



Kjemisk arbeidsmiljø offshore

- En historie om forbedring

Skrevet av Signe Stene
Våren 2009

MASTERGRADSSTUDIUM I

SAMFUNNSSIKKERHET

MASTEROPPGAVE

SEMESTER:

Våren 2009

FORFATTER:

Signe Stene

VEILEDER:

Preben H. Lindøe

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

**Kjemisk arbeidsmiljø offshore
- en historie om forbedring**

EMNEORD/STIKKORD:

Kjemisk arbeidsmiljø

Barrierer

Arbeidsbetinget sykdom

Risiko og usikkerhet

SIDETALL: 120 + vedlegg

STAVANGER 15.06.2009 Signe Stene

SAMMENDRAG

Målsettingen med oppgaven har vært å identifisere barrierer og forbedringer som har skjedd i kjemisk arbeidsmiljø offshore i løpet av den tiden vi har hatt oljeproduksjon i Norge, for i etterkant å gi en forklaring på hva som kan ha vært viktige årsaker til at disse forbedringene har funnet sted. For å svare på problemstillingen er oppgaven til dels av beskrivende karakter og dels av forklarende karakter.

Ulike teoribidrag og teoretiske perspektiv har vært relevante for å belyse problemstillingen. Barriereterminologien har vært nyttig for å identifisere barrierer og forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø over tid. Men en slik tilnærming kan bli lite dyptpløyende når forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø skal forklares. For at jeg skulle bli i stand til å gjøre en dypere analyse av barriererefunksjonens endring over tid, ble MTO-perspektivet en nyttig innfallsvinkel. Dette gav meg anledning til å gå i dybden av problemkomplekset fordi MTO-perspektivet fokuserer på relasjoner mellom menneske, teknologi og organisasjon. Men vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering handler ikke bare om å identifisere og forklare effektive barrierer for å unngå ulykker og uønskede hendelser. Systemperspektivet slik Reason (1997) betrakter det, kan bidra til å gi et mer helhetlig bilde av komplekse system som kan øke forståelsen for hvorfor ulykker og uønskede hendelser skjer, og hvordan risiko kan styres for å unngå ulykker. Jeg har supplert med Renn (2008) og Kaiser (2004) fordi kjemisk arbeidsmiljø er et komplekst og sammensatt tema, der noen av utfordringene er å dokumentere og finne klare årsakssammenhenger mellom eksponering og helseeffekter i arbeidsmiljøet. Renn (2008) og Kaiser (2004) setter fokus på supplerende måter å styre risiko på når vi må forholde oss til manglende kunnskap og stor grad av usikkerhet om det risikofylte fenomen.

Metoden, eller fremgangsmåten jeg har benyttet for å komme frem til studiens resultater har vært dokumentanalyse, supplert med samtalebaserte intervju, også kalt kvalitativ metode. Dokumentanalyse ble valgt fordi jeg mente et skriftlig materiale representerte den beste kilde til faktainformasjon når barrierer og forbedringer skulle identifiseres og beskrives. Når jeg senere skulle forklare årsaker til de forbedringene som var skjedd over tid, handlet dette mer om å generere forståelse og skape innsikt, enn å samle informasjon om konkrete og faktiske forhold. Intervjuet ble et hensiktsmessig verktøy som kunne bidra til å belyse hvordan personer som representanter for ulike fagfelt tenker, fortolker og legger mening i sin forståelse av kjemisk arbeidsmiljø.

Funn i empirien kan tyde på at temaet kjemisk arbeidsmiljø ikke var et sentralt og dominerende tema i sikkerhetsarbeidet offshore, i de første tiårene vi hadde oljeproduksjon i Norge. Imidlertid ser det allikevel ut som om noen har vært opptatt av temaet, til tross for at det var storulykker, nesten ulykker og beredskapsarbeid som dominerte og preget sikkerhetstenkingen offshore. Mye kan tyde på at ikke alle har tenkt i samme retning. Noen har vært opptatt av kjemisk arbeidsmiljø og fått til noe, parallelt med det dominerende fokuset det har vært på risiko for storulykker. Hendelsesforløpet slik jeg beskriver det, kan være en historie om personer som har vært opptatt av litt andre ting enn det som flertallet på sokkelen var opptatt av. Mye kan tyde på at historien viser at små skritt i det stille har gitt resultater, selv om ikke alt er løst.

Innføringen av Arbeidsmiljøloven (1977), Sam-forskriften (1995) og Kjemikalieforskriften (2001) har vært viktige lovendringer som har bidratt til betydelige forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø. Sentrale bidragsyttere som har påvirket utviklingen av kjemisk arbeidsmiljø offshore er OD/Ptil, fagforening, verneombud, tillitsmenn, leverandørindustrien og selskapene etter hvert som de ble mer engasjert og deltok mer aktivt i utviklingen. Det har vært satset mest på å utvikle og forbedre teknologiske barrierer som inneklapsling, automatisering og ventilering. Dette har vært svært effektive barrierer som har hatt stor betydning for vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering. Teknologiske barrierer har vært effektive fordi de er blitt vedlikeholdt, utviklet og fulgt opp i praksis samtidig som flere aktører har sett på disse barrierene som sentrale og effektive barrierer. Organisatoriske barrierer som kartlegging av arbeidsmiljøet og informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet har ikke vært like effektive barrierer, og disse har hatt mindre betydning for vern av arbeidstaker. Oppfølgingen av organisatoriske barrierer har ikke alltid fungert etter intensjonene, og derfor blir ikke disse barrierene betraktet som effektive. Når det gjelder menneskelige barrierer som bruk av personlig verneutstyr, har denne type barriere stor betydning for vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering. Det er skjedd en stor forbedring og adferdsendring her som bidrar til at arbeidstaker er godt beskyttet. Problemet er at personlig verneutstyr er en skjør barriere som er avhengig av flere samspillende faktorer for at dette skal være en effektiv barriere.

FORKORTELSER

AML- Arbeidsmiljøloven (1977)

AMU- Arbeidsmiljøutvalg

AID- Arbeids- og inkluderingsdepartementet

FOU-miljøer- Forsknings- og utredningsmiljøer

HMS- Helse, miljø, sikkerhet

HRO- High Reability Organisations

HVO- Hovedverneombud

IO- Integrerte operasjoner

Lederne- Fagforening

LO- Landsorganisasjonen i Norge

NOPEF - Norsk olje og petrokjemisk fagforbund

NN- Nopef-nytt/Nopefs medlemsblad, skiftet etter hvert navn til Nopef-aktuelt

NA- Nopef-aktuelt/Nopefs medlemsblad

OD- Oljedirektoratet

OFS- Oljearbeidernes Fellessammenslutning

OLF- Oljeindustriens Landsforening

PTIL- Petroleumstilsynet

PVU- Personlig verneutstyr

REACH – Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals

RNNP- Risikonivå i petroleumsvirksomheten, utviklingstrekk norsk sokkel

SAM-forskriften- Forskrift for systematisk oppfølging av arbeidsmiljøet i petroleumsvirksomheten, fastsatt av OD 8. mars 1995

SFT- Statens Forurensings tilsyn

SINTEF- Statens institutt for teknisk forskning

SJA- Sikker Jobb Analyse

SPS- Sikkerhet på Sokkel – Et forskningsprogram under Norges teknisk-naturvitenskaplig
forskningsråd 1978-1983

STAMI- Statens Arbeidsmiljø Institutt

VO- Verneombud

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	8
1.1	Dagens risikonivå for kjemisk eksponering i næringen	8
1.2	Er helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet et moderne fenomen?	9
1.3	Økende oppmerksomhet om temaet i petroleumsnæringen.....	11
1.4	Bakgrunn for valg av oppgave	11
1.5	Avgrensning og problemstilling	13
1.6	Oppgavens videre oppbygging	14
2	KONTEKST	15
2.1	Petroleumsnæringen i dag	15
2.2	Forskning - Hva vet vi om kjemisk helsefare offshore?.....	16
3	TEORI	18
3.1	Barrierebegrepet	18
3.2	Barrierer i petroleumsindustrien.....	19
3.3	MTO-perspektivet	21
3.4	Reason i et systemperspektiv.....	23
3.5	Risiko og usikkerhet.....	26
4	METODE	30
4.1	Kvalitativ eller kvantitativ orientering?.....	31
4.2	Metodevalg.....	31
4.3	Datainnsamlingsmetoder	32
4.3.1	Dokumentanalyse	32
4.3.2	Samtalebasert intervju	34
4.4	Utvalg	35
4.5	Forskerrollen	36
4.6	Analyse og tolking.....	38
5	PRESENTASJON AV EMPIRI	40
5.1	FASE 1 1966-1977 PIONERFASEN	40
5.1.1	Arbeidsmiljøloven og verneombudsordningen	42
5.2	FASE 2 1977- 1989 KJEMISK ARBEIDSMILJØ OFFSHORE	46
5.2.1	Teknologisk endring.....	46
5.2.2	Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø.....	49

5.2.3	Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet.....	53
5.2.4	Bruk av personlig verneutstyr	59
5.3	FASE 3 1990-2000 KJEMISK ARBEIDSMILJØ OFFSHORE.....	62
5.3.1	Teknologiske endringer	62
5.3.2	Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø.....	65
5.3.3	Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet.....	70
5.3.4	Bruk av personlig verneutstyr	72
5.4	FASE 4 2000–2009 KJEMISK ARBEIDSMILJØ OFFSHORE	73
5.4.1	Teknologiske endringer	73
5.4.2	Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø.....	75
5.4.3	Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet.....	77
5.4.4	Bruk av personlig verneutstyr	81
6	DISKUSJON	85
6.1	Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø.....	86
6.1.1	Kort oppsummering 1966-2009	87
6.1.2	Diskusjon.....	90
6.2	Teknologiske endringer	97
6.2.1	Kort oppsummering 1966-2009	98
6.2.2	Diskusjon.....	99
6.3	Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet.....	103
6.3.1	Kort oppsummering 1966-2009	104
6.3.2	Diskusjon.....	106
6.4	Endringer i bruk av personlig verneutstyr	112
6.4.1	Kort oppsummering 1966-2009	113
6.4.2	Diskusjon.....	114
7	KONKLUSJON.....	117
7.1	Hovedfunn	117
7.2	Hva betyr så resultatene mine?.....	119
7.3	Forslag til videre forskning	121

Litteraturliste

Vedlegg

1 INNLEDNING

Formålet med studien har vært å skape innsikt og forståelse for hvordan barrierer, som skal beskytte arbeidstaker mot kjemisk eksponering i arbeidsmiljøet offshore, er blitt utviklet, anvendt og forstått i den perioden vi har hatt oljevirkosomhet i Norge. Hensikten med et historisk tilbakeblikk har vært å stille spørsmål ved om dette er en historie om forbedring som vi kan ta lærdom av og samtidig dra nytte av i det fremtidige sikkerhetsarbeidet både på norsk sokkel og i annen virksomhet.

Tidsbildet før: Fra første brønn ble boret på norsk sokkel i 1966 frem til ca.1980 har det vært mangelfulle kunnskaper om kjemikaliebruk, eksponering, risiko og relaterte helseeffekter. I denne perioden var det svært lite kompetanse på området, både på selskaps- og myndighetssiden. Verneombudsapparatet og fagforeningene hadde ikke fokus på kjemisk arbeidsmiljø. Det var vanlig med en ledelseskultur som ikke oppmuntret til problematisering av arbeidsmiljøforhold.

Tidsbildet nå: Det er i dag utviklet spesifikke krav på kjemikalieområdet. De fleste selskap har utarbeidet selskapsinterne krav til kjemisk arbeidsmiljø og kvalitetssikret informasjon om kjemikalier i bruk. Vernetjenesten og fagforeninger adresserer problemstillinger knyttet til kjemisk arbeidsmiljø, og selskapene har relativ god tilgang til spesialkompetanse, og det utføres kartlegginger og grove risikovurderinger i forholdsvis stort omfang. Petroleumsvirksomheten på norsk sokkel er preget av en føre-var-praksis noe som reflekteres i utførte tekniske tiltak og bruk av personlig verneutstyr.

(St.meld.nr. 12 (2005-2006))

1.1 Dagens risikonivå for kjemisk eksponering i næringen

Tidsbildet før-nå illustrerer at det har vært en fremgang i utviklingen av og kunnskapen om temaet kjemisk eksponering i arbeidsmiljøet offshore. Det er på plass et lov- og regelverk som omhandler kjemisk helsefare, i tillegg til gjeldende standarder som er et resultat av et samarbeid mellom aktører og myndighet, der næringen gis mulighet til å skreddersy egne løsninger for å tilpasse seg lovverket på best mulig måte, såkalt funksjonelt regelverk. Næringen er i dag en foregangsnæring innen HMS, noe som har vært en tydelig målsetting fra myndighetenes side. Dette gjenspeiles i St.meld. nr 7 (2001-2002) og St.meld.nr 38 (2003-2004). I stortingsmelding nr. 12 (2005-2006) blir dette ytterligere forsterket ved at det uttrykkes målsettinger om at norsk petroleumsindustri skal være verdensledende på HMS-området.

Selv om mye kan tyde på at utviklingen på HMS-området er kommet langt, kan også mye tyde på at næringen, særlig når det gjelder temaet kjemisk eksponering i arbeidsmiljøet offshore, står overfor betydelige utfordringer og oppgaver som må løses (Pilotprosjektet, Ptil).

Vi bruker kjemikalier nettopp fordi det er slike stoffer som gir produktene deres tiltenkte egenskaper, selv om de fleste kjemikaliene som er i bruk har allergifremkallende, etsende eller irriterende egenskaper, eller er løsemidler som kan føre til skader på sentralnervesystemet. Mange av stoffene kan også være kreftfremkallende. I tillegg kan prosesser eller arbeidsoperasjoner i oljeindustrien føre til at nye kjemiske forbindelser dannes, og disse stoffene har man ofte lite kunnskap om. De arbeidstakerne som i første rekke kommer i kontakt med kjemiske stoffer, er boredekkarbeidere som utsettes for boreslam. Dernest er det arbeidstakere i selve produksjonsprosessen, og forskjellige typer vedlikeholdsarbeidere som overflatebehandlere og sveisere. Potensielle helseskader for disse kan eksempelvis være økt fare for visse typer kreft, eksem, allergier og luftveisplager (Moen, 2004).

I Ptils RNNP rapport for 2007, viser utviklingstrekk for norsk sokkel at det er stor variasjon mellom selskaper når det gjelder antall kjemikalier i bruk. Antall kjemikalier varierer fra 116 – 872. For kjemikalier med høyt farepotensial varierer antall fra 5 – 115. For produksjonsinnretninger har man en svak økning i total antall kjemikalier i forhold til 2006. For kjemikalier med høyt farepotensial er det 24 innretninger med økt antall og 16 innretninger med reduksjon eller som er på samme nivå. 23 av totalt 40 produksjonsinnretninger rapporterer at det er utført til sammen 341 eksponeringsmålinger. 262 målinger, eller 77 % av disse målingene er utført av to selskaper. Det er 17 innretninger som ikke har fått utført eksponeringsmålinger. Det ble i 2007 rapportert 65 tilfeller av yrkesbetinget hudsykdom som i hovedsak skyldes kjemikalieeksponering, mot 61 tilfeller i 2006 (RNNP 2007).

1.2 Er helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet et moderne fenomen?

Innledningsvis har jeg kort presentert dagens risikonivå for kjemisk eksponering i petroleumsindustrien. For å illustrere at temaet som behandles i oppgaven ikke er et moderne fenomen som er skapt i vår tid, vil jeg helt kort gi et generelt historisk tilbakeblikk som omhandler kjemisk arbeidsmiljø og helse. Introduksjonen er ment som et bakteppe for å sette problemstillingen inn i en større sammenheng,

Allerede i Antikken konstateres det at noe arbeid var forbundet med visse mer eller mindre vel forståtte kjemiske helserisikoer. Hippokrates har notert seg at det forekommer eksempelvis blyforgiftning hos arbeidere i blygruver. Plinius skrev ca.100 år e.Kr. om helserisiko forbundet med arbeid i bly og kvikksølvgruver. Han mente arbeiderne burde beskytte seg mot helseskadelig damp som oppstod når blyet ble smeltet. Han foreslo at arbeiderne beskyttet seg med ansiktsmasker laget av grisens urinblære (Edling, 2000). På begynnelsen av 1700-tallet ble Ramazzini, som betegnes som yrkesmedisinens far, berømt for sin bok "De morbis artificum", der han beskrev en rekke arbeidsrelaterte sykdommer. Ramazzini var ikke bare opptatt av pasientenes helsetilstand, han var i like stor grad opptatt av å avdekke pasientens yrke. Linnè, som var en av Ramazzinis lærlinger tok opp tråden etter sin læremester. Noe av det som opptok ham var hvorfor det bare satt kvinner på kirkebenkene i Orsa? Han fant ut at kvinnene var blitt enker fordi deres menn hadde fått lungesykdommen silikose på grunn av et helsefarlig arbeidsmiljø (Grimvall, 2003).

Senere adresserer blant annet Karl Marks i sitt skriv, Kapitalen, at mange arbeidsgivere drev sine arbeidere til døde under de grusomste forhold, og han illustrerer dette med ulike historier fra virkeligheten. I tillegg siterer han helserapporter om hvordan pottemakerne døde av lungesykdommer i stort antall på grunn av et helsefarlig arbeidsmiljø. Etter Marx`'s mening tok kapitalen få eller ingen hensyn til arbeidernes helse eller hvor lenge de skulle leve, med mindre samfunnet tvang den til det (Morgan, 2004).

Lignende forhold kunne man finne i Norge også. Fyrstikkfabrikkene i Norge var sent på 1800-tallet svært helsefarlige arbeidsplasser. Bruk av fosfor og svovel gjorde arbeidet i fyrstikkfabrikkene svært helsefarlig. Dersom arbeiderne hadde munnsår kunne fosforen ødelegge tannkjøtt og kjevebein. I slike helseskadelige arbeidsmiljø jobbet både barn og voksne. Men selv om helsefaren var stor og lønna liten, så stod folk på ventelister for å få arbeid på fabrikkene (www.nrk.no/fylkesleksikon). I Stavanger hadde man eksempelvis på 1950 og 60-tallet fabrikker som var svært helseskadelige for de ansatte. Ett eksempel er Norsk Gummiindustri på Storhaug. Her ble mange av arbeiderne eksponert for store mengder løsemidler, og verneutstyr var ikke tilgjengelig. Det hendte ved flere anledninger at arbeiderne svimte av på grunn av stor eksponering for løsemidler. Tiltak som da ble satt i verk, var å frakte de ansatte i en bære ut på gårdsplassen slik at de kunne puste inn litt frisk luft for å komme seg igjen. Når de ansatte hadde fått nok frisk luft, gikk de inn igjen for å gjenoppta arbeidet. Fabrikkene ble nedlagt fordi det ble for kostbart å gjennomføre nødvendige tiltak som kunne sikre et forsvarlig arbeidsmiljø (Intervju med tidligere ansatt).

1.3 Økende oppmerksomhet om temaet i petroleumsnæringen

Kjemisk eksponering er et alvorlig, komplekst og sammensatt problem i arbeidslivet vårt, og det er ikke bare i offshorenæringen at arbeidstaker blir eksponert for kjemikalier som kan gi helseskader. Arbeidstilsynet har siden 90-tallet, hatt kjemisk helsefare som et hovedsatsningsområde. (Sluttrapport for kjemikaliekampanjen, 2003-2006). Problemstillinger som adresserer seg til dette temaet er utpekt som et satsningsområde både i Norge og EU, og en harmonisering av regelverket både nasjonalt og internasjonalt er forsøkt ivaretatt gjennom EUs nye kjemikaliedirektiv REACH som trådte i kraft i 2008 (www.sft.no).

I petroleumsnæringen kan mye tyde på at artikkelserien ”Oljemarerittet”, som Dagbladet presenterte i 2005-2006 ble et viktig bidrag til å få satt kjemikalieeksponering i arbeidsmiljøet offshore på dagsorden igjen. Artikkelserien kunne blant annet avdekke en opphoping av kreft, dødsfall og giftskader blant oljearbeidere i Nordsjøen. Arbeidstakerorganisasjonene hadde også i lengre tid adressert viktige problemstillinger angående praksisen i næringen når det gjaldt eksponering for kjemikalier og mulige helsekonsekvenser dette kunne medføre. I tillegg har kartlegginger, eksponeringsmålinger og oppfølgingen av kjemisk helsefare blant partene i bransjen også vært for svak. I sin helhet påpekte artikkelserien at det har vært, og er til dels en mangelfull styring av det kjemiske arbeidsmiljøet offshore.

Oppmerksomheten i media, samt fokuset arbeidstakerorganisasjonene gav dette temaet, førte til at AID tok initiativet til at en partssammensatt gruppe skulle utarbeide en rapport om kjemikaliebruken offshore (Sjonfjell m.fl, 2005). Rapporten ble lagt til grunn for Stortingsmelding nr. 12 (2005-2006) om HMS i petroleumsindustrien der kjemikalieområdet omtales spesielt (Kap. 6.4.3.3). Som en oppfølging av denne Stortingsmeldingen, satte Ptil i gang et pilotprosjekt som skulle utrede næringens tilnærming til kjemisk arbeidsmiljø. Arbeidsgruppa i pilotprosjektet påpekte en rekke kunnskapshull som det i fremtiden ville være behov for å belyse. I dag satses det på å bedre det kjemiske arbeidsmiljøet offshore ved at arbeidsgiver, arbeidstaker/verneombud, fagforeninger og FOU-miljøer har satt temaet på dagsorden, og prioritert dette som et satsningsfelt i årene fremover for å få til forbedringer.

1.4 Bakgrunn for valg av oppgave

Jeg anser det som et grunnleggende gode å delta i arbeidslivet, og deltagelse skal ikke medføre en økt risiko for helseskader som følge av kjemikalieeksponering i arbeidsmiljøet. Det kan være av stor betydning for arbeidstakerens helse både på kort og lang sikt at barrierer er etablert og fungerer slik de er ment, dersom arbeidstakeren skal beskyttes på en optimal

måte. Temaet jeg belyser i oppgaven er ikke særegent for petroleumsnæringen, men petroleumsnæringen er av interesse fordi næringen har som visjon å bli verdensledende på HMS-feltet, i tillegg til at gunstige økonomiske betingelser for å drive et ledende og proaktivt HMS-arbeid er tilstede. På bakgrunn av dette kan petroleumsindustrien som er en foregangsnæring innen HMS-arbeid være interessant å studere for å få et innblikk i hvordan de håndterer teknologiske, organisatoriske og menneskelige barrierer som skal verne ansatte mot kjemisk eksponering i arbeidsmiljøet offshore.

Selv om mange aktuelle saker i nåtid er knyttet til historiske eksponeringer, kan vi ikke med sikkerhet si at det nye arbeidslivet ikke gir opphav til nye utfordringer og helseproblem grunnet kjemikalieeksponering i arbeidsmiljøet. Petroleumstilsynet har eksempelvis merket seg en økning i bruk av habitat på sokkelen, som vil si at man kler inne en forurensende arbeidsoperasjon i et lite rom som arbeidstaker settes inn i. Dette blir brukt på grunn av mye modifikasjonsarbeid på sokkelen (Seminar, varmt arbeid 12.03.09). Ifølge den partsammensatte arbeidsgruppa kan det blant denne arbeidsgruppen være mangelfull kjennskap til både eksponering og beskyttelsestiltak (Sjonfjell m.fl. 2005).

Resultater fra Ptils tverrgående tilsyn (Tilsynsrapport, Ptil 2008) viste at risiko er ulikt fordelt mellom yrkesgrupper, og at ansatte i små entreprenørselskaper som utfører arbeid på sokkelen er de som er dårligst beskyttet mot kjemisk eksponering i arbeidsmiljø offshore. Forbedringer som er skjedd i offshorebransjen innenfor kjemisk arbeidsmiljø gjelder i stor grad operatørselskapene og større entreprenørselskaper. Selv om bildet er sammensatt, begrunnes forskjellene med at entreprenørsatte gjerne har lavere HMS-kompetanse, og et svakere oppfølgingsregime, samt kontraktsbetingelser som ikke er forenlige med et høyt HMS-nivå (Sjonfjell m.fl, 2005).

En undersøkelse av arbeidstakere i overflatebransjen, viser at en betydelig andel av disse har arbeidsrelaterte sykdommer, og angir slike plager som årsak til at de slutter i yrket (Rømyhr, O, 2000). RNNP (2007) så også grunn til å fremheve overflatebehandlerne som en av de mest risikoutsatte arbeidstakerne i næringen. Rapporten kunne konstatere at overflatebehandlerne har en høyere eksponering for en rekke kjemikalier enn andre grupper. I tillegg er barrierene som skal beskytte overflatebehandlerne mot skade og sykdom hovedsakelig i form av personlig verneutstyr.

Mye kan tyde på at det er skjedd store forbedringer i arbeidsmiljøet offshore, men vi kan allikevel ikke lene oss tilbake og være fornøyd med at vi har nådd et akseptabelt

sikkerhetsnivå. For å utnytte og identifisere det forebyggende potensialet som er knyttet til ulike problemstillinger angående kjemisk eksponering, kan det være hensiktsmessig å ta et tilbakeblikk på historien for å identifisere og forklare hva som kan ha vært viktige byggesteiner på veien mot en forbedret utvikling av barrierer mot kjemisk eksponering. Å lære av de gode erfaringene kan være vel så viktig som det å lære av ulykkeshendelser. Et tilbakeblikk på det som har fungert godt og drevet utviklingen fremover, kan være en viktig motivasjons- og læringsfaktor i det fremtidige sikkerhetsarbeidet.

1.5 Avgrensning og problemstilling

Helse, miljø og sikkerhet i petroleumsindustrien favner vidt, og omhandler blant annet økonomisk-, miljø-, teknisk- og personell sikkerhet. Innbefattet i dette ligger også kjemisk arbeidsmiljø. Jeg har valgt å avgrense oppgaven til omhandle kjemisk arbeidsmiljø offshore. Arbeidsmiljøloven som også gjelder for petroleumsnæringen, setter krav til at alle arbeidstakere skal ha et fullt forsvarlig arbeidsmiljø (jfr. Aml §1).

Fokus i oppgaven vil være å identifisere barrierer og forbedringer som er skjedd i deler av det kjemiske arbeidsmiljøet offshore i den tiden vi har hatt oljeproduksjon i Norge. Funn i empirien vil danne grunnlaget for drøfting og analyse av barrierefunksjonens endring over tid. En slik tilnærming kan være viktig for erfaringsoverføring i det fremtidige sikkerhetsarbeidet.

Et særlig fokus i oppgaven vil være kartlegging av arbeidsmiljøet, teknologisk endring, informasjon og bruk av personlig verneutstyr. Jeg antar at barrierefunksjonens betydning på disse områdene vil være av stor betydning for beskyttelse mot langtidspåvirkninger fra kjemikalier. Personlig verneutstyr er en skjør, men nyttig "siste" barriere mot kjemisk eksponering som kan omfatte potensiell skade. Barrieren blir betegnet som skjør fordi optimal beskyttelse er avhengig av mange faktorer også utenfor individet selv. Det er ikke bare opp til den enkeltes innstilling og holdning til bruk av utstyret som er avgjørende for om ansatte får fullgod beskyttelse mot kjemikalier i arbeidsmiljøet. Faktorer som verneinnretninger påmontert maskiner og utstyr for å unngå at ansatte kommer i kontakt med ulike kjemikalier er av betydning. Det er også viktig å gi de ansatte informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet, i tillegg til et administrativt vern som eksempelvis er rutiner, prosedyrer, arbeidsplanlegging og utarbeiding av risikoanalyser utviklet i bedriften. Ptil sier, basert på sine erfaringer, at de i fremtiden må kreve mer av virksomhetene for å få til en forbedret innsats for å bytte til mindre farlige produkt, større grad av automatisering og innkapsling av risikokilde samt utbedring av ventilasjon på plattformene, fordi verneutstyr er for mange ofte

den eneste barrieren som beskytter dem. Det beste hadde vært å fjerne kilden til forurensing, men slik situasjonen er i dag og i overskuelig fremtid, vil bruk av personlig verneutstyr være en viktig barriere for å beskytte seg mot kjemisk eksponering i arbeidsmiljøet (Seminar, Varmt arbeid 2009).

Hovedproblemstillingen min ble slik:

”Hvilke elementer har inngått i barrierefunksjonen over tid, og hvilken betydning har disse hatt for å ivareta vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering offshore?”

Ut fra problemstillingen utledet jeg disse forskningsspørsmålene som har vært styrende for datainnsamlingen:

- I hvilken grad er kartlegging av arbeidsmiljøet ivaretatt?
- På hvilken måte har teknologien endret seg?
- I hvilken grad er informasjon om kjemikalier i arbeidsmiljøet ivaretatt?
- På hvilken måte har bruk av personlig verneutstyr endret seg?

1.6 Oppgavens videre oppbygging

Neste kapittel inneholder en beskrivelse av den konteksten som studien gjennomføres i, samt et lite utvalg av forskning som gjøres på temaet. Videre presenteres teorien som er valgt i oppgaven, for så i neste kapittel å gjøre rede for valg av metode som har vært styrende for datainnsamlingen. Metodekapittelet drøfter også undersøkelsens feilkilder. Videre blir undersøkelsens funn presentert, før de blir gjort til gjenstand for diskusjon med referanser til teorien i det etterfølgende kapittel. Avslutningsvis trekkes konklusjoner på oppgavens problemstilling.

2 KONTEKST

2.1 Petroleumsnæringen i dag

Undersøkelsen er foretatt i en næring som er svært viktig for Norge. Jeg vil i dette kapittelet kort skissere noen faktorer som kan være av betydning for å sette temaet inn i den sammenheng det opptrer i.

Petroleumsvirksomhet til havs går i korte hovedtrekk ut på å finne og produsere råolje. Petroleumsvirksomheten er landets største næring, og den er en betydelig bidragsyter til verdiskaping, vekst og velferd i Norge. Flere titusentalls personer i Norge er tilknyttet petroleumsvirksomheten. De ansatte i oljeselskap offshore er en relativt stabil arbeidskraft, som ofte er fast tilknyttet samme installasjon gjennom mange år. Rundt 7-8000 sysselsatte arbeider offshore som ansatte i operatørselskap på faste installasjoner. I forhold til å jobbe på land, er arbeidsforholdene offshore spesielle. Arbeidstakerne fraktes med helikopter til arbeidsplassen og oppholder seg der atskilt fra familien og nærmiljøet som oftest inntil 2 uker. Mange jobber skift med 12 timer på, og 12 timer av, natt eller dag. Oljeproduksjonen kan medføre at arbeidstaker blir eksponert for kjemiske stoffer (Moen, 2004).

Næringen er en innovativ virksomhet som preges av teknologiske og organisatoriske endringsprosesser (St.meld.12 (2005-2006)). På bakgrunn av dette og gode økonomiske betingelser for de ansatte, bidrar dette til at næringen har god tilgang på arbeidskraft samtidig som den tiltrekker seg folk med høy kompetanse.

Næringen har en stor offentlighet rundt seg, og manges oppmerksomhet er rettet mot den. Ulike eksterne interessenter kan utøve press og innflytelse overfor næringen. Den har blant annet et stort mediefokus rettet mot seg, ulike interesseorganisasjoner som utøver press og stiller krav angående næringen prioriteringer og ressursbruk, ulike befolkningsgrupper som kommer med innspill og myndigheter som fører tilsyn med og pålegger næringen å følge ulike lover og forskrifter.

Næringen legger stor vekt på å få til et godt samarbeid mellom myndigheter, arbeidstaker- og arbeidsgiversiden, det såkalte trepartssamarbeidet. Samarbeidet mellom partene foregår på ulike arenaer som Sikkerhetsforum, Samarbeid for sikkerhet, Regelverksforum m.fl (Logstein, 2009). I St.meld nr. 12 (2005-2006) blir trepartssamarbeidet karakterisert som et bærende element i petroleumsvirksomheten for å få til en aktiv partsinvolvering. Sentrale forutsetninger for å få til forbedringer i næringens kjemiske arbeidsmiljø har vært aktiv

partsinvolvering. Det samarbeides også i stor utstrekning med ulike FOU-miljøer som skal bidra til videreutvikling av kunnskap og løsninger knyttet til kjemisk arbeidsmiljø.

2.2 Forskning - Hva vet vi om kjemisk helsefare offshore?

Nedenfor presenteres kort et lite utvalg av forskningsarbeider som har vært sentrale for å øke kunnskapen om arbeidsbetinget kjemisk helserisiko.

I en artikkelserie i Tidsskrift for Norsk Legeforening retter Moen (2004) søkelyset mot kunnskapsstatus for arbeidsmiljø og helse i petroleumsindustrien. Hun stiller spørsmålet; ”Hva vet vi om kjemisk helsefare offshore?” Hun sier at vi i dag (2004) vet lite om sykdomsutvikling relatert til kjemisk helsefare offshore fordi det er publisert svært få studier av sykdom og eksponering som har relasjon til arbeidstakere offshore. Hun sier i en av artiklene som blant annet omtaler noen få studier som er gjort, at dersom man skal gi en samlet vurdering av disse kan det se ut som om visse yrkesgrupper offshore er utsatt for hudplager, sannsynligvis relatert både til eksponering for olje og oljeprodukter samt stoffer brukt ved overflatebehandling. Ansatte innen oljeproduksjon ser ut til å ha en økt risiko for leukemi, noe man antar skyldes eksponering for benzen. Hun anbefaler en betydelig satsning både på kartlegging og forskning innen dette feltet i årene som kommer (Tidsskr. Nor. Lægeforen 2004;124:2627-9).

Kreftregisteret etablerte i 1998 en kohort av 28 000 tidligere og nåværende offshorearbeidstakere, som basis for en prospektiv studie av kreftrisiko og årsaksspesifikk dødelighet blant ansatte innen norsk offshorevirksomhet. Kreftutviklingen i denne kohorten vil bli fulgt opp i årene som kommer, med første analyse planlagt i 2010 (Bråtveit, 2007).

I etterkant av den oppmerksomhet som kjemisk arbeidsmiljø offshore fikk, er det nå etablert flere forskningsprosjekt. Nedenfor vil jeg kort nevne noen sentrale prosjekt:

Ett av forskningsprosjektene er STAMI som forsker på eksponering for oljetåke/oljedamp og eventuelle helseeffekter ved innånding. Så er det ConocoPhillips som gjennomfører en retrospektiv eksponeringsstudie på Ekofisk, også omtalt som Eres-prosjektet (www.olf.no).

Sfs har satt i gang et prosjekt som kalles Varmt Arbeid, og i porteføljen til Sfs går tre mindre delprosjekt. Det ene er et stort grunnforskningsprosjekt som skal gå til 2012 som skal forske på isocyanasyrer. Man er usikker på hvordan isocyanasyrer påvirker oss, og vi vet heller ikke hvor farlig eller ufarlig dette er. Isocyanasyrer er et stoff som er meget ustabil, og stoffet mistenkes for å være roten til mange av problemene våre med isocyanater.

Det andre delprosjektet er forskning innenfor nanopartikler og sveiserøyk. Her skal det forskes på nanopartiklenes innvikning på blodets koaguleringssevne og opptak av oksygen dersom man inhalerer nanopartiklene. Arbeidet er ikke kommet i gang ennå, men har passert i etisk råd i Oslo, og skal nå opp i etisk råd i St.Petersburg i Russland fordi selve forskningen skal foregå i Russland.

Det tredje delprosjektet er en slags oppsummering av spesifikasjoner næringen har brukt opp gjennom årene i oppgavebehandling av stål og andre metaller. Oppsummeringen skal brukes som grunnlag for å se på hva vi kan forvente oss av skitt og lort som damper av dette når vi begynner å slippe, skjære og brenne i metallene (Intervju Wiig Erik, 2009).

Det siste forskningsprosjektet jeg vil nevne er et prosjekt som har pågått for å få kunnskap om eksponeringsrisiko og effekt av personlig verneutstyr. Resultatene fra dette prosjektet der 12 ulike beskyttelsesmasker ble testet, ble presentert på Varmt arbeid seminaret i mars 2009. Det viste seg at maskenes beskyttelsesfaktor er høy, de beskytter mot det de sier at de skal beskytte mot. Men ved enkelte spesielle arbeidsoperasjoner så man at masken ikke holdt tett. Spesielle problemområder som førte til svekket beskyttelse var menn med skjeggvekst, dersom man gikk og snakket samtidig ("walking and talking") og lav temperatur som førte til at gummiene rundt masken stivner og slipper inn luft (Seminar, Varmt arbeid 2009).

3 TEORI

Teorier er i hovedsak en forenkling av verden. Du reduserer mangfoldet til et sett langt færre variabler. Det kan derfor være viktig å være klar over at teorier forklarer og fanger bare deler av virkeligheten. Teorier kan betraktes som et sett med ”briller” som problemstillingen ses gjennom. Valg av teoretisk rammeverk kan eksempelvis ha med utdanning, tradisjon og bakgrunn å gjøre. Mitt valg av teorier har også vært påvirket av dette. Annen teori kunne også vært brukt for å belyse problemstillingen, og sannsynligheten for at valg av andre teorier kunne gitt andre beskrivelser og analyser, er tilstede.

Nedenfor vil jeg presentere utvalgte litteraturbidrag som behandler barrierebegrepet og barrieretenkingen. Teoretiske bidrag på dette feltet kan gi støtte til min empiriske analyse der identifisering av barrierer og forbedring av kjemisk arbeidsmiljø offshore, har stått sentralt.

3.1 Barrierebegrepet

Det finnes ingen universell definisjon på begrepet barrierer. Reason (1997) og Perrow (1999) diskuterer eksempelvis barrierer i sitt arbeid, men de har ulike syn på i hvilken grad barrierer kan hindre ulykker å inntreffe. Reason (1997) mener at ulykker kan forebygges dersom vi finner de latente betingelsene som skaper potensielle ulykkessituasjoner og bedrer disse, så kan ”hullene” tettes og risiko for ulykker kan nesten minimeres. Perrow (1999) derimot, sier at dagens teknologi og tekniske system er så kompliserte at mennesker som skal arbeide med dem ikke har nok kunnskap til å håndtere dem. Det er umulig for mennesker å forstå godt nok den avanserte teknologien de omgir seg med, og derfor skjer ulykker, og en nullvisjon er umulig, mener han. Sklet definerer en barriere som ”noe som brukes for å kontrollere, forebygge eller forhindre energistrøm” (Sklet, 2002:55). Barrierebegrepet kan brukes og blir brukt i mange ulike sammenhenger, men et fellestrekk kan sies å være at barrierer blir brukt som et hjelpemiddel til å forbedre sikkerheten. Men fordi barrierebegrepet ikke er et entydig begrep (Rosnes m.fl, 2008) kan også forvirring og misforståelse oppstå når ulike organisasjoner og fagdisipliner skal utarbeide og iverksette hensiktsmessige barrierer. Rosness m.fl (2008:95) sier at ”klare begreper er en forutsetning for at vi forstår hverandre og unngår å snakke forbi hverandre”.

Rosness m.fl (2008) foreslår at det kan være nyttig å tenke på en barriere som en oppgave, og ikke som en fysisk gjenstand. Den oppgaven som en barriere skal ivareta kan utføres på flere måter, og det kan derfor være hensiktsmessig å snakke om en barriererefunksjon. Men for å vite om barriererefunksjonen er i varetatt, må vi vite hva eller hvem som utfører eller ivaretar

barrierefunksjonen. Han foreslår at menneskene, utstyret eller systemene som utfører eller ivaretar barrierefunksjonen kan kalles barriereelementer. Helheten av menneskelige, tekniske og organisatoriske elementer som skal ivareta en gitt barrierefunksjon kalles et barrieresystem. I denne sammenheng vil jeg forstå barrierer som (Rosness m.fl 2008:96):

”Barrierer er tiltak som er planlagt og iverksatt for å bryte et spesifisert uønsket hendelsesforløp”.

Barrierer er rettet mot et bestemt hendelsesforløp. Et eksempel på et slikt hendelsesforløp kan være boreslam, tilsatt kjemikalier, som spruter i øynene på den ansatte og som kan være skadelig for øynene. En aktuell barriere i forhold til dette hendelsesforløpet er ”kontroll med boreslammet”. Dersom en har en effektiv kontroll med boreslammets sirkulasjon, kan en unngå at boreslammet spruter i øynene på den ansatte, og man kan dermed bryte hendelsesforløpet. Når det gjelder kjemikalieeksponering generelt, har en ikke oppnådd å bryte ulike hendelsesforløp fullstendig. For å begrense skadevirkningene som kjemikalieeksponering kan gi, har bruk av personlig verneutstyr vært en sentral barriere.

3.2 Barrierer i petroleumsindustrien

Ptils barriereterminologi bygger på ulike teoribidrag, og det barrierebegrepet som Ptil legger til grunn vil også vise seg i tolkingen av barrierer og situasjoner. Kontroll av storulykkesrisiko i petroleumsvirksomheten er i høy grad basert på barrierer eller sikkerhetsfunksjoner. Disse spenner fra passive fysiske tiltak (f.eks. brannvegger) via aktive tekniske systemer (f.eks. nødavstengning) til administrative systemer (f.eks. arbeidstillatelses-system). Kravene som Ptil stiller til barrierer på norske petroleumsinstallasjoner finner man i Styringsforskriften. I Styringsforskrift §1 (OD, 2001) heter det at den ansvarlige, som vil si den som har ansvar for driften ved en installasjon, skal ”velge tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger som reduserer sannsynligheten for at det oppstår feil og fare- og ulykkessituasjoner”, og at den ansvarlige i tillegg skal etablere barrierer som:

- a) reduserer sannsynligheten for at slike feil- og fare- og ulykkessituasjoner utvikler seg, og
- b) begrenser mulige skader og ulemper

Styringsforskriftens §1 presiserer at det er nødvendig med flere barrierer, og at det skal være tilstrekkelig uavhengighet mellom barrierene.

I Styringsforskrift§2 (OD, 2001) understrekes det dessuten at den ansvarlige må sikre at fire forhold er kjent:

- a) hvilke barrierer som er etablert
- b) hvilken funksjon den enkelte barriere skal ivareta
- c) hvilke krav til ytelse som er satt til de nødvendige tekniske, operasjonelle eller organisatoriske elementer for at den enkelte barriere skal være effektiv
- d) hvilke barrierer som er satt ut av funksjon eller er svekket

I tillegg må den ansvarlige iverksette tiltak for å rette opp eller kompensere for manglende eller svekkede barrierer.

Skjerve m.fl (2003) setter fokus på ODs regelverk der barrierebegrepet samt krav til barrierer er omtalt. De setter fokus på organisasjonens barrierer og ansattes rolle gjennom et designperspektiv og et tradisjonelt granskningsperspektiv. I designperspektivet argumenteres det for at dette perspektivet har en tendens til ensidig å fokusere på funksjonene som organisasjonens barrierer må utfylle og ikke som et fungerende samspill mellom medarbeideren og barrierefunksjonen. I designperspektiv betrakter man mennesket som upålitelig og reaktivt, og medarbeideren rolle i forhold til organisasjonens barrierer ses ikke i et system, men som uavhengig av hverandre for å bryte et spesifisert hendelsesforløp. I et granskningsperspektiv derimot, er det omvendt. Her fokuserer man på og vurderer de tekniske/fysiske eller menneskelige systemer som kan tenkes å ha forhindret en ulykke eller en uønsket hendelse. Ulykkesgranskeren betrakter mennesket som aktivt og handlende under innflytelse av påvirkninger fra den organisatoriske kontekst.

Det tradisjonelle designperspektivet inneholder en systematikk som er helt avgjørende for sikkerheten på installasjonene. Allikevel er det knyttet en del svakheter til dette perspektivet, hevder Skjerve m.fl. (2008). Det kan f.eks være vanskelig å identifisere og håndtere problemstillinger relatert til avhengighet mellom aktivitetene til medarbeidere som inngår i organisasjonens sikkerhetssystemer, samt å utvikle en barrieredesign som garantert vil sikre effektiv risikoreduksjon i enhver situasjon som måtte forekomme. For å redusere problemene som knytter seg til designperspektivet, foreslår Skjerve m.fl. (2008) at det tradisjonelle designperspektivet adopterer det menneskesynet som legges til grunn i en ulykkesgranskingsprosess. På denne måten kan man oppnå en mer helhetlig tilnærming til sikkerhetsarbeidet på en installasjon.

3.3 MTO-perspektivet

Barriereterminologien kan være nyttig å bruke når identifisering av barrierer og forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø offshore skal belyses. Men en slik tilnærming kan bli noe overflatisk og lite dyptpløyende når forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø offshore skal analyseres. For at jeg skal bli i stand til å gjøre en dypere analyse av barrierefunksjonens endring over tid som kan bidra til å forklare endringene som har funnet sted, kan elementene i MTO-perspektivet være en nyttig innfallsvinkel. MTO-perspektivet gir meg anledning til å gå i dybden av problemkomplekset fordi en MTO-analyse fokuserer på relasjoner mellom mennesket, teknologi og organisasjon som samspillende faktorer når årsaksforklaringer til ulike problemkompleks skal analyseres. MTO-perspektivet blir i dag betegnet av Ptil som et grunnleggende element for HMS-regelverket i petroleumsindustrien. Dette begrunnes med at det er en klar sammenheng mellom forhold som er viktige for både et godt arbeidsmiljø og operasjonell sikkerhet. Dersom man skal forstå de bakenforliggende årsaker til hendelser, og lykkes i det forebyggende arbeidet er det viktig å ha kunnskap om MTO-samspillet (www.ptil.no/mto-human-factors/category97.html).

Starten på en MTO-tilnærming i sikkerhetsarbeidet i petroleumsindustrien, startet da OD (Ptil) på slutten av 1990-tallet leide inn en svensk konsulent (Bento) med bakgrunn fra kjernekraft. Bento brukte MTO-analyse på et antall granskingsrapporter, og han kunne påvise svake analyser av bakenforliggende årsaker samt fellestrekk som avdekket svakheter i bedriftenes styringssystemer. Etter dette startet operatørselskapene å ta i bruk MTO-analyser i interne granskinger (Forelesning, J.E Vinnem-2008). MTO-sfæren i petroleumsindustrien kan illustreres slik (Figur 1):



Også andre har vært opptatt av MTO-tankegangen, og dens funksjon i virksomheters sikkerhetsarbeid. Rollenhagen (1997) har vært opptatt av å diskutere sikkerhet ut fra et helhetsperspektiv. Han peker på behovet for samarbeid mellom ulike kunnskapstradisjoner som eksempelvis ingeniører, psykologer og sosiologer i sikkerhetsarbeidet, og han viser hvordan psykologisk og organisatorisk kunnskap kan berike vår forståelse for hvordan menneske - teknologi og organisasjon samhandler. Han definerer MTO-området slik (min oversettelse):

”som et perspektiv på sikkerhet der hensikten er å studere hvordan menneskenes fysiske, psykiske og sosiale forutsetninger samspiller med ulike teknologier og organisasjonsformer samt hvordan denne kunnskapen bidrar til økt sikkerhet”.
(Rollenhagen, 1997:10).

Han sier videre at MTO-området kan betraktes ut fra fire perspektiv; som et systemperspektiv, som en vitenskap, som en metode og som en yrkesrolle. I systemperspektivet er man opptatt av relasjonene mellom delsystemene menneske, teknologi og organisasjon snarere enn delsystemene i seg selv. ”Et system er mer enn summen av sine deler”; slik fremstilles ofte idealet for MTO-arbeidet. I vitenskapsperspektivet er man opptatt av å bygge på og utnytte psykologisk, sosiologisk og allmennmenneskelig kunnskap. Å tenke sikkerhet i et metodeperspektiv har resultert i at det er blitt utarbeidet mange gode ulykkesmodeller som kan hjelpe til å forstå sammenhengen mellom farlige tilstander og utløsende faktorer. Utfordringen, sier Rollenhagen (1997), vil være i hvilken grad man klarer å stille seg kritisk til den ulykkesmodellen man selv har valgt å anvende. Utfallet av sikkerhetsarbeidet kan bli ”farget” av vår modelltenking. I det siste perspektivet påpekes det at MTO-problematikken som yrkesrolle kan være vanskelig å håndtere i praksis fordi yrkesrollen krever at man må balansere ulike og gjerne uforenlige hensyn. Mennesker tolker, forstår og erfarer hendelser ulikt, og man må vise respekt for disse ulikhetene. Sikkerhetstenkingen utspiller seg også på ulike scener i samfunnet vårt. Sikkerhet handler i like stor grad om holdning og sikkerhetskultur, økonomi, vitenskapelig kunnskap, lekfolk og eksperters kunnskap, lover og regler og sist men ikke minst, grensen mellom personlig og/eller kollektivt ansvar for sikkerheten. Oppsummert, sier Rollenhagen (1997), kan man anta at et systems sikkerhetsnivå vil være avhengig av:

- Kvaliteten på det tekniske system

- Kvaliteten på det administrative/organisatoriske system; dvs. de rutiner og regler som styrer drift, underhold og kvalitetssikring
- Kvaliteten på det menneskelige system; dvs. individenes kunnskap og holdninger
- Kvaliteten på relasjonene mellom variablene ovenfor

3.4 Reason i et systemperspektiv

Vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering handler ikke bare om å etablere og analysere effektive barrierer for å unngå at ulykker og uønskede hendelser skjer. Ulykker og uønskede hendelser kan ikke bare forklares ut fra teknologisk og/eller menneskelig svikt eller dårlige holdninger til sikkerhet. For å bli i stand til å forklare og forstå noe av den kompleksiteten som høyteknologiske organisasjoner kjennetegnes av, kan det være nyttig å betrakte organisasjonen som et system. Et systemperspektiv kan bidra til å gi et mer helhetlig bilde av komplekse system som kan øke forståelsen for hvorfor ulykker og uønskede hendelser skjer, og hvordan risiko skal styres for å unngå ulykker. I komplekse høyteknologiske organisasjoner som petroleumsindustrien er, er det mange ulike forhold som spiller inn når ulykkeshendelser oppstår.

Reason (1997) og hans HRO-teori gjenspeiler en helhetlig tilnærming til sikkerhetsstyring i komplekse organisasjoner, og derfor ble hans teori relevant for min oppgave. Reasons bidrag til den risikofaglige litteraturen har hatt betydning for hvordan høyteknologiske organisasjoner tenker sikkerhet og styrer risiko for å unngå ulykker og skader på mennesker og materiell. Det er i et systemperspektiv jeg velger å forstå Reason og hans HRO-teori, fordi teorien belyser at det er flere faktorer som påvirker sikkerhetsnivået i en organisasjon. Reason er opptatt av at ulykker må ses i lys av en lang årsakskjede. Et slikt perspektiv vil også være i tråd med St.meld.nr. 12 (2005-2006) som påpeker at en helhetlig tilnærming til styring av HMS i petroleumsvirksomheten er en sentral forutsetning.

Systemperspektivet gir et interessant grunnlag for å forstå utfordringene moderne produksjonssystemer stilles overfor når de både skal være effektive og pålitelige samtidig. Mye kan gå galt i store og komplekse organisasjoner, og hvordan håndterer disse organisasjonene risiko? Hvordan skal man holde en stor og kompleks organisasjon der mange arbeidsoperasjoner skjer samtidig, på et lavest mulig risikonivå? Menneskelig samspill, oppgaver og funksjoner som skal utføres er komplekse, og mye kan gå galt. Det er derfor viktig mener Reason (1997), at ulykker ses i lys av en lang årsakskjede. Det er

organisasjonsulykker er hovedfokus i boka, og individet ses på som en del av et system som eksempelvis handler i følge rutiner, regler og prosedyrer.

Organisasjonsulykker er gjerne sjeldne, men til gjengjeld er de ofte katastrofale og kan ha ødeleggende virkninger på både mennesker, verdier og miljø som ikke er direkte involvert. Organisasjonsulykker har multiple årsaker og involverer mange ansatte som opererer på forskjellige nivå i organisasjonen. HRO-teorien har som utgangspunkt at ulykker i høyteknologiske systemer kan forebygges. Ulykker kan motvirkes gjennom god organisasjonsutforming og målrettet ledelse. Reason mener at HRO-organisasjoner kjennetegnes ved at de ivaretar nødvendig organisatorisk redundans, desentralisert beslutningstaking, en sikkerhets- og pålitelighetsbasert kultur, og iverksetter trening og læring i å håndtere vanskelige operasjoner. Komplekse høyrisikooperasjoner kan med andre ord organiseres og ledes på en sikker måte.

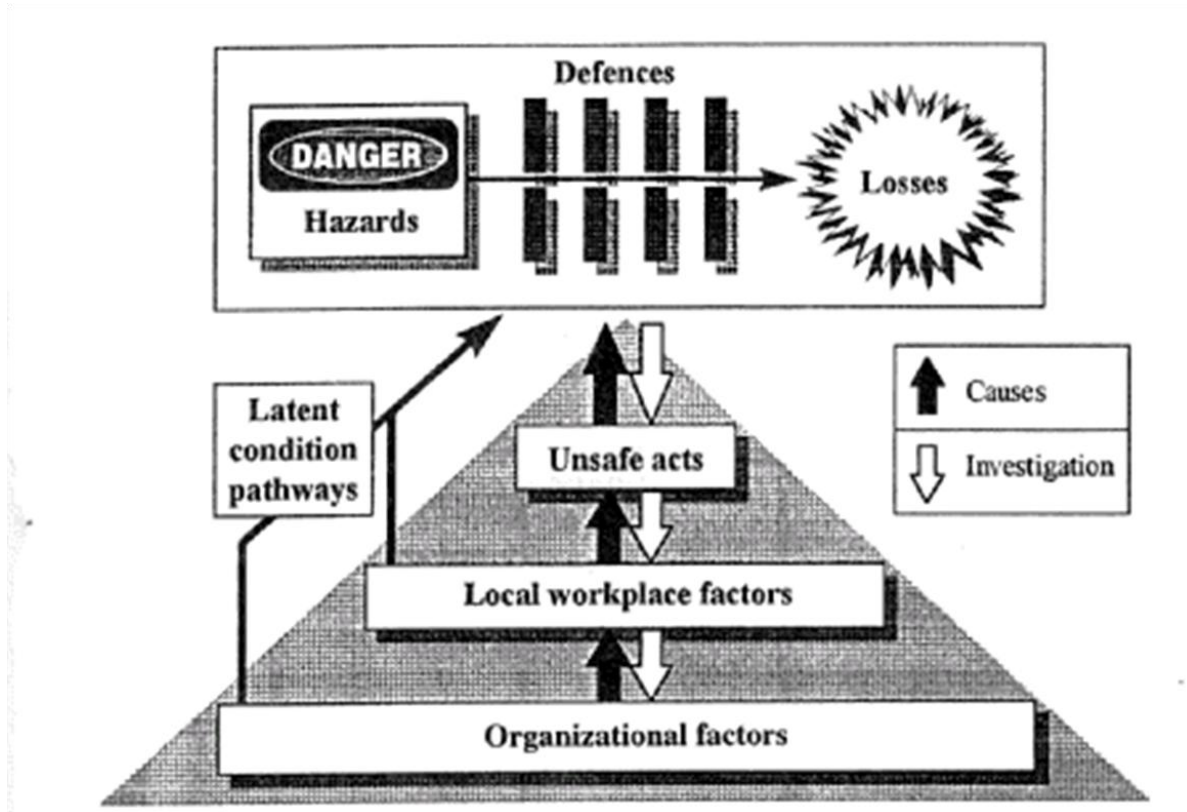
Reason (1997) sier at enhver organisasjon må balansere forholdet mellom produksjon og beskyttelse i forhold til den ”optimale sone”. Innen en og samme bedrift må man navigere klokt mellom to ytterpunkt. Det ene ytterpunktet er at for mye fokus og for store kostnader forbundet med ulike sikkerhetstiltak kan gjøre at organisasjonen får lav produktivitet og står i fare for å gå konkurs, versus for svakt sikkerhetsfokus og dermed høy produksjon og høyt risikonivå. Reason (1997) mener at en god organisasjons/sikkerhetskultur hjelper organisasjonen til å balansere økonomiske hensyn og sikkerhetshensyn. Organisasjonskultur kan defineres som ”Felles verdier og holdninger/tro som sammen med organisasjonsstrukturen og kontrollsystemene produserer normene for adferd”. Sentrale trekk ved robuste organisasjoner og en god organisasjons/sikkerhetskultur kjennetegnes ved at den er informerende, som vil si at alle ansatte har kunnskap om alle faktorer som har betydning for sikkerheten. I tillegg er den rapporterende, det vil si at enhver hendelse som oppfattes som et avvik fra normaldrift og som kan innebære en sikkerhetstrussel mot mennesket, miljø eller materiell, rapporteres etter gjeldende prosedyrer. For å lykkes med en rapporterende kultur må ansatte være sikret mot disiplinære reaksjoner, rapporteringen må være konfidensiell, man må skille enheter som samler inn, analyserer og rapporterer og enheter som sanksjonerer og det må være enkelt å utarbeide rapport. En rapporterende kultur kan være vanskelig å få til fordi den kan oppleves som ensbetydende med ekstra arbeid, skepsis, fokus på feil, redsel for represalier og mangel på tillit. Organisasjons/sikkerhetskulturen må også fremstå som rettferdig, det vil si at klarer å skille mellom de få tilfellene av villedede farlige handlinger og farlige handlinger uten skyld. En rettferdig kultur leter etter latente forklaringer, og innser at

de fleste farlige handlinger er uten bevisst skyld. En fleksibel kultur betyr at organisasjonen vises evne til rask tilpasning til endrede krav. Formell rang har mindre betydning, det er den enkeltes kompetanse som er avgjørende og som har betydning. Sist, men ikke minst er en lærende kultur viktig. Organisatorisk læring er ikke bare av betydning for sikkerhetskulturen, men for hele organisasjonens eksistens. Reason (1997) hevder at en lærende kultur består av kjente elementer som observere, reflektere, skape og handle. De tre første elementene er ikke så vanskelige å få til, den største utfordringen er å omsette elementene til praktisk handling.

Reason (1997) mener årsakskjeden som må tas med i en analyse/gransking av en ulykke starter med organisatoriske faktorer som; strategiske beslutninger, grunnleggende organisatoriske prosesser, budsjettering, fordeling av ressurser, planlegging, tidsplaner, kommunikasjon, ledelse, revisjoner og så videre. Alle disse prosessene blir ”farget” og skapt gjennom organisasjons- sikkerhetskulturen, uformelle holdninger og uskrevne regler som igjen sier noe om hvordan organisasjonen utfører sine aktiviteter. Slike organisatoriske kjennetegn påvirker hvordan disse aktivitetene blir kommunisert ut i bedriften der de ansatte til daglig arbeider og oppholder seg som eksempelvis boredekk, kontrollrom, verksteder og kantiner. Det som kommuniseres og manifesteres hos de ansatte påvirker deres arbeidsutførelse og kan øke sjansen for at en uønsket hendelse eller ulykke kan skje. Andre faktorer som kan øke faren for en ulykkeshendelse er tidspress, dårlig ledelse, lav lønn, lav status, lite opplæring/trening, machokultur og underbemanning. Disse lokale arbeidsplassfaktorene kombinert med de aktive feil som begås av eksempelvis operatører eller grupper i den skarpe enden kan øke faren for ulykker. Det skjer flere uønskede hendelser i en organisasjon, men disse fører ikke nødvendigvis til en ulykke hver gang. Aktive feil er verken nødvendige eller tilstrekkelige betingelser for at en ulykke skal skje. Feilene som lager ulykker er ofte relatert til organisatoriske forhold sammen med lokale arbeidsplassbetingelser der det har vært latente forhold til stede i lang tid som medvirkende årsaker til at ulykkeshendelser skjer og barrierer svikter. Moderne organisasjoner som bygger forsvar i dybden er svært immune mot uønskede enkelthendelser. Forsvar i dybden kan være beredskap og en føre-var praksis. Store ulykker skjer når det er svikt i både ”soft” og ”hard” defences. ”Soft” defences betegner Reason(1997) som lovgiving, regulering/kontroll, regler/prosedyrer, trening, opplæring, administrativ kontroll og sertifisering. ”Hard” defences kaller han automatiserte sikkerhetsinnretninger, fysiske barrierer, alarmer, sperreanordninger/låser, personlig verneutstyr og sikringer. Når det blir svikt i ”hard og soft defences” , illustrert ved sveitserost modellen, det vil si når alle hull korresponderer og svikt forekommer i alle ledd, da

skjer store ulykker. Komplekse organisasjoner må derfor tilpasses, vedlikeholdes og aktualiseres kontinuerlig.

Oppsummert, kan Reason som systemteoretiker illustreres ved hjelp av hans modell (Figur 2):



I modellen avdekker Reason (1997) lag på lag bakover i en organisasjon som kan ha betydning for om en organisasjonsulykke inntreffer eller ikke. Utviklingen av en ulykke går nedenfra: fra organisasjonsforhold som skaper lokale forhold som så utløser handlinger som fører til ulykke. I studiet av ulykker går en den andre veien: ser på hvilke feilhandlinger som var involvert, hvilke lokale faktorer/forhold som eksisterte og hvorvidt disse betingelsene hadde sin bakgrunn i organisatoriske forhold.

3.5 Risiko og usikkerhet

Litt forenklet, kan man si at Reason (1997) tar utgangspunkt i at dersom organisasjonene følger HRO-teoriens anbefalinger vil organisasjonen ha nok kunnskap til å kunne identifisere og kontrollere risikoen, og dermed bli i stand til å forebygge ulykker. Troen på at en kan ha kontroll på det risikofylte fenomen, setter høyteknologiske organisasjonen som petroleumsnæringen er, i stand til å forebygge og unngå at ulykker skjer, sier Reason (1997). Problemkomplekset som helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet reiser, gjenspeiler imidlertid manglende kunnskap og stor usikkerhet knyttet til håndteringen av det risikofylte fenomen.

Kjemisk arbeidsmiljø kjennetegnes av stor usikkerhet knyttet til årsaks- og virkningssammenhenger. Jeg finner det derfor naturlig å supplere med Renn (2008) fordi han er opptatt av hvordan organisasjoner skal styre risiko når usikkerheten og mangelen på kunnskap om det risikofylte fenomen er stor.

I den tradisjonelle risikobedømmelsen er det sannsynlighetstenkingen som har dominert (Hovden 2004, Aven 2006). I de senere år har imidlertid sannsynlighetstenkingen blitt utfordret av andre disipliner som ser begrensninger med den tradisjonelle risikobedømmelsen av sannsynlighet og konsekvens. Renn (2008), mener at risikohåndteringen har beveget seg mer i retning fra sannsynlighetsbetraktninger til usikkerhetsbetraktninger som grunnlag for valg av strategier i sikkerhetsledelse. Han viser til ”the Global Change Council” i EU, som foreslår en risikoklassifisering langs flere dimensjoner enn bare sannsynlighet.

Risikobedømming langs andre dimensjoner som nevnes er; potensial for skade, usikkerhet, risiko er både lokal og global, forsinkede effekter, risiko som bryter med rettsfølelse, risiko som er upartisk og risiko som har potensiale for sosial mobilisering.

Renn (2008) opererer med tre hovedtyper ledelsesstrategier for håndtering av risiko:

- Den første strategien er risikobasert ledelse. Risikobasert ledelse egner seg når man har tilstrekkelig kunnskap om de viktigste parametrene. Man vektlegger de empiriske data når risiko skal bedømmes og prioriterer ut fra forventningsverdier om risiko og nytte. Eksempler der risikobasert ledelse egner kan være organisasjoner med potensiale for storulykker, prosessindustri og der enkeltulykker forekommer hyppig.
- Den andre strategien er føre var eller feiltoleransebasert ledelse. Denne ledelsesformen kommer til anvendelse når man har å gjøre med stor usikkerhet eller mangler kunnskap om det risikofylte fenomen. Virkemidler man bruker ved denne strategien for å kontrollere risiko er tverrfaglig søken etter bedre kunnskap, konstant overvåking, strenge krav til redundans og barrierer i sikkerhetssystemer og i ekstreme tilfeller et forbud mot aktiviteten(e). Eksempler kan være sabotasje, terrorisme, epidemier og bioteknologi.
- Den tredje strategien er diskursbasert ledelse. Her blir det sentrale å vektlegge faglig og politisk enighet, vektlegge åpne og gjennomsiktelige prosesser, og

etablere tillit gjennom dialog og involvering av parter i næringen og andre interessenter. Diskursbasert ledelse kommer til anvendelse når det er stor tvetydighet med hensyn til risikobedømmelsen. Det kan dreie seg om til dels kjente høyrisikoaktiviteter hvor makthaverne ikke prioriterer sikkerhet, og det kan også dreie seg om aktiviteter og fenomener som mange frykter, men som det allikevel ikke er bevist noen klare årsakssammenhenger forbundet med risikoen. Eksempler kan være matvaresikkerhet, mobilstråling og livsstilsrisiko. Kjentegn kan være at massemedia spekulerer i frykten, og finner ekspertgrupper som motsier hverandre, noe som kan resultere i forvirring, uklarhet og frykt.

Jeg finner det naturlig å utdype føre-var prinsippet som Renn (2008) legger til grunn for den andre av sine ledelsesstrategier for håndtering av risiko. I tråd med dette prinsippet kan risikotenking og håndtering av risiko også forstås som et spørsmål og verdiprioriteringer når vi skal håndtere risiko som kjennetegnes av usikkerhet og manglende kunnskap om det risikofylte fenomen. Føre-var prinsippet, slik Kaiser (2004) fremstiller det, finner jeg som et relevant supplement som er i tråd med den helhetlige tilnærmingen jeg har lagt til grunn i teorikapittelet.

Risikotenkingen er flerdimensjonal (Kaiser, 2004), og det samme kan sies om risikohåndtering som ikke bare kan fremstå som ledelsesstrategier, rasjonell planlegging, ulike analyseredskaper, barrieresystemer og så videre. Risikotenking og håndtering av risiko er også et spørsmål om verdier. Reason (1997) tar i altfor liten grad opp spørsmålet om de katastrofale konsekvensene og virkningene organisasjonsulykker kan ha å si for lokalsamfunnet der organisasjonen er etablert. Organisasjonsulykker i kompliserte og komplekse system, har som oftest ikke bare konsekvenser for de som jobber i organisasjonen. Storsamfunnet, lokalsamfunnet og kommende generasjoner kan også bli berørt i form av akutte eller mer langsiktige skader som en ulykke kan forårsake. I den forbindelse blir verdispørsmål og føre-var prinsippet aktualisert i risikodebatten.

Grunntanken i føre-var prinsippet er at det ofte ligger stor vitenskapelig usikkerhet på de feltene der vi ønsker å være mest mulig sikre på å unngå skader. Denne vitenskapelige usikkerheten bør ikke fungere som unnskyldning for ikke å ta hensyn til mulige skader som kan oppstå og drive forebyggende arbeid. Føre-var prinsippet er tuftet på ideen at vi antakelig ikke kan planlegge fremtiden, slik vi trodde tidligere, og at vi derfor må sørge for at ikke våre handlinger medfører svært uheldig utilsiktede virkninger på lengre sikt. Vi må aktivt

forebygge langsiktige og ofte irreversible skadevirkninger. Føre- var prinsippet skal blant annet anvendes når:

- Det foreligger betydelige vitenskapelige usikkerheter
- Usikkerheten kan ikke reduseres uten samtidig å øke uvitenheten om andre relevante størrelser
- De mulige skadevirkningene er tilstrekkelig store, eller irreversible for nålevende eller fremtidige generasjoner til å vekke alvorlig bekymring
- Dersom man utsetter tiltak nå, vanskeliggjør man effektiv bekjempelse av den mulige skaden på et senere tidspunkt

Det typiske for anvendelse av føre-var prinsippet er i forhold til erfaringsbasert risikoanalyse, at det er nokså uklart hvilke parameter vi bør forholde oss til og at det er stor usikkerhet med hensyn til klare årsakssammenhenger. Skader man er opptatt av å anvende føre-var prinsippet på er flerdimensjonale. Prinsippet søker å sikre bred og robust samfunnsmessig aksept for teknologisk utvikling, og det forutsetter både en eksplisitt verdidiskusjon og deltakende beslutningsprosesser. Føre-var prinsippet retter søkelyset på det vi ikke vet, og inviterer til kvalitative og holistiske vurderinger av det som kan gå galt. Det krever tydeliggjøring av våre verdistandpunkt og etiske prinsipper (Kaiser, 2004).

4 METODE

I dette kapittelet beskrives framgangsmåten som er benyttet for å komme frem til studiens resultater. Som forsker har jeg et ansvar for hvordan jeg behandler datamaterialet jeg har samlet inn. Jeg vil tilstrebe å behandle datamaterialet mitt så ”nøytralt” og upartisk som mulig, men jeg vet at behandlingen av datamaterialet aldri kan bli helt nøytralt fordi jeg bærer med meg en forforståelse om temaet som jeg har tilegnet meg gjennom media, min teoristudie og uformelle samtaler med ulike aktører i næringen. På samfunnssikkerhetsstudiet er jeg også blitt presentert rammene for hva universitetet legger i temaet samfunnssikkerhet, og det er ut fra denne avgrensingen at jeg finner mine forskningsspørsmål. Dette vil også prege mitt syn på hvordan jeg velger å tilnærme meg temaet, hva jeg vektlegger og hvordan jeg presenterer funnene som kan kaste lys over problemstillingen.

Uavhengig av metodisk tilnærming, kan forskeren aldri unndra seg diskusjoner om hvor valide og reliable resultatene er. Dette er sentrale begrep som brukes i forskningen for å si noe om undersøkelsens feilkilder. Validitet sier noe om gyldighet og relevans ved undersøkelsen, det vil si om jeg faktisk har målt det jeg ønsket og sier at jeg måler. Det andre er reliabilitet, som sier noe om studiens troverdighet og pålitelighet. Målet med metodekapitlet har vært å få til at det foregår en validering av min rolle som forsker, de data jeg har samlet inn og valg jeg har tatt underveis i forskningsprosessen, og at dette veves inn i fremstillingen nedenfor. Studiens reliabilitet er forsøkt ivarettatt ved å begrunne hvorfor jeg har tatt de valg jeg har gjort. Jeg velger å tro at en kritisk refleksjon omkring studiens mulige feilkilder kan være viktig for å sikre validitet og reliabilitet i kvalitativt orientert forskningsarbeid. Det ligger også implisitt i alle studier etiske aspekter som forskeren må reflektere over. I de forskningsetiske retningslinjene (NESH, 1999:11) står det blant annet; ”Forskeren skal arbeide ut fra en grunnleggende respekt for menneskeverdet”. Retningslinjene har til hensikt å begrense forskerens handlefrihet for på den måten å se til at informantene ikke kommer til skade. Jeg vil legge til grunn at etikk også handler om validitet og reliabilitet.

Kapitlet gir først en innledning om valg av metode, for så å presenteres framgangsmåten for dokumentanalyse og samtalebaserte intervju. Utvalg av informanter blir belyst, for så å si noe om forskerrollen. Avslutningsvis sier jeg noe om analyse og tolkingsprosessen som ligger til grunn for kategorisering av mine data.

4.1 Kvalitativ eller kvantitativ orientering?

I alle vitenskapelige studier står man overfor debatten om hvordan man på en best mulig måte kan fremskaffe ”sikker” kunnskap. Kort forenklet kan man si at debatten mellom ulike forskningstradisjoner handler om på den ene siden, de som legger en forståelsesbasert metode til grunn (virkeligheten er skapt av mennesker), og på den andre siden befinner de seg som legger til grunn den mer positivistiske tilnærmingen (virkeligheten er noe som kan studeres med en viss grad av objektivitet). Metodelitteraturen skiller mellom to hovedformer for tilnærming, kvalitativ og kvantitativ metode. Kvantitative data kjennetegnes ved målbarhet og tallfesting, mens kvalitative data beskriver ulike kvaliteter ved undersøkelsesenheterne (Fossåskaret, 1997). Ulike metoder egner seg til ulike problemstillinger, og kjennskap til begge metoderetninger kan være viktig for at forskeren skal kunne velge hvilke metoder som passer best til det problem man skal studere. Bakteppet som her er skissert opp, danner utgangspunktet for egne metodiske refleksjoner. Hvordan kan jeg på best mulig måte fremskaffe ”sikker kunnskap”?

4.2 Metodevalg

I denne oppgaven har jeg vært interessert i å identifisere barrierer og forbedringer som skal verne arbeidstaker mot kjemisk eksponering i arbeidsmiljø offshore, for så til slutt å forklare forbedringene. En slik tilnærming handler om å generere forståelse i større grad enn å vise til fakta. Derfor har jeg valgt å orientere meg i kvalitativ retning (Fossåskaret, 1997). Kvalitativ metode kjennetegnes ved at du får anledning til å utforske hvilke meninger som ligger bak det temaet du er opptatt av, også kalt å gå i dybden. Kvalitative forskere er eksempelvis opptatt av informantenes subjektive virkelighetsforståelse, deres meninger og ulike fortolkninger som ligger til grunn for deres forståelse (Andersen, 2000).

Generelt synes det å mangle kunnskap om kjemisk arbeidsmiljø offshore. Jeg antok derfor at temaet jeg hadde valgt å studere ville være avhengig av en kvalitativ forstudie først. Det vil være lite representativt for en kvantitativ undersøkelse dersom ikke de ulike variablene og spørreskjemaet til en slik undersøkelse baserer seg på forkunnskaper om temaet. Jeg kunne kombinert kvalitativ og kvantitativ metode, såkalt metodetriangulering (Jacobsen, 2000), slik at jeg kunne innhentet breddekunnskap og samtidig generalisert mine funn til å gjelde flere personer enn de som har deltatt i studien. Men på grunn av oppgavens rammer og den tid jeg har hatt til rådighet, har ikke dette vært et satsningsområde.

4.3 Datainnsamlingsmetoder

4.3.1 Dokumentanalyse

Dokumentanalyse er studier av dokumenter, tekster, statistikker og lignende, utarbeidet av andre enn forskeren selv, også såkalte sekundærdata (Jacobsen, 2000). Som den ene av to datainnsamlingsmetoder har jeg valgt dokumentanalyse fordi jeg i oppgaven har vært opptatt av å identifisere barrierer og forbedringer over tid i kjemisk arbeidsmiljø offshore. Kilden til slik informasjon mente jeg å kunne finne i et skriftlig materiale (se vedlegg 1). Styrken med en dokumentanalyse er at jeg kan samle inn informasjon om konkrete og faktiske forhold, slik de ble opplevd og kommunisert ut den gang. Ulike dokumenter kunne gi meg innsyn i forhold som informantene gjerne hadde glemt eller ikke ønsket å diskutere. Det var også en velegnet metode som kunne bidra til å gi meg informasjon om barrierer og forbedringer uten at jeg trengte å ha så mye forhåndskunnskap om feltet. Jeg opplevde kravet til forhåndskunnskap som større ved intervjuundersøkelsen, fordi gode kvalitative data som gir deg dybdeinformasjon også er avhengig av at jeg som forsker har kunnskap om feltet for å stille gode og relevante spørsmål som går i dybden av problemkomplekset.

Det foreligger en stor mengde skriftlige tekster om kan være relevante for det temaet jeg skriver. utfordringen har vært å unngå å ”drukne i dokumentmengder”. Hensyn som jeg prøvde å ivareta når jeg foretok valg av skriftlige kilder, var at dokumentene måtte gjenspeile både arbeidstaker og arbeidsgiversiden på en balansert måte. I tillegg måtte dokumentene fremstå som pålitelige. Dette kravet er forsøkt ivaretatt ved at jeg har benyttet meg av offentlig informasjon. Ingen av mine dokumenter er private eller unntatt offentlighet.

Jeg har valgt å gå igjennom IEs (før Nopef) medlemsblad fra 1977-2000, siden dette er en av to store fagforeninger som organiserer arbeidstakere på sokkelen. Jeg mente at medlemsbladene kunne gi meg opplysninger om hva arbeidstakerne og deres forening hadde vært opptatt av i sin tilnærming til kjemisk arbeidsmiljø. Fagforeningen blir sett på som viktige bidragsyttere i arbeidet med forbedringer i arbeidsmiljøet offshore. Jeg gjennomgikk medlemsbladene med det for øye å identifisere barrierer og forbedringer. Siden tidsfaktoren spiller inn, så har medlemsbladene også av praktiske årsaker fremstått for meg som en kilde til å få et sammendrag og oppsummering av arbeidstakersidens tilnærming til temaet som har bidratt til at jeg har kunnet dannet meg et tidsbilde som strekker seg over flere år, på forholdsvis kort tid. Svakheten med disse dokumentene er at de bare belyser problemkomplekset fra arbeidstakersiden, og opplysningene i bladet er også kortversjoner av

sakene som foreningen har vært opptatt av, og viktige detaljer i ulike saker kan ha gått tapt. IE er også i forbund med LO, og foreningens ”røde” politiske ståsted gjenspeiles i medlemsbladene. På bakgrunn av dette kan informasjonen fremstå som ensidig.

På grunn av tidsperspektivet har jeg bare hatt anledning til å gjennomgå den ene fagforeningens historiske tilnærming. Sannsynligheten for at dokumentanalysene ville fokusert på andre tema enn de som er fremstilt i oppgaven er tilstede dersom jeg også hadde gjennomgått Safes tilnærming til kjemisk arbeidsmiljø offshore, som er den andre av de to store fagforeningene offshore. Valget av IE var tilfeldig. Jeg har heller ikke skilt på ulike selskaper på sokkelen, noe som kan ha bidratt til at min tilnærming til temaet er blitt for lite nyansert. Det kan være nærliggende å tro at det er individuelle forskjeller mellom selskapenes tilnærming og oppfølging av kjemisk arbeidsmiljø som kunne ha bidratt til å fremstille temaet i et annet lys enn det jeg har gjort. Det skriftlige materialet fra selskapene som jeg baserer mine funn på, er fra et skriftlig materiale som jeg på bakgrunn av min kunnskap hadde dannet meg et inntrykk av var relevante dokument som kunne bidra til å belyse problemstillingen, i tillegg til at de var lett tilgjengelige. Det skriftlige materialet som jeg har samlet inn fra tilfeldig utvalgte oljeselskaper er mer sparsomt enn det skriftlige materialet fra myndigheter og arbeidstakersiden. Av den grunn har jeg supplert med flere intervju fra arbeidsgiversiden for å veie opp for denne skjevheten.

Offentlige dokument har også vært sentrale i dokumentanalysen. Jeg har valgt å se på offentlige dokumenter som Stortingsmeldinger, ODs årsmeldinger/beretninger, tilsynsrapporter og lignende som styrende for det som besluttes nedover i systemet. Sentrale offentlige dokument i denne studien har vært St.meld.nr 12 (2006-2007). Denne stortingsmeldingen ga vektige innspill på HMS-området i petroleumsnæringen og hvordan myndighetene sentralt ser for seg at dette skal ivaretas i fremtiden. Fire år tidligere omtalte St.meld. nr. 7 (2001-2002) også hvordan næringen skulle ivareta, og følge opp HMS-området. ODs (Ptil) årsmeldinger og tilsynsrapporter har også vært viktige, fordi disse forteller om tilsynets virksomhet, samtidig som de gir signaler til næringen om hva tilsynet vil vektlegge, og følge opp i fremtiden.

Styrken ved å bruke offentlige dokumenter som analysegrunnlag er at dokumentene er utarbeidet av et offentlig utvalg underlagt formelle demokratiske lover og regler. På den måten skal ulike interessers rettigheter ivaretas. I lys av dett kan en betrakte dokumentene som pålitelige. Samtidig kan det som ses på som en styrke også være en svakhet. Et demokrati

representerer mange interesser og interessekonflikter. Det er naturlig at interessegrupper eller andre vil ivareta sine interesser gjennom innspill til politikerne. I et slikt maktspill kan det være at lobbyister med makt, innflytelse og ressurser vil kunne påvirke føringer og beslutninger i offentlige dokumenter.

I tillegg har jeg samlet data i ulike rapporter, arbeidsnotat, brev osv, som er utarbeidet av partene i næringen. Jeg velger å tro at disse rapportene balanserer de ulike parters interesse på en god måte, fordi partene er representert med en (eller flere) person hver i de ulike samarbeidsforaene som utarbeider rapporter, notater og lignende som anvendes i arbeidet med forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø.

4.3.2 Samtalebasert intervju

Det finnes to hovedsyn på intervjudata, der den ene hovedformen er å se på intervjuet som en nøytral metode for informasjonsoverføring, og det andre hovedsynet er å se på intervjuet som en sosial situasjon der fakta og tolkinger av hendelser og forløp skapes i interaksjonen mellom intervjuer og informant (Andersen, 2006). Mitt syn kan sies å være et sted midt imellom, og noe entydig svar finnes neppe, men for meg blir det viktig å stille meg spørsmål om hva jeg får ut av intervjuene som sier noe om forskningsspørsmålene mine. Jeg er opptatt av å bruke intervjuet som verktøy til å belyse hvordan personer som representant for det eller det tenker, fortolker og legger mening i det fenomen som studeres som kan generere forståelse og innsikt.

Jeg har i studien lagt opp til en barriereanalyse av forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø i de årene vi har hatt oljeproduksjon i Norge. Formålet med studien har ikke bare vært å identifisere barrierer og forbedringer av barrierefunksjonen, men også bli i stand til å forklare disse endringene og deres betydning for vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering. Jeg har valgt samtalebasert intervju, fordi denne datainnsamlingsmetoden gir meg anledning til å be informanten om å utdype temaet, jeg får anledning til å komme med oppfølgingsspørsmål i tillegg til at jeg kan oppklare eventuelle misforståelse som måtte oppstå underveis i intervjuet. Informantene får også anledning til å presentere sine perspektiver på kjemisk arbeidsmiljø som de mener er mer relevante for temaet enn det jeg har vektlagt. Til sammen kan dette bidra til å sikre at informasjonen som jeg samler inn blir forstått slik informanten mente å formidle det. Dybdeintervju med nøkkelinformanter kan bidra til å utnytte informantens innsikt innen feltet, samtidig som tilnærmingen kan være et korrektiv til den referanserammen jeg selv presenterer. Jeg har også brukt opplysningene som kom frem i intervjuene, såkalte primærdata (Jacobsen, 2000), til å supplere, bekrefte og kvalitetssikre de opplysninger som kommer frem

i dokumentanalysen. Til sammen kan en slik tilnæringsmåte bidra til å gi meg en økt forståelse for og dypere innsikt i det fenomenet jeg studerer, når jeg senere i forskningsprosessen skal gjøre temaet til gjenstand for analyse og drøfting.

4.4 Utvalg

Fossåskaret (1997) hevder at ut fra de valg forskeren gjør når det gjelder metode og innsamling av empirisk materiale, avpasses antall enheter og variabler i et eller annet forhold som plasserer undersøkelsen på en skala fra den svært ekstensive til den svært intensive undersøkelsen. Kjennetegnet ved samtalebasert intervju er utfordringen å få tak i informasjon som går i dybden (intensiv), mer enn i bredden (ekstensiv). For meg innebærer dette at antall informanter ikke kan være for stort, men utvalget må allikevel være representativt for å kunne belyse problemstillingen i oppgaven. Jeg har også basert innsamling av data på delvis strukturert intervju, og dette legger også føringer for at utvalget av informanter må avpasses. Det blir ofte produsert store mengder empiriske data ved delvis strukturerte samtalebasert intervju, og dersom jeg skal klare å håndtere denne informasjonen på en praktisk og metodisk riktig måte, er det viktig at det innsamlede empiriske materialet er i et omfang som er håndterbart.

Jeg har på bakgrunn av dette foretatt et **strategisk utvalg** av 13 nøkkelinformanter (se vedlegg 2). Med strategisk utvalg menes at jeg har foretatt et utvalg av informantene eller nøkkelpersoner, som jeg på bakgrunn av min kunnskap om temaet og anbefalinger fra aktører i bransjen, mente var best egnet til å gi meg relevant informasjonen om kjemisk arbeidsmiljø offshore. Med nøkkelinformanter menes personer med særlig god oversikt over og innsikt i spørsmål forskeren ønsker å få belyst. Dette er ressurssterke personer, men ikke nødvendigvis eliteaktører (Andersen, 2006).

Det interessante med helse og arbeidsmiljø er at det krever stor grad av tverrfaglig samarbeid på tvers av tradisjonelle fagfelt. Her må eksempelvis folk fra ulike områder som sikkerhet, bedriftshelsetjenesten, og yrkeshygiene samt personal- og driftsavdelinger jobbe sammen for å få til resultater, i tillegg til ulike eksterne aktører/interessenter som prøver å påvirke feltet. Jeg var opptatt av å få forskjellig informasjon, ulike meninger og variasjon i materialet slik at jeg fikk den dybde og innsikt om temaet som kvalitative undersøkelser kjennetegnes ved (Fossåskaret, 1997). For å sikre at utvalg var representativt og egnet til å belyse problemstillingen, var det viktig for meg at informantene representerte og gjenspeilet noe av denne tverrfagligheten, i tillegg til at jeg valgte ut informanter som hadde flere års erfaring

med arbeidsoppgaver relatert til arbeid med helsefarlige kjemikalier. Forholdsvis lang yrkeserfaring var viktig, fordi spørsmålene i intervjuet i stor grad handlet om å reflektere over barrierefunksjonens endring over tid. Jeg har også vektlagt at utvalget av informanter måtte bestå av parter fra arbeidstaker- arbeidsgiver og myndighetssiden fordi trepartssamarbeidet i oljenæringen er styrende for mye av det som besluttes i næringen. Strategisk utvalg er en form for ikke-sannsynlighetsutvalg, og jeg kan derfor ikke generalisere det som informantene forteller til å være representativt for kjemisk arbeidsmiljø offshore.

4.5 Forskerrollen

Man skiller i metodelitteraturen mellom strukturert og ustrukturert intervju. Delvis strukturert intervju som jeg har valgt, vil si at jeg på forhånd hadde bestemt meg for hvilke tema jeg ville konsentrere meg om. Jeg bygde opp intervjuguiden rundt temaene barrierer, kartlegging og kunnskap om kjemikalier i arbeidsmiljøet, opplæring og bruk av verneutstyr. Til alle temaene fulgte jeg opp med tilleggsspørsmål der noen av spørsmålene var utformet på forhånd. Valg av fremgangsmåte var basert på en antagelse om at den åpne tilnæringsformen ville gi meg empiriske data som kunne generere forståelse fordi informanten kunne snakke forholdsvist fritt om det han eller hun synes var viktig å vektlegge for å forstå hvordan barrierefunksjonen har endret seg over tid og hva som har vært viktige bidragsytere i dette arbeidet.

En slik åpen tilnærming til det jeg studerer, gjør at jeg stiller meg spørsmål ved i hvilken grad denne åpne tilnæringsformen har påvirket validiteten til mine data? Jeg hadde på forhånd lite kunnskap om temaet jeg studerer, og på grunn av dette har jeg vært svært avhengig av hva mine informanter har vært villig til å fortelle meg for å få tak gode kvalitative data. Av samme grunn var det ikke alltid jeg hadde nok kunnskap om temaet til å følge opp med gode og i tillegg kritiske tilleggsspørsmål som fanget det unike og særegne som kjennetegner feltet. Av den grunn havnet jeg ofte i en passiv lyttende rolle, og dette kan ifølge Andersen (2006) være kritisk for den informasjonen som forskeren samler inn. Ifølge Andersen (2006) er valg av spørsmål, presisjon og aktiv oppfølging avgjørende for hva slags og hvor detaljert kunnskap som genereres. Han hevder at intervju med nøkkelinformanter krever mer enn en passiv rolle. Den aktive oppfølging som intervju med nøkkelinformanter krever, er nok ikke godt nok ivarettatt i innsamlingen av de empiriske data, og dette kan ha påvirket dataenes validitet.

Et annet spørsmål jeg stiller meg er i hvilken grad min "bias" kan ha påvirket mine data? Er det noen aktørers synspunkter som jeg er mer tilhenger av enn andres? Bli eksempelvis arbeidstakersidens synspunkter fremstilt i et mer positivt lys fordi jeg på forhånd har dannet

meg et inntrykk av at arbeidsgiversiden i for liten grad har prioritert å sette inn nok ressurser på å håndtere kritikkverdige forhold i arbeidsmiljøet? Kan da mine spørsmål og mine intervju med arbeidstaker bli for lite kritiske og dyptpløyende? Har jeg vært i en posisjon der jeg er mer enig med den jeg intervjuer, enn det som er ønskelig? Har det blitt for mye positiv feedback? Og motsatt. Har jeg vært for kritisk og uenig med arbeidsgiversiden slik at jeg ikke har lyttet og forstått arbeidsgiversiden godt nok? Har jeg tolket og analysert intervjudataene med noen aktører mer kritisk enn andre, og satt disse i et mer negativt lys enn det andre med en annen forforståelse ville gjort? Eller har jeg unnlatt å gå nærmere inn på ulike tema fordi jeg på forhånd har avgitt en dom?

Jeg har også spurt informantene om de kan huske tilbake i tid og fortelle meg hva de har erfart eller opplevd som kan vært viktig bidragsyttere til forbedringer av ansattes kjemiske arbeidsmiljø offshore. Når jeg i ettertid har transkribert og lest gjennom intervjuene slår det meg at informasjonen jeg har samlet inn ikke avviker så mye fra hverandres synspunkter. Dette kan ha forbindelse med det jeg har nevnt ovenfor, men det kan også bety at partene i næringen når det er gått en tid, gjerne bare husker de historiene som de selv har fortalt til hverandre tusen ganger, og som til slutt blir en sannhet. Det blir en slags sosial konstruksjon av virkeligheten, som er gyldig slik den blir fortalt nå, men som ikke nødvendigvis trenger være representativ for det som faktisk skjedde i fortiden.

Når informasjonen som kommer frem i de individuelle intervjuene er såpass likelydende, kan det faktisk være tilfellet at det er stor enighet omkring problemkomplekset. En annen innfallsvinkel som kan forklare konsensusen, er at individuelle intervju kanskje ikke var den mest hensiktsmessige tilnæringsmåten til innsamling av empiriske data om dette temaet på. I ettertid har jeg reflektert over om gruppeintervju (Guldvik, 2002) kunne vært en bedre tilnæringsmåte til å få fram kunnskap, mening og et høynet refleksjonsnivå omkring temaet, dersom deltakerne i gruppen hadde hatt noenlunde lik status og interesse i problemstillingen. Styrken ved et gruppeintervju er at det fører makt fra forsker til informant, og gruppemedlemmene kan utveksle og utdype erfaring, tanker og ideer med hverandre som forsker kan dra nytte av for å komme mer i dybden av problemkomplekset. En slik intervjuform ble utelukket fordi den er mer krevende enn individuelle intervju, men den hadde kanskje vært bedre egnet?

4.6 Analyse og tolking

Alle intervjuene, utenom ett, ble tatt opp på bånd, og transkribert ordrett i sin helhet. Dette ble gjort for å få fram ulike meninger og fortolkninger som den enkelte informant legger i sin tilnærming til temaet. Etter at jeg hadde transkribert intervjuet første gang, lyttet jeg til båndet en gang til for å forvise meg om at det jeg hadde skrevet var blitt notert slik informanten uttrykte seg. I hvor stor grad opplysningene som kom frem i intervjuet er blitt påvirket av at samtalen ble tatt opp på bånd, er vanskelig å si. I den forbindelse har jeg reflektert over mulige utfall som kan ha påvirket mine data. Har jeg fått den offisielle og programforpliktete versjonen av informantens meninger om kjemisk arbeidsmiljø, eller har jeg kommet i dybden av problemkomplekset som gjenspeiler det spesiell og unike ved temaet kjemisk arbeidsmiljø der informantens subjektive meninger kommer til uttrykk? Noe entydig svar finnes neppe, men jeg tolket intervjusituasjonene slik at intervjuobjektene ble mer formelle i sine beskrivelser av kjemisk arbeidsmiljø offshore når båndopptakeren ble slått på. Både før båndopptakeren ble slått på, og etter at båndopptakeren ble slått av var tonen mer uformell.

Jeg har tatt utgangspunkt i en system- eller helhetsforståelse der identifisering av barrierer og forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø offshore har stått sentralt. Før dataene ble gjort til gjenstand for tolking og diskusjon, valgte jeg å presentere disse under fire ulike tidsfaser. Faseinndelingen ble valgt fordi jeg anså faseinndelingen som en praktisk og oversiktelig måte å presentere og håndtere store mengder data som går over en tidsperiode på ca 40 år.

Ved gjennomlesing av intervjuene og opplysninger som kom frem i dokumentanalysen prøvde jeg å danne meg et inntrykk av hvilke barrierer som er etablert, og hvilke forbedringer som er skjedd over tid når det gjelder kjemisk arbeidsmiljø offshore. Disse opplysningene dannet utgangspunkt for hvilke kategorier jeg valgte å bruke når jeg skulle redusere og systematisere et omfangs- og nyanserikt materiale som senere skulle bli gjenstand for tolking og analyse. Kategoriene jeg valgte mente jeg var representative for de opplysninger som kom frem i det innsamlede datamaterialet. Jeg hadde også dannet meg noen antagelser om hvilke tema som ville være sentrale å ta opp i intervjuet som kunne belyse kjemisk arbeidsmiljø offshore. Disse antagelsene har også påvirket valg av kategorier.

Jeg valgte å presentere empirien under kategoriene teknologisk endring, informasjon, kartlegging av arbeidsmiljø og bruk av personlig verneutstyr. Jeg mente det var en sammenheng mellom disse kategoriene som kunne bidra til å forklare forbedringene som har funnet sted, samtidig som de er i tråd med det innsamlede datamaterialet. Det gikk frem av

mine data at den teknologiske utviklingen har hatt betydning for de forbedringer som er skjedd i kjemisk arbeidsmiljø offshore. Men teknologi er ikke nok. En systematisk tilnærming til kjemisk arbeidsmiljø er også sentralt dersom man skal bli i stand til å kartlegge og følge opp arbeidsmiljøet i praksis på en hensiktsmessig måte. Informasjon om kjemikaliers egenskaper og iboende farer er også av betydning dersom arbeidsgiver og arbeidstaker skal bli i stand til å ta ansvar for egen og andres sikkerhet, og dermed bruke det verneutstyret de er pålagt å bruke. Jeg vil presisere at kategoriene ikke har ”vanntette skott” mellom seg, i praksis kan de flyte over i hverandre.

Avslutningsvis vil jeg nevne at jeg ikke har interesser forbundet med aktører i petroleumsnæringen som kan ha påvirket innsamlingen og behandlingen av mine data. Allikevel har jeg ikke vært en nøytral og ”objektiv” forsker. Jeg har hatt en forhåndskunnskap og en førforståelse (Alvesson, 1994) om temaet som kan gjenspeile seg i oppgaven. Personlig synes jeg at føre-var tankegangen i større grad burde vært praktisert når man håndterer kjemikalier som det forbindes stor usikkerhet til. Dette kan bety at jeg fremstiller temaet i et annet lys enn det andre med en annen førforståelse og forkunnskap gjerne ville gjort. Slik jeg tolker det, vil det allikevel kunne styrke studiens troverdighet og tillitt dersom forskeren er kritisk til, og åpen om egne fremgangsmetoder. På den måten kan man sette leseren i bedre stand til å tolke studiens reliabilitet og validitet.

5 PRESENTASJON AV EMPIRI

I dette kapittelet presenteres studiens empiri, det vil si opplysninger som kom fram i dokumentanalysen og intervjuene som omhandler identifisering av barrierer og forbedringer i deler av det kjemiske arbeidsmiljøet offshore. Empirien som presenteres nedenfor, vil i neste kapittel bli gjort til gjenstand for analyse og diskusjon når jeg skal forklare endringer i barrierefunksjonen over tid som kan ha bidratt til forbedringer i det kjemiske arbeidsmiljøet offshore.

Jeg har plassert empirien i fire ulike tidsfaser. Den første fasen er pionerfasen som går fra tidsperioden 1966-77, den neste fasen er fra 1977-89, så kommer fasen 1990-99 og tilslutt fasen fra 2000-09. Det har vært sentralt i oppgaven å illustrere tidsbildet før-nå for å beskrive en utvikling over tid, og firefase inndelingen for hvert tiår synes jeg ivaretok dette hensynet på en god måte. I tillegg fant jeg det praktisk å plassere empirien i disse fire fasene fordi informasjonen ble lettere håndterbar, og jeg antar at den også fremstår som mer ryddig og oversiktelig for leseren når den blir presentert slik.

Samtidig vil jeg gjøre leseren oppmerksom på at en slik faseinndeling samt oppgavens avgrensinger, kan gi et for enkelt og snevert bilde av temaet. Kjemisk arbeidsmiljø er en kompleks og sammensatt arena å delta på, der mange vanskelige avgjørelser, dilemmaer og vurderinger må tas. De avgrensinger og forenklinger som er foretatt i oppgaven, står i fare for ikke å fokusere på det som andre gjerne ville oppfattet som mer sentralt for temaet kjemisk arbeidsmiljø offshore.

5.1 FASE 1 1966-1977 PIONERFASEN

Da Norge startet oljevirkosomheten på norsk sokkel i 1966 og fram til ca 1977, var det få eller ingen som tenkte på kjemikalienes ideoende farer og risiko samt hvilke helsemessige konsekvenser kjemikalieeksponeringen i arbeidsmiljøet kunne føre til av helseskader for de ansatte. Det eksisterte noen få regelverkskrav som dannet rammer for kjemikaliebruk i petroleumsvirkosomheten, men kravene ble ikke aktivt fulgt opp av selskapene. Myndighetene kontrollerte heller ikke at Sikkerhetsforskriften som ble gitt ved kgl.res. 25. august 1967 som stilte krav til undersøkelse og boring, med generelle krav til forsvarlig virksomhet, samt mer spesifikke krav til ventilasjon i oppholdsseksjon, gassdetektorer, syrebehandling, åndedrettsvern, radioaktivt utstyr og dykking, ble etterlevd. Det samme gjaldt for Sikkerhetsforskrifter fra 1975 og 1976 som stilte krav til undersøkelse, boring og produksjon.

Disse ble heller ikke fulgt opp selv om 1976 forskriften påla rettighetshaver å opplyse til Sosialdepartementet hvilke helsefarlige eller mulige helsefarlige stoffer som arbeidstakerne på anlegg kunne komme i kontakt med (Sjonfjell m.fl. 2005)

1.januar 1993 trådte AML i kraft på flyttbare innretninger, og inntil da hadde næringen forholdt seg til to lovsett, ett for faste innretninger og ett for flyttbare innretninger. Men selv om lovregler som Sjøfartsdirektoratet hadde fastsatt i forskrift av 1978 for flyttbare innretninger inneholdt visse vernetiltak på norske og utenlandske borefartøy som krav til ventilasjon og personlig verneutstyr og bestemmelser om kjemikalier og forholdsregler ved spesielt arbeid, ble heller ikke disse lovregler fulgt aktivt opp av myndigheter og selskap den første tiden (Sjonfjell m.fl. 2005).

Den første tiden i Nordsjøen var preget av en amerikansk selskapspolitikk og kultur som stod i sterk kontrast til vanlig norsk arbeidsliv (Smith-Solbakken, 1997). Den amerikaniserte arbeidskulturen førte med seg at flere selskaper hadde en lite velvillig innstilling til forhandlinger, arbeidsmiljøspørsmål og fagforeningsarbeid. Det var heller ikke etablert et systematisk rapporteringssystem for arbeidsmiljøproblemer. All erfaring og kunnskap som etter hvert ble samlet opp, ble ikke delt og gjort kjent, fordi det ikke eksisterte et system som ivaretok informasjons- og kunnskapsutveksling mellom de ulike plattformene (Smith-Solbakken, 1997).

Karlsen (1982) påpeker at det inntil slutten av 70-årene manglet elementær beskyttelse av de ansattes liv og helse, i tillegg til fraværet av økonomiske og sosiale retter som man ellers fant i arbeidslivet. Usaklige oppsigelser, hjemsendinger på timen, underbetaling, trakassering, omgåelse av regler og undergraving av rettigheter er bare noe av alt det som foregikk på sokkelen den første tiden.

Karsten Bowitz, tidligere HMS-fagsjef i OLF forteller i intervju om den første tiden slik; ”Når oljeindustrien kom til Norge var det stort sett ingen lover og forskrifter som gjaldt. Det var et helt nypløyd område og det var en diskusjon på myndighetsplan om hvem som skulle være ansvarlig myndighetsorgan. Industridepartementet hadde et industrikontor for sokkelen, og der ble Oljedirektoratet i sin tid opprettet (1973), som senere fikk to divisjoner, en sikkerhetsdivisjon og en ressursdivisjon.

De første riggene som kom hadde ansatte av ulik nasjonalitet ombord, og de som kom for å jobbe var stort sett store sterke menn med erfaring fra sjøs. Disse var vant til å gå

skriftordninger og vant til å stå på. De hadde liten, det vil si ingen kunnskap om det som foregikk på en borerigg. De første enhetene var amerikanske bemannet med delvis amerikansk mannskap, spesielt på boresiden. Noen av de første norske riggene som kom var Smedvig sine, og de hadde hollandske borekontraktører ombord. I denne tiden var det, både på godt og vondt, å lære jobben fra grunnen av og på stedet, såkalt ”on the job training”. Du måtte ha noen elektrikere, men svært mange var rekruttert fra sjøen og hadde sin bakgrunn som sjøfolk. Alt var nytt og alt var lite systematisert. Det var en del av de multinasjonale selskapene hadde egne selskapsstandarder, og som drev et snev av sikkerhetsopplæring, men jeg vil ikke si at det var utpreget eller noe systematikk i opplæringen”.

I Nopef-nytt 1978 kan jeg lese om Sigve Oseland, hovedverneombud i Morco, fortelle om den første tiden offshore. Han kan fortelle at da han begynte på Ekofiskfeltet i 1973, fikk han utlevert et par støvler og en kjeledress med beskjed om å møte fram på helikopterflyplassen neste morgen. Den gang var det aldri snakk om opplæring eller sikkerhet. Man dro ut og lærte av erfaring. Han sier videre at det er skjedd en kolossal utvikling på få år. Firmaet har fått et helt annet syn på sikkerhetsarbeid og på nødvendigheten av å ha tillitsmenn og hovedverneombud.

Smith-Solbakken (1997) beskriver noe av det samme. Det ble ikke stilt krav til formell utdanning, heller ikke de som tilslutt nådde toppen som boresjef. Det er faktisk ingen myte at borepersonell i meget ansvarsfulle stillinger var analfabeter. I tillegg manglet boremannskapet elementære matematikk kunnskaper. Smith-Solbakken illustrerer dette med et eksempel: En amerikansk driller skulle regne ut omkretsen av et rør. Han drev og målte med et målband helt til en nordmann spurte ham; ”Why don` t you use pi? Drilleren snudde seg mot nordmannen og spurte; ”Who is Pi?” Eksemplet er ikke ment å illustrere at borepersonell var ukvalifiserte og udyktige. På denne tiden ble oljeboring betraktet som et håndverk, og man lærte gjennom å praktisere. De ansatte befant seg hele tiden i en læresituasjon der de sørget for å lære hverandre opp.

5.1.1 Arbeidsmiljøloven og verneombudsordningen

Jeg har valgt å ta med et riss av fremveksten av verneombudssystemet etter innføringen av AML fordi jeg på bakgrunn av min teoristudie, har fått en forståelse av at arbeidstakere og deres fagforeningers innsats for å få til forbedringer i arbeidsmiljøet offshore, skal ha mye av æren for de forbedringer som er skjedd. Ryggvik (2008) hevder at OD og sterke fagforeninger i olja samt engasjerte tillitsmenn, bidro til at verneombudssystemet fikk stor

betydning for sikkerhetsarbeidet offshore. Karlsen (1982) sier blant annet at; verne- og miljøtjenesten på sokkelen er utviklet som et resultat av de ansattes kamp for å bedre sine arbeidsforhold, fordi arbeidsgiverne motsatte seg lenge denne utviklingen.

Vi importerte både teknologi, ledelse og bedriftskultur fra USA, og som jeg har nevnt innledningsvis stod dette i sterk kontrast til norsk arbeidsliv. Etter hvert ble den amerikanske påvirkningen svekket, ikke minst på grunn av innføringen av AML og at flere og flere av oljearbeiderne som ble ansatt var folk fra norsk industrimiljø som var mer fortrolige med innarbeidede og hevdvunne rettigheter fra norsk arbeidsliv (Smith-Solbakken, 1997). For de ansatte og deres fagforeninger ble verne- og miljøarbeid nøkkelen til en normalisering av arbeidsforholdene på produksjonsanleggene offshore. Ifølge Nopef-nytt (1978) står det å lese at aktivt fagforeningsarbeid gir resultater. Det er Tom Nordahl, tillitsmann for Morco-klubben, som sier dette. Han mener at arbeidet blant annet har resultert i et utbygd bedriftsdemokrati med kombinert bedrifts- og arbeidsmiljøutvalg der det er med fem representanter fra hver side. Nordahl fremhever Morco som et godt eksempel til etterlevelse fordi Morco har både arbeidsmiljøutvalg og verneombud. I tillegg har de et hovedverneombud som nå er ansatt på heltid. I Nopef nytt (1980) står det å lese at fellestillitsmann for Nopefs offshorevirksomhet, Ragnar Fanebust, sier at AMU og verneombudsordningen på Friggfeltet fungerer flott, og at ledelsen i tillegg er engasjert i dette arbeidet. Ekofisk og Statfjord har også opprettet AMU og verneombud, men dette fungerer ikke så regelmessig som på Frigg.

I boka Arbeidervern på sokkelen (1982), hevder Karlsen noe av det sammen. Ifølge hans forskning ble vernetjenesten forholdsvis greit satt i verk i operatørselskapene etter at AML ble gjort gjeldende, men det var derimot flere vansker på entreprenør- og underentreprenørsiden. Opprettelsen av AMU på hver enkelt installasjon tok noe lengre tid (Karlsen, 1982).

Etter hvert som nettet av verneombud ble større og verneombudene fikk bedre opplæring, bredte også interessen for miljøarbeidet seg, hevder Karlsen. Verne- og miljøarbeid ble gradvis organisert og man kunne begynne å få nytte av det i praksis. I perioden fra 1978-80 utviklet det seg en sterk verne- og sikkerhetsbevissthet, både hos arbeidstakere og myndigheter. I hovedsak var årsakene til dette at det inntraff tre større ulykker (Karlsen, 1982).

Aleksander Kielland ulykken (27.mars 1980) var den verste, der 123 oljearbeidere mistet livet. Denne katastrofen rettet søkelyset mot alle sider ved sikkerheten i oljeoperasjonene på sokkelen. I 1981 skjerpet OD kravene til sikkerhetsopplæring. Dispensasjoner fra

kvalifikasjonskrav for borepersonell ble avvirket, med en overgangsordning for boresjefer (Årsberetning, 1981).

I 1981 gjennomfører Rogalandsforskning en vurdering av den grunnleggende sikkerhetsopplæringen på sokkelen. I rapporten påpekes det at opplæringen til nå hadde vært for ensidig, og det ble blant annet foreslått forbedringer i eksisterende opplegg ved å anbefale at sikkerhetsopplæringen bør gjøres mer tilpasset hver enkelt gruppe som er offshore. Forskerne mener også at opplæringen bør rette seg mot daglige arbeidsulykker, enten disse skyldes uaktsom adferd eller farlige arbeidsforhold (Haye og Karlsen, 1982).

Nopef-Nytt intervjuet i 1983 en del sentrale personer innen oljenæringen om deres erfaringer med sikkerhetsarbeidet i etterkant av ulykken. Både Øyvind Krokvik (tidl.formann i Ekofiskkomiteen), Sander Bull Gjertsen (informasjonssjef/Phillips), Gunnar Rasmussen (HVO/Morco) hevder at det i årene etter ulykken har vært en økende bevisstgjøring omkring sikkerhetsspørsmål i næringen. I tillegg er sikkerhetsopplæringen kommet inn i fastere former, og en bedre skoloring har satt de ansatte i bedre stand til å være opptatt av sikkerhet i sitt miljø. Magne Ognedal avdelingsdirektør i OD uttrykte det slik; ”Vi har innenfor petroleumsindustrien fått demonstrert hvor viktig det er på et tidlig stadium å gjennomgå og vurdere ting som for eksempel sikkerhet, for så å legge opp til løsninger som ivaretar sikkerheten best mulig. Eller sagt med andre ord, vi har fått demonstrert hvor viktig det er å få evaluert strukturene på konseptstadiet”.

Videre hevder Karlsen (1982) at det også var seks omfattende streiker og aksjoner som hadde betydning. Den sjette aksjonen ble iverksatt av OFS i mai 1980. Det spesielle med denne aksjonen var at det ble brudd med arbeidsgiverne på grunn av sikkerhetsspørsmål.

Tradisjonelle lønsspørsmål ble ikke skjøvet i forgrunnen, det var arbeidsmiljø og sikkerhet.

Til slutt var det tre banebrytende miljøkonferanser som fant sted på slutten av 70-tallet, som hadde betydning, sier Karlsen (1982). På disse såkalte Bryne-konferansene kunne alle parter komme sammen for å diskutere arbeidsmiljøspørsmål. Resultatet av disse konferansene ble en ti-punkts prioriteringsliste for verne- og miljøarbeid, et rapporteringssystem for verne- og miljøspørsmål som i 1980 ble satt i verk av OD, og tilslutt en diskusjon om verneombudets arbeidsmuligheter på sokkelen.

Men utviklingen hadde også en bakside. Ifølge Karlsens (1981)forskning, mente han å kunne avdekke ulike ”nøytraliseringsmåter” som ”vanskelige” verneombud ble møtt av

selskapsledelsen med. For å ”kneble” VO ble det anvendt en rekke ufine handlinger som; omplassering, overføring til et annet felt, demobilisering, degradering, manglende opprykk, oppsigelse, svartelister, stemping og ryktemakeri, trusler om å holde kjeft og anmodning om å tilbakeføre VO til land.

Avslutningsvis, spør Karlsen (1982) om det etter fire år offshore med vernesamarbeid og arbeidsmiljøutvalg har hatt noen virkning på forbedringer av arbeidsmiljøet. Noen steder på sokkelen, mener han, har denne innsatsen helt åpenbart virket i riktig retning, men det gjenstår ennå mye. Han savner en tettere samordning for å drive et planmessig vernesamarbeid, slik det fremstår nå er alle deler av oljevirkksomheten oppdelt og splittet. I tillegg har den interne organisasjonskampen om nye medlemmene og oppsplittingen til små fagforeninger medvirket til en svekkelse av arbeidsmiljøarbeidet.

Dokumentanalysen får støtte av mine informanter. Samtlige av informantene mente at innføringen Arbeidsmiljøloven i 1977, som ble gjort gjeldende for faste innretninger i 1977, og for flyttbare innretninger i 1993, har hatt stor betydning når det gjelder vern av arbeidstaker og forbedringer i arbeidsmiljøet. Selv om ikke kjemikalier i arbeidsmiljøet var et fokusområde for partene i næringen den første tiden, ble i alle fall betingelsene for å jobbe med arbeidsmiljøspørsmål styrket ved innføringen av AML (1977), sier mine informanter. Informantene peker på at AML ble starten på det arbeidet som skulle etablere et institusjonelt rammeverk av lover og regler for å få til et systematisk arbeidsmiljøarbeid. I tillegg, mente informantene, at lovgivers påpeking om hvordan regelverket skulle administreres og håndheves ved å sette krav til opprettelse av verneombud, hovedverneombud og arbeidsmiljøutvalg for å sikre at oppgaver knyttet til arbeidsmiljø- og sikkerhet ble fulgt opp, var svært viktig. Ifølge Karlsen (1982) ble AML av 1977 en gjennomgripende reform som endret og la premisser for partssamarbeidet.

Arbeidsmiljøspørsmål som eksempelvis kjemikalier i arbeidsmiljøet, var ikke et sentralt fagforeningstema den første tiden, sier forbundssekretær Ellingsen i IE, selv om AML hadde et stort fokus på kjemisk arbeidsmiljø. Fagforeningene hadde i starten begrensede ressurser, de var uerfarne, og spørsmål som opptok fagforeningene mest den første tiden var rene tariffspørsmål, som arbeidstidsordninger, fremmedarbeidernes plass på sokkelen og ønske om å få til en økende fornorsking av virksomheten på sokkelen. Jeg finne støtte til disse uttalelsene både hos Karlsen (1982), og i IEs gamle medlemsblad- Nopef-nytt fra 1975-1983. I tillegg fantes det lite kunnskap på området, sier Ellingsen. Det foregikk også fra 1976 en

organisasjonskamp på sokkelen som blant annet førte til en oppsplitting til mange små fagforeninger og disse kjempet om å organisere det stadig økende antall arbeidstakere offshore. Karlsen (1982) mente at dette kunne ha medvirket til en svekkelse av arbeidsmiljøarbeidet. Parallelt med dette, opprettet IE et miljøutvalg i 1981. Målsettingen med opprettelsen var at miljøutvalget skulle være et rådgivende organ for verne-, sikkerhets- og miljø saker offshore. Sentrale saker som miljøutvalget beskjeftiget seg med var felt-AMU, bedriftshelsetjenesten, boreslam og allergier i forbindelse med dette arbeidet (i samarbeid med LOs miljøavdeling), samt styrke opplæringen og informasjonen til verneombudene.

I årene mellom 1975 frem til 1986 hevder Smith-Solbakken (1997) at det skjedde en markant institusjonell oppbygging på flere nivå gjennom lovverk, etablering av avtaleverk, lønnsnemder, innføring av verneombudssystem, AML og internkontroll. Etter hvert som virksomheter ble gjennomregulert av lover, forskrifter og regler og ved ansvarliggjøring gjennom partssamarbeidet, ble også oljearbeidernes adferd endret, hevder hun.

5.2 FASE 2 1977- 1989 KJEMISK ARBEIDSMILJØ OFFSHORE

5.2.1 Teknologisk endring

Ansatte som i første rekke kommer i direkte kontakt med helsefarlige kjemikalier offshore, er borepersonell, brønnservicepersonell og vedlikeholdspersonell, og da AML kom i 1977, inneholdt loven flere bestemmelser angående håndtering av helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet. På teknologisiden var det krav om at tekniske innretninger skulle være slik at arbeidstaker var vernet mot skader på liv og helse (jfr. § 9).

Årberetningene (1975-77) bærer preg av at det den første tiden har vært svært lite fokus på arbeidsmiljøspørsmål og vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering. Disse opplysningene får støtte av Arbeidsgruppa som stod bak rapporten ”Kjemisk eksponering på norsk sokkel”, som skriver at det før 1979 er få spor av arbeid fra direktoratets side rettet mot kjemisk helserisiko. I boka Arbeidervern på sokkelen formulerer Karlsen (1982: 70) det slik: ”OD har vært usedvanlig teknisk orientert i sitt arbeid med kontroll og sikkerhetsspørsmål. Det har verken vært et klart uttalt siktemål, eller vært tilsatt kompetent personell til å ivareta den menneskelige siden av dette problemkomplekset før henimot slutten av 1970 årene”.

De arbeidsmiljøproblemer OD har forsøkt å løse i 1979 (Årsberetningen, -79) er å redusere ubehag/skadevirkninger av oljebasert boreslam. OD har dette året også ansatt den første

personen med yrkeshygienisk kompetanse. I den forbindelse har OD inngått et samarbeid med Yrkeshygienisk institutt for å kartlegge de yrkeshygieniske konsekvensene daglig omgang med oljebasert boreslam kan medføre. OD har på bakgrunn av målinger gitt pålegg om utbedring av ventilasjonen og anbefaler også tiltak som; lukket slamretur, maksimal tildekking av slamtankene, kombinert med punktavsug over åpne arealer og punktavsug over ”shale-shakerne”.

Året etter avslutter OD samarbeidet med yrkeshygienisk institutt. OD oppfatter det slik at ventilasjonsutbedringene over slamtankene har redusert dieseleksponeringen til et akseptabelt nivå, selv om ikke måleresultatene er tilstrekkelig analysert (Årsberetning, 1980).

For boring og brønn har teknologiutviklingen fra 1980-tallet medført økt bruk av hydrauliske systemer og hydraulikkoljer på boredekk. Vedlikehold og lekkasjer på systemene har medført varierende grad av eksponering for ulike typer hydraulikkoljer. I tillegg har manuelt arbeid på boredekk, manuell miksing av kjemikalier og åpne systemer medført en betydelig og uoversiktlig eksponering for kjemikalier. Åpne slamtanker og renner har avgitt damp fra varmt slam, mens miksing av tørrkjemikalier og sement har foregått i åpne hoppere og ofte uten avsug (Sjonfjell m.fl. 2005). En av mine informanter kan fortelle at han holdt på med manuell miksing og tilsetting av kjemikalier på hele 80-tallet. Tørrkjemikaliene kom i store sekker som han skar opp og tømte i en åpen beholder/trakt. Det var vanlig å tømme i ca. 400 sekker pr. 12 timers skift. Han sier at de var heldige dersom de var to mann som delte på denne jobben på skiftet, men som oftest var de alene. Det var en tung jobb, vi svettet mye og støvet/tørrkjemikaliene klistret seg til kroppen vår. Det var ingen av oss eller sjefene som var opptatt av, eller sa noe om at tørrkjemikaliene kunne være farlig for oss. Vi tenkte heller ikke så mye på at tørrkjemikalier representerte noen helsefare for oss, det som opptok oss mest var ubehaget med å få så mye støv klistret på seg, i tillegg til at sekkene med tørrkjemikalier var svært tunge å løfte. Dersom vi en sjelden gang tenkte litt på om tørrkjemikaliene kunne representere noen helsefare for oss, så var det når stoffet i sekkene var sort. Jeg husker en gang en kollega sa når han skar opp sekken med tørrkjemikalier som hadde sort farge; ”du kan se kreften krype ut av sekkene”. Tørrkjemikalier med hvit farge så vi ikke på som farlig. Det var ikke vanlig å bruke verneutstyr, dersom støveksponeringen ble for ille, bandt vi et skjerf eller en fille rundt ansiktet.

Prosessanleggene som ble benyttet på 80-tallet på innretningene som separerer produksjonsstrømmene i olje, gass og produsert vann var også stort sett åpne system. Risiko

for benzeneksponering har vært tilstede her (Sjonfjell m.fl. 2005). Disse opplysningene får støtte fra mine informanter som har jobbet offshore som borer og brønnmedarbeider. De sier at det på 80- tallet verken var ventilasjon eller avsug på de riggene som de jobbet på i denne perioden.

OD mener at mange av arbeidsmiljøproblemene som er registrert i forbindelse med boring, er relatert til konseptutforming. En ny type borefartøy som er planlagt for boring i nordlige farvann, er under bygging, og prosjektet heter; Project-85. Dette er et prosjekt som tar sikte på å redusere den manuelle håndteringen på boredekket i forbindelse med kjemikaliedoseringen, samt lukking av slamprosessen i størst mulig grad, og i større grad basere overvåkingen på instrumentelle systemer (beretningen, 1983). OD opplyser om at bruk av oljebasert boreslam (diesel og mineralolje med ulikt aromatinhold) representerer en økt toksikologisk risiko for de som er involvert i slamhåndteringsprosessen. OD kan akseptere risikoen dersom eksponeringen for de ansatte blir redusert, og holdt på et nivå som er helsemessig forsvarlig. OD anbefaler delvis eller fullstendig lukking av slamprosessen, med økt bruk av instrumentell overvåking og effektive punktventilasjonsystem. Videre anbefaler OD håndteringsrutiner som medfører minimal hudkontakt med slammet. OD er inneforstått med at gode løsninger vil kreve en teknologisk utvikling og en holdningsendring som kan ta tid (beretningen, 1983).

Det er ikke bare på teknologisiden i produksjon, prosess og vedlikehold at teknologien har hatt betydning for kjemisk arbeidsmiljø. Også det måleutstyret som yrkeshygienikerne og bedriftshelsetjenesten skulle ta målinger med, har forandret seg. Bedriftslegen i det ene selskapet sier det slik; ”Jeg fikk det for meg at avdampingen fra oljetåke, altså benzen, måtte være skadelig. Første gang jeg skulle måle dette fikk jeg ut et fotospektrummeter på en av installasjonene. Det var en kjempestor boks til flere hundre tusen som vi måtte leie for å ta målinger. I dag er måleinstrumentene helt annerledes, utstyret er lettere å håndtere og praktisk å ta med seg”. En av yrkeshygienikerne som jeg intervjuet nevnte noe av det samme. Han sier at både måleutstyret og metodene er blitt mye bedre med årene, fordi vi har hatt en kontinuerlig og rivende teknologisk utvikling her. Men han vil i tillegg presisere at det er viktig med fagkunnskap på dette området, fordi både målemetodene og måleutstyret har sine begrensninger.

Etter at forskningsprosjektet SPS som ble etablert i 1978 og avsluttet i 1983, gjorde opp status i en sluttevaluering av prosjektet, oppsummerer Kårstad og Wulf (1983) status for boredekkarbeiderne slik; Boredekket og boremodulene er i dag en arbeidsplass som ikke har

fulgt med i den tekniske utviklingen. Det er mange tunge arbeidsoperasjoner, lite mekanisering og mye skittent arbeid. Boreslammet flyter ofte over hele boredekket. Det kan ikke forventes noen særlig bedring i arbeidsmiljø og skadetall før oljeselskapene bestemmer seg for å satse for fullt på å bringe inn ny teknologi og mer automatisering.

Sent på 80-tallet kan OD melde at flere operatørselskap ser på muligheten for å optimalisere naturlig ventilasjon. Selskapene arbeider med å finne løsninger som gir tilstrekkelig ventilasjon, men de må samtidig passe på at trekk og kulde ikke blir ødeleggende for arbeidsmiljøet (Beretning, 1987).

5.2.2 Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø

I 1980 får OD meldinger om at personell på offshore-installasjoner er blitt eksponert for kvikksølv i konsentrasjoner som er langt over gjeldende vernetekniske og yrkeshygieniske normer. Det er arbeidsoperasjoner i forbindelse med brønntesting offshore som kan påføre testmannskapet, som er kontraktører på sokkelen, en risiko for kvikksølveksponering som er uheldig. OD har utarbeidet krav som operatøren må følge, og for å sikre at disse krav blir innfridd, er operatørselskapene pålagt å utpeke en representant som er ansvarlig for at alt arbeid med kvikksølv utføres på en helsemessig forsvarlig måte. Som et ledd i overvåkingen av kvikksølveksponeringen offshore, er testoperatøren pålagt å ta urinprøve før og etter brønntesting. Videre skal OD snarest etter endt prøvetaking ha en rapport med beskrivelse av prøvetakingen, tidspunkt for overføring samt navn og fødselsdato på involvert personell. Ansvarlig for utarbeidelse av denne rapporten skal være operatørens ansvarshavende for prøvetakingen. Det foreslås videre tiltak av forebyggende art som innebærer at personell med urinkvikksølvverdier over en viss grense tas umiddelbart ut av kvikksølveksponert arbeid. I tillegg fremsetter OD krav om å innføre forbedret utstyr/teknikker innen 1.1.1981 for denne type arbeid. Spesielt omfatter pålegget en vurdering av å innføre utstyr hvor overføringen av formasjonsvæske skjer uten bruk av kvikksølv (Årsberetning, 1980). OD er i 1981 fornøyd med at operatørselskapene har prioritert problemet med eksponering for kvikksølv damp så høyt. OD sier at selskapene etter hvert har klart å utvikle og ta i bruk effektive prosedyrer for sikkert arbeid med kvikksølv i tillegg til at de tilbyr helsekontroll av ansatte som deltar i kvikksølveksponert arbeid. Analyser fra helsekontroller kan bekrefte at dette er snudd til det bedre. OD hevder at mye av forbedringene kan relateres til forbedret utstyr som kontraktørselskaper har utviklet for arbeidsoperasjonen. Utstyret er utviklet slik at det kan brukes nitrogengass, istedenfor kvikksølv for å få utført jobben. En slik tilnærming til arbeidsmiljøspørsmål er et eksempel på at selskapet har ivaretatt et viktig prinsipp for

utvikling av arbeidsmiljø offshore skriver OD, nemlig at helsefarlige stoffer kan erstattes med stoffer som er mindre farlige der dette er mulig. OD presiserer at de har som en klar målsetting om å styre utviklingen mot bruk av mindre helsefarlige stoffer og produkter (beretningen 1981). OD ser en positiv utvikling i arbeidet med å få kvikksølveksponeringen under kontroll, og inntil situasjonen er under kontroll er Yrkeshygienisk institutt engasjert av OD for å utføre urinanalyser av kvikksølveksponert personell (Årsberetningen, 1983). Den positive trenden fortsetter (Beretningen, 1986). I 1987 og -88 slår OD fast at det nå finnes pålitelig og hensiktsmessig kvikksølvfritt utstyr som operatørselskapene kan bruke i arbeidsprosessene (Beretningen, 1987-88).

OD håndterte opplysninger om asbest i arbeidsmiljøet offshore på tilnærmet samme måte som med kvikksølvsaken. Med bakgrunn i AMLs krav om substitusjon av helsefarlige stoffer til mindre farlige stoffer (jfr. AML § 11 pkt. 1.1) i tillegg til de yrkesmedisinske erfaringer OD hadde med bruk av asbest og asbestholdige produkter forbyr de bruk av stoffet offshore. OD sier at de er kjent med at alternative stoffer kan brukes som har like gode boretekniske egenskaper som asbest og som ikke medfører helseskade for arbeidstakerne, og anbefaler operatøren å bruke disse (Beretningen, 1980). OD fortsetter å følge opp saken, men etter flere år ser imidlertid OD et klart behov for å intensivere tilsynet med operatørers bruk av asbestprodukt fordi det er registrert varierende praksis blant operatørene på dette området. Når det gjelder pakninger og bremsebelegg så skal asbestfrie produkter benyttes fordi det nå finnes asbestfrie alternativer for alle anvendelsesområder på sokkelen (Beretningen, 1988).

Yrkeshygienikerne sier at det ble gjort en del eksponeringsmålinger på 1980 tallet. Det ene selskapet har eksempelvis tatt eksponeringsmålinger av kvikksølv siden 1980 tallet. En rapport fra Pilotprosjektet kan konstatere at det foreligger generelt få eksponeringsmålinger før midten av 1980- tallet (Pilotprosjekt/Vedlegg 3). En av informantene som jobbet i boring, kan bare huske at han en gang i løpet av dette tiåret, har sett at det er blitt foretatt eksponeringsmålinger for kjemikalier i arbeidsmiljøet. Han har sett at lys og støymålinger ble foretatt med jevne mellomrom, men han har bare sett at eksponeringsmålinger for kjemikalier er blitt foretatt den ene gangen han selv var med. Dette gjelder alle de riggene jeg har vært på, sier han. Grunnen til at målinger ble tatt den gangen, var at ansatte klagde på at lufta i ”pitrommet” var så stinn av oljedamp at det var ubehagelig å være der inne og ta prøver. Når folk kom ut etter å ha vært der inne i fem minutter, spydde de. Selv ble jeg aldri kvalm og måtte spy, men jeg merket i likhet med de andre at jeg kunne blir søvnnig av dampen, jeg ble også fortere aggressiv i tillegg til at huden og håret tørket ut. Men den gangen fikk vi et

måleinstrument festet på oss som vi skulle gå med på et tolvtimers skift. Når vi leverte inn måleinstrumentet lurte ledelsen på om vi hadde dypnet måleinstrumentet i diesel? I etterkant fant ledelsen ut at det ikke gikk an å gjennomføre undersøkelsen, og så hørte vi ikke mer. Det gikk rykter om at det sirkulerte dokumenter om undersøkelsen, men vi så aldri dokumentene. Informanten med erfaring fra brønnserviceyrket kan heller ikke huske at han har sett, hørt eller selv erfart at det er blitt foretatt eksponeringsmålinger for kjemikalier i arbeidsmiljøet på denne tiden.

Fagforeningen Nopef som organiserer flere borearbeidere på sokkelen har vært svært opptatt av, og engasjert i borearbeidernes arbeidsmiljø. Nopef-nytt, som er foreningens medlemsblad, adresserer allerede i 1978 helseproblemer grunnet kjemikaliebruk i arbeidsmiljøet. Det står nevnt i medlemsbladet at foreningen vil ved årets forhandlinger (1978) stille krav til arbeidsklær og verneutstyr i forslag til den nye overenskomsten for arbeidstakere som jobber offshore (Nopefnytt, 1978). Året etter, i januar 1979 er representanter fra Nopef i harde forhandlinger med NAF vedrørende arbeid med oljebasert boreslam på Statfjord A plattformen. Bakgrunnen for forhandlingene er at det er kommet klager fra ansatte i boreselskapet Morco til Nopef . Ansatte klager på boreslammet som ble brukt. Arbeiderne mente det kunne være helsefarlig. De fikk blant annet sår på kroppen etter noen dagers arbeid med slammet. Hovedverneombud i Nopef, Sigve Oseland, sier at han på bakgrunn av klagene, har sett nærmere på forholdene. På bakgrunn av klagene vil Nopef kreve at det skal foreligge best mulig beskyttelsesutstyr. I tillegg blir tøyet til ansatte ødelagt, og Nopef vil kreve full erstatning av det ødelagte tøyet. I forhandlingsprotokollen til Nopef den 6.mars 1979 står det at arbeidstakere som er beskjefteget med oljebasert boreslam betales med et tillegg på kr 80,- for hvert arbeidet 12 timers skift. I forhandlingsprotokollen samme år, den 8.oktober er partene enige om at kr 100,- ekstra i måneden skattefritt, vil tilsvare gjenskaffelsesverdien av ødelagt tøy på grunn av arbeid med oljebasert boreslam.

Samtidig med klagene fra ansatte, krevde Nopef (1979)i et brev til OD at myndighetene så nærmere på forholdene, og så på hva som var mulig å få gjort med problemet. To ingeniører fra OD besøkte plattformen og så på forholdene og snakket med arbeiderne. OD svarer at registreringsarbeidet som ble gjort skal vurderes nærmere. Når dette arbeidet er unnagjort akter OD å innkalle representanter for operatøren Mobil og fagbevegelsen til et møte der forholdene skal drøftes. Bladet opplyser at Mobil har rykket ut og sagt at boreslammet ikke er farlig hvis arbeiderne bruker de beskyttelsesmidlene som finnes. Boreslammet har vært brukt i oljeindustrien i mange år, og ifølge Mobil har det ikke kommet slike klager som nå er kommet

fra borepersonellet på Statfjord. Boreslammet består av ca 80% dieseloilje, 10% kjemikalier pluss andre sammensetninger. Boreslammet som brukes i produksjonsboring på andre felt i Nordsjøen inneholder mest vann, står det å lese i Nopef-nytt (1979). Nopef slår seg ikke til ro med dette, de vil kreve at det settes opp fullstendig innholdsfortegnelse over alle stoffer som finnes i boreslam slik at akutte og langsiktige virkninger av daglig omgang med boreslam blir kartlagt. Foreningen vil ikke akseptere at industrihemmeligheter holdes skjult for de som må arbeide med stoffene (Nopef-nytt 1979). Noen av informantene i undersøkelsen sier at det på 80-tallet ikke var så stort fokus på om kjemikalier i arbeidsmiljøet var farlig. Grunnen til dette var nok ikke vrang vilje fra ledelsens side. Lederne var like uforsiktede og uvitende som alle andre på dette området. En av informantene kan fortelle at en av sjefene på denne tiden sa til ham når baseoljen kom og skulle brukes i boreprosessen, at den ikke var farlig fordi det gikk an å dyrke blåskjell i denne oljen. De sa nok dette på grunn av uvitenhet, ingen visste noe, sier informanten.

Samme året (1980) sier fellestillitsmann for Nopefs offshore virksomhet, Ragnar Fanebust til bladet at han har inntrykk av at folk er tilfreds med å arbeide offshore. De som er misfornøyde er det på grunn av spesielle arbeidsmiljøforhold, eksempelvis kontakt med boreslam og avgasser fra ”mudpitten”. Vi har gjentatte ganger bedt om målinger av de gasskonsentrasjonene som folk får i seg her, sier han, men saken blir stadig utsatt. Dette er uheldig, mener han fordi forholdet er alvorlig og det må handles (Nopef-nytt, 80). På samme tid skriver tillitsmann Oddvar Sunnfjord, et brev på vegne av to boreskift til hovedverneombudet i Morco at gasskonsentrasjonen i forbindelse med oljeboring på Statfjord A er blitt et alvorlig problem. I brevet forteller han at en mann er besvimt på grunn av gasskonsentrasjonen på ”mudpitten”. Kvalme og hodepine er vanlige fenomen i forbindelse med arbeid her, skriver han. Både OD og Mobil som har operatøransvaret på Statfjord A, har tatt prøver av gasskonsentrasjonen, men på tross av stadige purringer har det ikke lyktes å få vite hvor høye gasskonsentrasjonene er, eller hvilke gasser det er tale om, skriver Sunnfjord i brevet (Nopef-nytt 1980).

Dette året krever OD månedlige rapporter om arbeidsmiljøforhold offshore. Hvert eneste selskap skal sende OD en rapport en gang i måneden. Rapportplikten gjelder fra og med 10.januar 1980 og er hjemlet i AML. Risnes fra OD sier at det kan være et virkemiddel til å få alle selskapene til å etablere AMU og verneombud offshore, men han er uenig i at antall selskap som har dette ikke er så lavt som enkelte i Nopef hevder (Nopef-nytt, -80). Et par år senere starter OD blant annet arbeidet med forberedelser til en bedret og samordnet

rapportering fra arbeidet i arbeidsmiljøutvalgene. OD antar at myndighetene i 1983 vil ha et bedre grunnlag for å vurdere kvaliteten og aktivitetsnivået på virksomheten som foregår i regi av arbeidsmiljøutvalgene (Årsberetning, 1982). I 1985 finner OD det nødvendig å pålegge operatørselskapene å presentere en samlet plan som skal vise hvordan organiseringen av verne- og miljøarbeidet på feltene er ivaretatt (Beretningen, 1985). Noen år senere prioriterer OD revisjoner som har rettet seg mot selskapenes ivaretagelse av arbeidsmiljøet på eldre innretninger. Her er det avdekket at det fremdeles mangler systematikk når det gjelder å kartlegge og overvåke arbeidsmiljøet. OD henstiller igjen om at selskapene må bli bedre til å ivareta arbeidsmiljøforhold i designfasen. OD mener grunnlaget for et godt arbeidsmiljø offshore, i hovedsak legges i designfasen. OD mener også at de har fått økt innflytelse i næringen slik at de i større grad kan påvirke forhold som er av betydning for HMS og valg av nye kostnadseffektive utbyggingsløsninger (Beretningen, 1988).

I 1988 har OD også gjennomført revisjoner for å klarlegge hvordan operatørene sikrer kvalitet på dokumentasjon av kjemisk helsefare, og hvilke kvalitetskrav som stilles. ODs erfaringer fra disse revisjonene har hovedsakelig vært at selskapene i for liten grad har definert behovene for dokumentasjon av kjemisk helsefare i forbindelse med kontraktsforhandlinger og kontraktsinngåelser. Oppdatering av informasjon og styring av endringer angående kjemisk helsefare, har vært lite systematisert (Beretningen, 1988).

5.2.3 Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet

En annen viktig bestemmelse i AML som tok sikte på å verne arbeidstaker mot arbeidsbetinget kjemisk helsefare var krav om at bedrifter skulle opprette stoffkartotek for helsefarlige stoffer (jfr. § 11). I tråd med AML §11, pålegger OD operatørselskapene at de innen 15.8.1980 skal ha etablert og satt inn nødvendige ressurser for at de interne stoffkartotek og datablad over helsefarlige stoffer er komplette. Dette gjelder også for kontraktører og underkontraktører på sokkelen (Beretningen, 1980).

Mye av informasjonen og kunnskapen om helsefarlige kjemikalier offshore, var på 80- tallet basert på at selskapene skulle ha informative datablad som opplyser om kjemikalienes farer. Imidlertid har det vist seg at informasjonen på disse bladene har vært mangelfull, noe som flere av mine informanter kan bekrefte. Bedriftssykepleieren jeg intervjuet var også kjent med disse problemene. Hun kunne fortelle at alle databladene som kom ut til plattformen alltid skulle innom deres kontor for godkjenning. Vi så at databladene ikke var korrekt utfyllt, i tillegg til at de inneholdt mye feil. Vi gikk også runder på plattformen for å kontrollere at

kjemikalier var forsvarlig lagret, og at det var datablad på alt. Dersom vi mente at databladene ikke hadde god nok kvalitet, sendte vi dem tilbake til land med krav om at databladene måtte forbedres. Men dette hjalp ikke stort, databladene kom tilbake igjen like ufullstendige med beskjed om at vi ikke kunne få flere opplysninger fordi det var fabrikkhemmeligheter. Av og til så vi også at databladene bare var blitt kopiert før utsendelse, det var ingen som hadde kvalitetssikret opplysningene, sier hun.

I 1981 har OD vært spesielt opptatt av å medvirke til at selskapene utvikler og tar i bruk rutiner som sikrer kontroll med helsefarlige og giftige stoffer som brukes i offshoremiljøet. OD har lagt vekt på tiltak som kan bidra til en forsvarlig registrering og merking av farlige stoffer, til etablering av data for helsemessige vurdering av kjemiske produkter og stoffer (spesielt for komponenter i boreslam) og til etablering av bedriftskartotek og datablad. I samarbeid med operatør- og kontraktørselskaper er det blitt foretatt en kartlegging av de produkter som anvendes ved boring og produksjon av olje og gass. Mange av disse kjemikalierne er ofte svært spesielle, og dermed lite i bruk i industrien for øvrig. Kunnskaper om hvilke helserisikoer disse representerer og tilgangen på slik kunnskap, er derfor ofte mangelfull. Dette gjenspeiles i kvaliteten på databladene, som er nokså varierende (Årsberetningen 1981).

OD mener at det forutsettes en viss grunnleggende kunnskap om yrkeshygiene dersom selskapene skal ha nytte av databladene, fordi nye produkt stadig blir tilbudt i bransjen og dermed øker også kravet til kunnskap. OD vil skjerpe kontroll og overvåking av selskapene, og oppfordre selskapene til å utvikle et verktøy som setter dem i bedre stand til å foreta systematiske vurderinger av nye produkter med hensyn til helserisiko. I tillegg melder OD at skjerpede krav til dokumentasjon av langtidsvirkninger av kjemikalier, vil medføre behov for arbeidsplassovervåking og oppfølging av arbeidstakere utsatt for slike kjemikalier (Årsberetning, 1981).

OD har satt inn betydelige ressurser for å medvirke til at operatørselskapene etterkommer AML §11 om interne bedriftskartotek. Oppbygging og vedlikehold av kartotek for yrkeshygieniske datablad viser en positiv trend, men kvaliteten på informasjonen er fortsatt ikke god nok (Beretningen, 1981, 1983). En vanlig årsak til mangelfull informasjon er produsenter som hevder at de ikke vil utgi produksjonshemmeligheter, men OD kan bruke sin fullmakt til å innhente detaljert informasjon om produktenes innhold. Et annet virkemiddel kan være å forby bruk eller omsetning av produkter dersom importør eller produsent har

forsømt sin informasjonsplikt. OD har ved flere tilfeller dette året (1981) brukt sine fullmakter til å bistå operatørselskaper med å innhente den nødvendige produktinformasjon som de trenger (Beretningen, 1981).

OD sier at de vil legge vekt på informasjonsvirksomhet i det videre arbeidet med helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet fordi det kan sette arbeidstaker i bedre stand til å ivareta sin egen helse, samt styrke det faglige grunnlaget for vernetjenesten. I tillegg skal det satses på forebyggende tiltak og yrkeshygieniske vurderinger. Satsingen kan bidra til å redusere den usikkerhetsfølelsen som ofte brer seg blant arbeidstakere som jobber med helsefarlige kjemikalier. En slik usikkerhet førte til at et verneombud valgte å stanse arbeidet i henhold til sin fullmakt (Årsberetning, 1981). Da jeg spurte mine informanter om de selv hadde erfart eller hørt om at arbeidet var blitt stanset fordi kjemikalieeksponering var blitt vurdert for høyt, så svarte samtlige at det hadde de verken erfart, sett eller hørt var blitt gjort.

En av USAs fremste eksperter på menneske og sikkerhet, er på foredragsturne i Norge i 1982. I Nopef-nytt 1982 står det at Swain ble sjokkert da han hørte at nordmenn som jobber på norsk sokkel ofte forholder seg til prosedyrer som er skrevet på engelsk. At noen skulle finne på å lage prosedyrer på et annet språk enn brukerens morsmål, så Swain på som utenkelig. Men det utenkelige flourerer på norsk sokkel, skriver Nopef-nytt (1982). Bedriftssykepleieren jeg intervjuet sa at databladene på den plattformen hun arbeidet på, var på norsk, men dette representerte imidlertid et problem når utenlandske firma skulle oversette opplysningene til sitt språk. Hun kan bekrefte at det ble mange dårlige oversettelser.

Nopef-nytt hevder at OD registrerer en økning i antall rapporterte yrkesskader som er oppstått under arbeid på boredekk, og da særlig øyeskader som følge av sprut eller søl av boreslam og kompletteringskjemikalier. Bladet skriver at OD henvender seg til operatørselskapene og ber om råd med hensyn til tiltak for å redusere denne type skader. Selskapene foreslår tiltak som bedre informasjon og advarsel om kjemikalienes risikopotensial på de ukentlige sikkerhets og verneombudsmøtene offshore, gi informasjon og rettledning om riktig bruk og vedlikehold av verneutstyr samt at briller og ansiktsskjerm av høy kvalitet må være tilgjengelig på boredekk. I tillegg må borepersonalet instrueres i bruk av øyespylere. Mangelfull daglig oppfølging av disse tiltak synes å være hovedårsaken til at skadene likevel oppstår, og bladet kan opplyse at OD presiserer at det ligger et spesielt ansvar på daglig leder av boreoperasjonen når det gjelder forebyggende arbeid (Nopef-nytt, 1982). Bedriftssykepleieren som deltok i min undersøkelse sier hun kan huske at kjemikaliebruken etter hvert ble et tema på

sikkerhetsmøtene som ble holdt en gang pr. tur. Bedriftssykepleierne var med på disse møtene, og dersom de var usikre på farepotensialet med noen kjemikalier, så tok bedriftssykepleierne dette opp på sikkerhetsmøtene og diskuterte det der, sier hun. Om ledelsen brukte det vi sa, det kan jeg ikke med sikkerhet si. Jeg tror nok det ble slurvet en del her den første tiden, sier hun.

Mobil har merket seg en sterk interesse for spørsmål omkring boreslam, og i 1983 går bedriftshelsetjenesten i Mobil Exploration Norway Inc. sammen med Sintef og Yrkeshygienisk Institutt for å se på visse yrkeshygieniske og yrkesmedisinske aspekter vedrørende bruk av boreslam på Statfjord A. Dette arbeidet er OD kjent med (Beretningen, 1983). Rapporten er en intern rapport fra bedriftshelsetjenesten i Mobil til bedriftens ledelse og til arbeidsmiljøutvalget. Det heter i rapporten at den ikke tar sikte på å gi en uttømmende og endelig svar på spørsmålet om boreslam og eksponering, men den er en beskrivelse av forholdene slik de var i ukene 34 og 47 i 1983, med den basisolje og de tilsetningsstoffer som på det tidspunkt ble anvendt. I rapportens sluttevaluering står det å lese at det konkluderes med lav akutt helserisiko, men det kan imidlertid ut fra det foreliggende materialet ikke helt utelukkes en mulighet for helseskade ved lang tids eksponering. Undersøkelsen har forslag til flere del-tiltak som vil redusere helserisikoen ved bruk av oljebasert boreslam. Forslagene er å ta rutinemålinger, utarbeide opplysnings/opplæringsprogram om helserisiko, vernetiltak og personlig hygiene ved bruk av boreslam (Mobil Exploration Norway Inc. Mud toxicity project. Evaluation of the occupational hygiene – and health aspects of exposure to oil based drilling mud on Statfjord A 31.juli 1984).

I 1984, på basis av Mobils forskningsrapport treffer Mobil følgende tiltak umiddelbart; Det installeres hetter med avtrekk over alle fire ”shakers”. Det vurderes å åpne veggene i MPA området for naturlig ventilasjon. Det installeres hette med tilførsel av friskluft i området hvor operatør normalt arbeider på toppen av boreslamstanken i M12. Utstyr for automatisert prøvetaking er under evaluering, og vil bli utprøvd på feltet. Det skal foretas toksikologisk evaluering av oljer som brukes. Mobils interne rutiner for innhenting kontroll og distribusjon av datablad vil bli gjennomgått og innskjerpet. I løpet av august 1984 vil bedriftshelsetjenesten legge fram et program for prøvetaking/overvåking av det kjemiske arbeidsmiljøet i MPA, M12 og UM7, og de tilsvarende arbeidsplasser på Statfjord B og C. Den 8. mai 1984 blir tre boreselskap tilskrevet om dette, og det er planlagt møter med dem om dette i uke 34. I disse møtene vil også spørsmål omkring opplæring og opplysningsvirksomhet bli tatt opp, skriver Mobil i sin rapport (Mobil Exploration Norway Inc. Mud toxicity project.

Evaluation of the occupational hygiene – and health aspects of exposure to oil based drilling mud on Statfjord A 31.juli 1984).

Arbeidet med å få gjort noe med arbeidsmiljøproblemene forbundet med boreslam er fortsatt en topp-prioritert arbeidsmiljøsak for miljøutvalget i Nopef. I 1984 har miljøutvalget mottatt en nylig utkommet rapport fra Mobil om disse problemene. Miljøutvalget har tatt kontakt med Mobil for å diskutere problemene. Bladet har også et intervju dette året med klubbformann Tore Henriksen, som har sitt daglige arbeid på Statfjord A, og som også er opptatt av boreslamproblemene. Han sier de i flere år har erfart at dette arbeidet har medført ubehag og plager for de som er blitt eksponert for boreslam, og han sier at de for et par år siden tok opp denne saken skriftlig med operatøren. Først nå i den senere tid når vi har trukket inn forbundet og lagt press på Mobil, har vi blitt hørt. Mobil er selv opptatt av disse problemene nå, og vi er i en dialog med Mobil. Vi hadde lenge en følelse av at det ble skaltet og valt med arbeidsfolks liv og helse, sier han (Nopef-nytt 1984).

Tidligere bedriftsoverlege Knut Jørgen Jørgensen på Statfjord A engasjerte seg også i eksponeringsforholdene. Fram til 1987 jobbet han for Mobil, men fortsatte som lege på Statfjord A da Statoil overtok som operatør av feltet. Han skriver i et brev til verneombudet i et kontraktørselskap 21. Desember 1983; ”Medisinsk sett kan vi her stå overfor langtidsvirkninger som eventuelt vil framtre etter mange år, og det viktigste er i første omgang å forebygge eksponering. Dernest synes det rimelig å kartlegge tidligere eksponering, og vurdere behovet for spesialundersøkelser ut fra det”. Brevet ble også sent i kopi til egen ledelse og OD (www.ekofisk.kulturminner.no). I Dagbladets artikkelserie ”Oljemarerittet” har også Nelly Langholm, nå pensjonert bedriftssykepleier i Statoil, stått frem og fortalt om sin bekymring og kamp for å prøve å få til forbedringer i ansattes kjemiske arbeidsmiljø, som hun mener ikke ble tatt alvorlig av ledelsen.

OD ser det som nødvendig å presisere at internkontrollsystemet også skal omfatte arbeidsmiljøet. OD synes det gjenstår en god del når det gjelder selskapenes styringssystemer for ivaretagelse av pliktene etter AML. Det er imidlertid positivt at enkelte selskaper er i ferd med, eller har utarbeidet tekniske spesifikasjoner relatert til arbeidsmiljøforhold som vil bli anvendt i designfasen. På samme måte bør arbeidsmiljøforhold sikres kvalitet på en like systematisk, planlagt og effektiv måte som rent tekniske og sikkerhetsmessige forhold, mener OD (Beretning, 1987-88).

Fagforeningen vier ikke kjemikalier i arbeidsmiljøet oppmerksomhet i bladet i 1986-87. I Nopef-aktuellet i 1988 (bladet har skiftet navn), er ikke kjemikalier i arbeidsmiljøet viet stor oppmerksomhet, men tre intervju er relevante for temaet. Det ene er Tom Nordahl som i et intervju med bladet i 1988 som sier at vernearbeidet og utbyggingen av verneombudsordningen som fagforeningen i alle år har satset på, nå gir gode resultater på skade og fraværstatistikken. Han sier at selv om teknologien på boresiden har endret seg lite, mye av utstyret er fra 60- og 70 åra, og noe av utstyret er produsert før krigen, så er i alle fall skadefrekvensen halvert. Han sier videre at hans bedrift satser på sikkerhet, men det er det ikke alle bedrifter i Nordsjøen som gjør. I et annet intervju, sier Nelly Langholm som er bedriftssykepleier på Statfjord A, at hun er kritisk til Statoils nye miljø- og sikkerhetsfilosofi som bygger på DuPont-systemet. Hun begrunnet dette med orienteringen som Statoil direktør Jakob Bleie gav. Orienteringen fokuserte nesten utelukkende på skadestatistikken. Hun er ikke kritisk til sikkerhetskampanjer i utgangspunktet, men hun er kritisk når hun ser at systemet blir misbrukt. Ansatte tør ikke melde fra eller komme til henne for å få behandling for skader de er påført offshore, fordi de er redde for å ødelegge skade- og fraværstatistikken. Hun advarer sterkt mot slike forhold. En slik praksis kan føre til eksempelvis seinskader og vansker i forhold til trygdesystemet. Det siste er ikke minst viktig, fordi dersom en skade ikke blir registrert hos oss, har de ansatte heller ikke noen referanse hvis det senere skulle bli nødvendig å gå til Rikstrygdeverket. I et slikt perspektiv blir DuPont systemet en farlig sikkerhetsfilosofi, sier hun. Hun etterlyser også tillitsmannsapparatet i denne saken som har vært svært tilbakeholdne her. Det siste intervjuet i Nopef-aktuellet 1988 var et intervju med hovedverneombud, Roger Hågensen, som forteller om sin arbeidserfaring som boredekkarbeider. Opplysninger som kommer frem i bladet gir støtte til opplysninger som kom frem i intervju med boredekkarbeideren. I Nopef-aktuellet 89-90 er ikke kjemikalier i arbeidsmiljøet nevnt.

OD kan fortelle at de igjen, ut fra tilsynserfaring ser at informasjon om kjemisk helsefare ofte er mangelfullt dokumentert fra leverandørens side. OD opplyser om at databladenes mangelfulle informasjon påvirker operatørselskapenes vurdering av helsefare samt selskapenes forståelse av nødvendige vernetiltak når produktet tas i bruk (Beretningen, 1989).

I 1990 informerer OD om at håndtering og bruk av kjemikalier i forbindelse med boring, produksjon og vedlikehold innebærer en helsefare som kan føre til akutte skader ved uhell, eller gi helseskader som utvikler seg over tid. Myndighetene ser at stadig nye produkter tas i bruk, og det kreves en kontinuerlig oppfølging på dette området. Oppfølgingen skal sikre at

selskapene baserer seg på relevant og riktig yrkeshygienisk produktinformasjon, slik at de i større grad kan bli i stand til å velge produkter ut fra helsemessige kriterier samt bli i stand til å iverksette nødvendige vernetiltak når produktene brukes. OD har merket seg at teori og praksis ikke alltid stemmer overens. OD ser at operatørselskapene har utarbeidet detaljerte prosedyrer om håndtering av kjemiske produkter, men prosedyrene blir ikke fulgt opp på en tilfredstillende måte i praksis. Tilsyn i 1990 viser fremdeles mange eksempler på mangelfull yrkeshygienisk produktinformasjon og mangelfull merking av de produktene som blir brukt offshore. OD etterlyser også klare retningslinjer for bruk av personlig verneutstyr. ODs tilsynsaktivitet viser at det i mange tilfeller er behov for å klargjøre hva som er riktig verneutstyr for å beskytte seg mot kjemikalieeksponering i ulike arbeidssituasjoner. OD ønsker at operatørselskapene spiller en aktiv rolle her, også når det gjelder entreprenøransattes arbeidsforhold (Beretningen, 1990).

Av opplysninger som kom frem i intervjuet med yrkeshygienikerne, ble det nevnt at selskapene etter hvert opprettet kjemikaliekomiteer, der substitusjon av kjemikalier var et sentralt arbeidsfelt. OD stiller seg svært positive til dette fordi arbeidet er i tråd med AMLs krav om å velge det minst farlige produktet. Det er også kommet i stand et samarbeidsprosjekt mellom OD, SFT og Conoco Norway Inc. Prosjektet heter; ”Kvalitetssikring ved dokumentasjon av kjemisk helse- og miljøfare”, og arbeidsgruppen har i 1990 sett på hvordan kvalitetssikring av kjemikalier kommer til uttrykk i nasjonale og internasjonale dokumenter samt i de viktigste organisasjonene som påvirker kjemikalieinformasjonens kvalitet (beretningen, 1990).

Slik OD oppfatter det, så fungerer det organiserte vernesamarbeidet på sokkelen i hovedsak etter intensjonene. OD synes imidlertid det gjenstår mye før arbeidsgiverne kan si at de ikke er på etterskudd når det gjelder opplæring i forebyggende verne- og miljøarbeid (beretningen, 1990).

5.2.4 Bruk av personlig verneutstyr

AML (1977) la stor vekt på medbestemmelse, noe som medførte at det også ble stilt krav til hver enkelt medarbeider. Den enkelte var blant annet forpliktet til å bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader. Hovedansvaret for gjennomføring av loven ble lagt hos arbeidsgiver. I 1978 påpeker OD at de ikke er fornøyd med selskapenes oppfølging på arbeidsplassene når det gjelder selskapenes opplæring av

nyansatte, samt bruken av verneutstyr. I 1979 er OD fortsatt ikke fornøyd når det gjelder opplæring og bruk av verneutstyr (Årsberetning, 1978-79).

Når det gjelder ansattes bruk av verneutstyr, gjengir Nopef-nytt i 1979 et lite sammendrag av Lisbeth Hjorts rapport fra NPI-prosjektet - Helse og økonomi 1979. Hjort har gjort noen betraktninger omkring forholdet mellom arbeiderens yrkesrolle og sikkerheten. Hun sier det kan virke som om bruk av verneutstyr kan komme i konflikt med yrkesrollen. En vanlig begrunnelse for ikke å bruke påbudt vern er at det er tungvint, tar for mye tid, og en er jo her for å jobbe og kan ikke avbryte arbeidet hele tiden. Hun framholder at dersom man skal forstå hva det er som svekker motivasjonen for å bruke verneutstyr (eller for å bruke det riktig) er det nødvendig å gå litt inn på hvilke andre forventninger arbeidstakerne møter på arbeidsplassen. Det knytter seg en rekke klare og mindre klare normer og regler til det å være en god arbeider. Dels er dette regler innenfor den gruppa en jobber i, og dels er det bedriftens normer. Arbeideren er en del av et fellesskap, og fellesskapet har regler for blant annet omfanget av arbeidsinnsatsen. Til nå har fellesskapet også vært preget av at det har vært fysisk tungt å være arbeider, med mange slags påkjenninger og risikomomenter, og dette har i seg selv bidratt til en solidaritetsfølelse, en følelse av likhet. Yrkesrollen er en viktig del av mannens identitet, og omvendt er en del yrker typiske mannlige yrker. Med andre ord kan det bli oppfattet som et positivt trekk ved mannlige yrkesroller, at den medfører fare for skader og stadig risikotaking, og det å tåle dårlig eller farlig arbeidsmiljø blir et maskulint trekk.

Hovedverneombudet i oljeselskapet Saga kommenterer bruk av personlig verneutstyr til Nopef-Nytt i 1982. For en tid siden ble det foretatt et par undersøkelser hvor en spesielt registrerte bruk av verneutstyr. Registreringen omfattet den type utstyr en skal være iført i henhold til sikkerhetsinstruksen, primært vernefottøy og hjelm. Resultatet var nedslående da det viste seg at nær 50% av de kontrollerte ikke var iført det generelle verneutstyr. Saken har vært drøftet i AMU og det er full enighet om at dette er såpass alvorlig sak som må følges opp i praksis av den enkelte ansatte. I dette henseende er vi alle vårt eget verneombud. Unnløst reflekterer ofte negative holdninger. Og slike innstillinger vil ikke bare omfatte det generelle pålegg, men også det spesielle under arbeider som krever særskilt aktsomhet. Skadestatistikk fra siste år viser at en del skader på personer kunne vært unngått dersom en hadde brukt personlig verneutstyr. Skadetyperne jeg refererer til er i første rekke sprut i øye/ansikt.

I intervju med boredekkarbeideren, kunne han fortelle dette om bruk av personlig verneutstyr på 80-tallet; Da jeg begynte i Nordsjøen i 1983 var alt arbeid på boredekk manuelt, og vi var i

kontakt med boreslam/mud kontinuerlig. Vi var svarte og bløte av mud helt inn til skinnet. Vi var kun iført kjeledress, sko, hjelm og tøyhansker. Hvis vi var heldige, fikk vi et nytt par hver morgen, hvis ikke fikk vi et nytt par annenhver dag. Etter hvert skift ble hanskene vasket, men problemet var at de krympet. Hvis vi ikke fikk nye hansker den dagen, arbeidet vi uten.

Kjeledressen måtte vaskes etter hvert skift, og ofte hadde du lyst til å skifte til tørr kjeledress når du var bløt og hadde mudd helt inn til skinnet, men å skifte kjeledress fikk vi ikke lov til. Ikke hadde vi tid heller til det. Når sjefen ropte, måtte vi være på plass med en gang, hvis ikke fikk vi sparken. Glemte du for eksempel hanskene inne, fikk du ikke lov til å gå inn å hente dem igjen. Det var en amerikansk arbeidsmiljøkultur. Vi beskyttet oss selv, og lærte av erfaring. Dersom vi sa noe var det enten sparken, eller vi ødela våre muligheter for avansement. Boreorganisasjonen var svært hierarkisk. Slike forhold var det på hele 80-tallet.

Jeg husker at det på midten av 80-tallet ble kjøpt inn masker med filter til oss fordi vi høytrykkspylte med diesel på boredekket. Vi måtte bruke diesel til rengjøring, fordi dieselen hadde egenskaper som gjorde at oljebasert boreslam, ikke ble til tykk gjørme som tettes avløpene. Vi var livredde for vann, fordi vannet kunne tette avløpene. Det var dieseldamp i luften hele tiden. Den konstante dieseldampen resulterte i at regnbuen ofte ble fremtredende. I disse arbeidsmiljøforhold ble filtermasker feil beskyttelse. Da dieselen kom i kontakt med filteret, ble filteret vått, og det ble umulig å puste gjennom filteret. Da vi sa dette til ledelsen, fikk vi beskjed om at dersom vi ikke brukte maskene fikk vi sparken. Vi turde ikke klage mer, sjefen var amerikansk og forstod ingenting. Han sa bare at maskene var veldig kostbare og måtte brukes. Det var imidlertid umulig å puste i en maske med bløtt filter, så det endte med at masken hang rundt halsen vår som et symbol på at vi hadde verneutstyr.

Når det gjaldt tilgang på masker for beskyttelse mot støveksponering for tørrkjemikalier hadde vi en engangsmaske på riggen som alle skulle bruke. Dette var ikke kjekt, og førte til at vi ikke brukte verneutstyr når tørrkjemikalier skulle mikses og tømmes i store tanker.

Det må også legges til at vi var yrkesstolte, og holdningen var at du skulle ikke sette deg ned og klage. Vi sto på hele tiden under svært tøffe arbeidsforhold. I dag er det slik at du lurte på om du skal ta en ekstra kopp kaffe før du går ut og gjør jobben, før var det slik at du lurte på om du hadde tid til å ta på deg hansker når sjefen ropte på oss.

Overflatebehandlerne refererer til noe av det samme. Det var ikke tøft å bruke verneutstyr. Dessuten var det ukomfortabelt å bruke. Malerne bandt i de verste tilfellene en fille eller et skjerf rundt ansiktet for at ikke lukten skulle bli for uutholdelig. En av overflatebehandlerne

kunne fortelle at han ofte hadde hørt historier av gamle malere som satt og skrøt av at maske var unødvendig, og vanlige utsagn kunne være; ”Jeg trenger ikke maske jeg, for jeg har så mye hår i nesen som filtrerer vekk giftige avgasser”. En annen informant sier malerne bet seg i leppa med jevne mellomrom for å sjekke om de hadde pustet inn for mye løsemidler. Når du kom til det punktet at du ikke kjente at du bet deg selv i leppa måtte du ha en pause.

Bedriftssykepleieren som deltok i min undersøkelse fortalte at malerne brukte verneutstyr/beskyttelse når de sandblåste, men de synes det var tungvint å bruke verneutstyr, noe som medførte at de ikke brukte det slik de skulle. Da måtte jeg si til dem; ”ofrer du helsa di for et oljeselskap?”. Vi prøvde ofte å få med oss verneombudene når vi gikk kontrollrunder, men det var ikke alltid like lett å få dem med på slike runder. Grunnen til dette var at verneombudene ofte ikke hadde tid til å forlate arbeidet, eller de hadde et arbeid som det var vanskelig å gå ifra før skiftet var slutt. Ryggvik (2008) hevder at aktive verneombud i mange sammenhenger bidro til å endre andre arbeideres adferd, og at denne adferds- eller kulturendringen ivaretok sikkerheten på en bedre måte.

Variierende praksis og bruk av personlig verneutstyr ser ut til å vedvare. OD erfarer at opplæringen av ansatte som bruker epoksybaserte produkter burde vært bedre. Enkelte har god forståelse for bruken av personlig verneutstyr mot allergifaren, men de er ikke i samme grad klar over løsemiddelfaren. Andre synes å ha fått mangelfull opplæring i hvilket verneutstyr som er påkrevd ved arbeid med epoksyprodukter. Usikkerheten som har rådet i tilknytning til helsefare og påføringsprosedyrer ved bruk av epoksyprodukter, har vært unødvendig belastende for de berørte arbeidstakerne (Beretningen, 1988).

5.3 FASE 3 1990-2000 KJEMISK ARBEIDSMILJØ OFFSHORE

5.3.1 Teknologiske endringer

Fra midten av 90-tallet foregår det en gradvis lukking av slambehandlingsutstyr og mikseutstyr, og fjernoperering og automatisering av arbeidsoperasjoner fører til redusert eksponering. Det er iverksatt en rekke tekniske tiltak for å redusere eksponering for oljedamp ved bruk av oljebaserte borevæsker (Sjonfjell, m.fl 2005). I Steinsvågs doktoravhandling (2007) fremkommer det at alle sekkekuttere for tørr-kjemikalier ble automatisert i perioden 1990-2000, noe som antagelig har redusert støveksposeringen for kjemikalier. I perioden 1985-1995 blir det installert automatisk rørhåndteringsutstyr på boredekket, noe som har medført en reduksjon i hudeksponering for boreslam (Bråtveit, 2007). En av informantene sier

at det var litt ”støy” blant noen av de ansatte når ting ble mer automatisert og innelukket, men han tror dette skyldes mer en generell motstand eller usikkerhet som kan knyttes til forandringer. Disse opplysningene bekreftes av informantene i undersøkelsen. De påpeker også at avzug og ventilering er blitt mye bedre. Dette gjelder også overflatebehandlerne som har fått bedre avzug og ventilering i buene der maling blandes. Noen av informantene tror at en del av disse forbedringene skyldes leverandørindustrien. Informantene hevder at leverandørindustrien så muligheter til forbedringer som de benyttet seg av. Leverandørindustrien var flink til å reklamere for sine produkter samt overbevise myndigheter og andre om at kjøp av ulike produkter var god HMS-styring.

En artikkel i Nopef-aktuelt, gjenspeiler informantens utsagn ovenfor. Artikkelen omhandler utviklingen og byggingen av Draugen plattformen som startet i 1989. Terje Jonassen, som er informasjonssjef i Shell sier om Draugen at sikkerhet er god forretning. Boreseksjonen på Draugen er et helt nytt konsept, mer kompakt, automatisert og oversiklig enn på andre plattformer i Nordsjøen. Dette gir store gevinster med hensyn til sikkerhet og arbeidsmiljø, mener Terje Jonassen. Automatisering av enkelte arbeidsoperasjoner har gjort at vi kan fjerne personell fra tidligere risikofylte arbeidsoperasjoner. Firmaet Hitec Dreco som står bak utviklingen av den nye teknologien, sier at Draugen løsningen også er mye rimeligere. Terje Jonassen understreker det samme. Satsing på ny teknologi har hatt sikkerhet som en viktig forutsetning, samtidig som det er god økonomi (NA, 1993).

Satsing på ny teknologi har også gitt forbedringer for ansatte i brønnserviceyrket. Brønnservicemedarbeideren kan fortelle at det var en stor forbedring når det ble mulig å kjøre hydrauliske system enten elektrisk eller plauematisk (luftstyring). Denne teknologiske forbedringen førte til at operatøren i kontrollromsuniten ikke lenger ble utsatt for hydraulisk oljedamp når han kjørte/styrte hydrauliske system. Dampen som operatøren ble eksponert for kom fra rør og slanger som det sirkulerte varm hydraulikkolje gjennom, og disse rørene og slangene gikk igjennom kontrollromsuniten. Informanten sier at han ikke tenkte på helsefaren dette kunne medføre, og han ble oppmerksom på problemet første gang når det kom opp i media. Informanten sier etter det han kjenner til, så er det fortsatt kontrollromsuniten som styres hydraulisk. I slike kontrollromsuniten er det imidlertid gradvis skjedd en forbedring av ventilasjonen.

For de som arbeider i produksjon og prosess foregår nå vannrensing etter hvert i lukkede system, såkalte hydrocycloner. Eksponering forekommer kun kortvarig i forbindelse med prøvetaking (Sjonfjell m.fl.2005).

Overflatebehandlere har også fått en del forbedringer i sitt arbeidsmiljø. Blyholdig maling er nå forbudt. Tidlig på 90-tallet etablerte oljeselskapene policy mot bruk av blyholdig maling etter pålegg fra OD www.safe.no. Toppstrøksmaling som ble benyttet offshore inneholdt kreftfremkallende pigmenter, men disse ble etter 1990 erstattet med mindre helseskadelige pigmenter. Med bakgrunn i SAM-forskriften som hadde henvisning til at isocyanater ikke burde brukes, hadde de fleste selskaper etablert policy mot bruk av isocyanater før første halvdel av 1990-tallet. Polyretan systemene var i stor grad faset ut ved starten på 2000-tallet (Sjonfjell m.fl. 2005).

Yrkeshygienikerne hevdet at SAM-forskriften som kom i 1995, var en viktig milepæl i arbeidet med å få til forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø offshore. En av dem sier at oljenæringen har hatt mye fokus på ytre miljø, og mindre fokus på arbeidsmiljø og helse. I dag er dette forholdet forbedret, og jeg tror mye av forbedringen skyldes SAM-forskriften samt det mediefokuset som næringen er gjenstand for, sier han. Nopef mener at SAM-forskriften er svært viktig for arbeidstakerne, fordi den presiserer hvordan intensjoner og krav i AML skal forstås på sokkelen samtidig som den vektlegger partenes aktive deltagelse. Plikten til internkontroll blir mer synliggjort, og vil gi tillitsvalgte og verneombud bedre samarbeidsmuligheter med operatør og kontraktselskap, sies det i bladet (NA, 1995).

Opplysningene i intervjuene og Nopef-aktuelt får støtte av Ryggvik (2008), som påpeker noe av det samme. Ryggvik (2008) hevder at SAM-forskriften gjorde at fokuset ble satt på kravet om en orientering mot teknologi og system for oljevirkosomheten. SAM-forskriften presiserte at det skulle siktes inn mot tiltak som designet vekk farer. Myndighetene satser på utvikling av robust teknologi, og hovedvekten blir lagt på teknologiske barrierer. Fjerning av farer var det som skulle ha hovedprioritet. En annen sentral målsetning med SAM-forskriften var å sikre arbeidstakermedvirkning i alle faser av virksomheten, skriver Ryggvik. Foruten den daglige driften skulle verneombud også få innflytelse over forhold som prosjektering, fabrikkasjon, installering, ombygging og fjerning av innretninger. Verneombudene og arbeidsmiljøutvalgene skulle med andre ord ikke bare sikre at bestemmelser ble overholdt, men de fikk også anledning til å kunne påvirke rammebetingelsene de selv, og deres arbeidskolleger arbeidet under. I en periode (2004/2005) hadde Statoilansatte et eget

”Tidligfase HVO”. Dette ble avviklet når regionale arbeidsmiljøutvalg fikk ansvar for å følge opp utbygginger for deres område (Ryggvik, 2008).

5.3.2 Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø

Bedriftslegen sier at den viktigste årsaken til at eksponeringsmålinger ikke ble tatt før i tiden var at utstyret var for dårlig. I dag er utstyret forbedret, og det tas eksponeringsmålinger med jevne mellomrom. Det foretas målinger av lufta, i tillegg til at ansatte går med en måler på seg. Det er blitt foretatt eksponeringsmålinger systematisk de siste femten år. En av yrkeshygienikerne sier at eksponeringsmålinger avtok i omfang på 90-tallet. Grunnen til dette er han noe usikker på, men han tror noen av årsakene kan skyldes at de som hadde gjennomført disse målingene gikk over i andre stillinger samt at koblingen mot forskningen ble dårligere. Han tror også en del av yrkeshygienikerne ville bruke kreftene på å forebygge, framfor å dokumentere arbeidsmiljøets tilstand. Med det mener han at istedenfor å gå ut og dokumentere en arbeidsoperasjon med 40 målinger, skrive statistikker og dokumentere data, gikk de heller ut og sa at ifølge selskapets Null-filosofi og Alarp-prinsipp, er ikke arbeidsmiljøforholdene gode nok her. Med en slik tilnærming, kan du ut fra et faglig skjønn dokumentere at dette er for dårlig og foreta målinger som viser eksponeringsnivå. Da bruker du heller energien på forebygging ved å bygge opp nye systemer som ivaretar arbeidsmiljøforhold som er for dårlige. Yrkeshygienikeren nevner et eksempel fra egen erfaring, der de fastslo at de som drev med prøvetaking av vann hadde stor eksponering for benzen. Vi gikk da systematisk til verks, sier han. Vi fant ut hvor prøvetakingspunktene var og foretok enkelte målinger. I løpet av kort tid var prøvetakingsprosessen lukket.

I 1990 utgir OD forskrift om risikoanalyser og formålet er å sikre at risikoanalyser blir brukt til å etablere et fullt forsvarlig sikkerhetsnivå for mennesker, miljø og økonomiske verdier i petroleumsvirksomheten samt å legge til rette for tilsyn fra myndighetene. Risikoanalyser skal inngå i beslutningsgrunnlaget for tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger i virksomhetene (beretningen, 1990). En av yrkeshygienikerne sier at risikotenkingen som gjorde seg gjeldende på 1990-tallet, førte til at det i økende grad ble satt fokus på risikobegrepet offshore. Norsk yrkeshygienisk forening hadde også en årskonferanse på 90-tallet, der risikovurdering var et viktig tema. På konferansen deltok dyktige folk fra USA og Europa som lærte yrkeshygienikerne hvordan de skulle gjøre risikovurderinger med kjemikalier. I de selskapene der det var kompetente folk fikk risikovurderinger mer oppmerksomhet, men dette gjaldt bare noen få selskaper. Det er først i de fire-fem siste år at antall yrkeshygienikere i mitt selskap er doblet, sier han.

ODs revisjoner i 1991 har avdekket at operatørene i stor grad spesifiserer krav til entreprenør innen området sikkerhet, men sjeldnere for forhold som helseovervåking, personellkvalifikasjoner, arbeidsmiljøkartlegginger, verneombudsapparat og arbeidsmiljøutvalg. Det er også avdekket uklare ansvarsforhold mellom operatør og entreprenør her. Faglige vurderinger og informasjon til arbeidstakerne om helsefare ved bruk av kjemiske produkter, er også gjennomgående mangelfull hevder OD (Beretningen, 1991).

OD har merket seg at kravet i AML om rapportering av sykdom som kan tilskrives arbeidssituasjonen, ikke er blitt fulgt godt nok opp av selskapene. I mai 1992 sendte OD et brev til næringen der legers og arbeidsgivers meldeplikt av arbeidsbetingede sykdommer ble understreket. OD vil føre tilsyn med selskapenes oppfølging av denne typen sykdommer og den rapporteringen som gis til myndighetene (Beretningen, 1992). Om arbeidsbetingede sykdommer sier bedriftslegen jeg intervjuet det slik: Den eneste personen som er sikker på at han er blitt skadet i arbeidsmiljøet sitt i mitt selskap, er en som har vært eksponert for asbest. Denne personen kan også ha fått dette i et tidligere arbeidsforhold på marinefartøy. En annen person fikk blærekreft og man hadde en mistanke om at inhalering av kjemikalier var årsaken. Denne personen ble vurdert, og saken hans var til vurdering hos kreftregisteret som konkluderte med at de ikke fant en sammenheng. Det er de to tilfellene jeg har hatt i løpet av de årene jeg har vært her i selskapet. Jeg ser ofte personer med eksem, men ikke alvorlig. Eksem som er slik at de må ut av arbeidslivet, er eksem som er forårsaket av epoksy, men det er langt mellom disse tilfellene. Den eneste sikre og skikkelige epoksyallergiker jeg har vært borte i, var en elektriker offshore som reagerte bare han gikk forbi områder med epoksy. Han måtte på land og kunne ikke jobbe offshore mer. Det er litt problematisk på kjemikalieområdet fordi du vet at kjemikalier i høye doser er farlig, men du vet ikke hvor farlige de er på et lavere nivå. Det er ingen i dag som er enige om nivå for farlighet. Vi er kommet i et lite uføre her for vi vet ikke helt hva som er farlig/ikke farlig. Jeg vil ta et eksempel med koksalt. Uten koksalt så dør vi, men i for store mengder så dør vi også, det vil si over et visst nivå er det farlig, og dette er noe av problemet. Men, man har tatt fatt i noe og man har forsket på området. Asbest har blant annet vist seg å gi en spesiell type lungekreft, og vi har en markør her. Ingen sier at du stort sett får dette når du røker samtidig, men det er noe annet.

Yrkeshygienikeren sier det er et problem å finne ut hva som skyldes eksponering i arbeidsmiljøet offshore. Han bruker et eksempel med overflatebehandlere som reiser offshore av og til og som jobber på land resten. På land kan du ha et dårligere oppfølgingsregime der

ansatte som ikke gidder å bruke verneutstyr eller har en dårlig holdning til bruk av verneutstyr, lettere får slippe unna. Flere av informantene bekrefter at sikkerhetsregimet offshore og sikkerhetsregimet i landbasert industri er to forskjellige regimer når det gjelder fokus på sikkerhet. Offshore godtas ikke en slik adferd fordi oppfølgingsregimet er strengt. Hvor har da eksponeringen vært størst?

I 1992 oppretter OD en database for å systematisere mottatte meldinger om arbeidsbetingede sykdommer. Databasen inneholder informasjon om den ansattes alder, stilling, tidligere arbeidsgivere, diagnose, og type eksponering som kan være mulig årsak til sykdommen. Arbeidsbetingede sykdommer som er registrert i 1992 fordeler seg på tre ulike sykdomsgrupper. Den ene dominerende sykdomsgruppen som kan relateres til kjemisk arbeidsmiljø er hudlidelser. Bedriftssykepleieren jeg intervjuet sier hun så svært mange tilfeller av eksem i løpet av de tyve årene hun var bedriftssykepleier offshore. OD skriver videre at de i fremtiden vil satse på å videreutvikle databasen, og har etablert kontakt med det danske Arbeidstilsynet som vil bistå i dette arbeidet. Bakgrunnen for samarbeidet har vært å dra nytte av danskernes erfaringer med et vel innarbeidet system samt å få innsikt i arbeid på dette området i EU-sammenheng, der Danmark spiller en sentral rolle. Erfaringsmaterialet i databasen over arbeidsbetingede sykdommer vil OD formidle videre til industrien (Årsberetningen, 1992). OD fokuserer på dette temaet året etter også. Forekomsten av arbeidsbetingede sykdommer er en av indikatorene på kvaliteten av arbeidsmiljøet, og det er et mål at selskapene etablerer en slik indikator, og bruker denne aktivt i det forebyggende verne- og miljøarbeidet (Beretningen, 1993). I 1994 merker OD det som positivt at denne rapporteringsplikten følges stadig mer aktivt opp av selskapene. Mye av det samme gjentas i beretningen i 1995, men i tillegg mener OD at de data som bedriftshelsetjenesten samler inn om arbeidsbetingede sykdommer, i mye større grad må brukes i det fremtidige forebyggende verne- og miljøarbeidet (beretningen, 1995). OD har merket seg at AMLs krav om melding av tilfeller arbeidsbetinget sykdom, følges stadig mer aktivt opp av operatør- og entreprenørselskapene (beretningen, 1996-97). OD mener å se en positiv utvikling der flere selskaper er i ferd med å sidestille frekvensen av arbeidsbetingede sykdommer med frekvensen for personskader (Årsberetningen, 1998). For å bidra til at selskapene fortsatt retter søkelyset på arbeidsbetingede sykdommer, vil OD føre tilsyn med både entreprenør og operatørs praksis når det gjelder melding og videre oppfølging av nye tilfeller som kan relateres til arbeidsbetinget sykdom (beretningen, 1999). Dette arbeidet videreføres i 2000-01-

02-03, og hensikten er å få til en mer ensartet praksis hos selskapene for melding av arbeidsbetinget sykdom (Beretningen, 2000-03).

I 1992 registrerer OD at en medvirkende årsak i en rekke alvorlige arbeidsulykker, har vært mangelfull sikkerhetsmessig planlegging av arbeidet. Operatørene blir derfor pålagt å utarbeide en struktur for gjennomføring av SJA i forbindelse med arbeid på systemer og utstyr med stort farepotensiale. Analysen skal gjennomføres i fellesskap med de ansvarlige for arbeidsutførelsen, området det arbeides i og systemet det arbeides på. For hvert jobptrinn identifiseres mulige faresituasjoner som søkes eliminert ved hjelp av sikkerhets- og vernetiltak (Beretningen, 1992). Flere av mine informanter har erfaring med SJA, og de sier at det er et effektivt verktøy for å jobbe sikkert. Når de bruker SJA-analysen gjennomgår de jobben fra a til å, vurderer om barrierene er gode nok eller om de må erstattes med nye barrierer.

Nopef-aktuelt (1991-1993) har lite som omhandler kjemisk arbeidsmiljø offshore i disse årene. I 1992 kan bladet fortelle at kreftregisteret vil kartlegge kreftrisiko og dødelighet blant ansatte i norsk offshoreindustri. Det er gjennomført et forprosjekt i 1992, men det er ikke tatt noen endelig avgjørelse om hovedprosjektet. Hovedprosjektet er avhengig av at finansieringen kommer på plass, og det er OLF som er ansvarlig for å reise midler til prosjektet (Nopef-aktuelt, 1992). I 1998 tar Nopef-aktuelt igjen opp temaet. Bladet kan opplyse at kreftrisikoen skal kartlegges på norsk sokkel. Nåværende og tidligere ansatte i alle yrkesgrupper på faste og flyttbare innretninger inviteres til å delta i undersøkelsen. Bladet kan opplyse at prosjektet startet i 1996 og de to første årene ble brukt til å skaffe en oversikt over alle som har arbeidet offshore på norsk sokkel så langt tilbake i tid som mulig. Siden det ikke fantes et sentralt register over offshorearbeidere, var det nødvendig å innhente persondata fra entreprenørselskaper engasjert på sokkelen, fagforbundene, de maritime skolene og andre kilder. Kreftregisteret har nå navn på 60.000 norske statsborgere som jobber eller som har jobbet offshore, og alle yrkesgrupper offshore er representert. Hovedmålet med undersøkelsen er å finne fram til kreftfremkallende stoffer på arbeidsplassen sier prosjektmedarbeider i Kreftregisteret, Leif Åge Strand. Undersøkelsen vil være den største i sitt slag i Norge, og den første i verden som tar for seg offshorevirksomheten spesielt. Undersøkelsen utføres av Kreftregisteret i samarbeid med OLF, LO, Nopef, Lederne og OFS (NA, 1998). Prosjektet omtales av OD, og OD melder i 1998 at de avslutter sitt direkte engasjement i prosjektet, men at arbeidet videreføres i Kreftregisterets regi (Beretningen, 1998).

I Nopef-aktuelt fra 1994-1996 er ikke kjemikalier i arbeidsmiljøet et tema. I 1997 kan Nopef-aktuelt opplyse at det vil bli satt i gang et forskningsprosjekt som skal kartlegge skadevirkningene ved bruk av maling som inneholder stoffene isocyanater og epoxy. Om lag 1 500 malere i entreprenørselskap som er knyttet til offshorevirksomheten skal delta i undersøkelsen. Med i prosjektet er Statoil, Saga og Norsk Hydro i tillegg til de største korrosjonsentreprenørene og offshoreverftene i Norge. Det arbeides samtidig med å utvikle en ny maling som verken inneholder epoxy eller isocyanater (NA, 1997). Prosjektet som også går under navnet "Trondheimsprosjektet" blir omtalt i ODs beretning i 1998. Bakgrunnen for undersøkelsen, skriver OD, er blant annet å få kunnskap om eksponeringsforhold for personell i forbindelse med påføring av ulike malingsprodukter. Dette er et viktig arbeid dersom man skal kunne foreta risikovurderinger av helsefare ved ulike malingsprodukt samt å kunne vurdere effekten av forebyggende tiltak. På bakgrunn av opplysninger som kommer frem i spørreundersøkelsen, planlegges det å ta yrkeshygieniske kartlegginger i tillegg til å utføre målinger (Beretningen, 1998). Året etter melder OD at foreløpige resultater fra undersøkelsen tyder på at forekomsten av helseskader er lav (beretningen, 1999).

Konferansen for koordinerende hovedverneombud, hovedverneombud og arbeidsmiljøutvalgsmedlemmer som ble avholdt 17. og 18. september i 1997, kan konkludere med at det organiserte vernearbeidet ute på arbeidsplassene fungerer ganske godt. Alle var enige om at det er viktig at verneapparatet har en sterk fagforening å støtte seg til, men spørsmålet om det er en fordel eller en kompliserende faktor at verneombud og tillitsvalgt er samme person, ga mer sprikende svar (NA, 1997). Nopef-aktuelt omtaler ikke saker i 1999 som refererer til kjemisk arbeidsmiljø (NA, 1999).

OD sier at arbeidstakerorganisasjonene er opptatt av bruken av kjemikalier, og de er i særlig grad bekymret for isocyanatholdige produkter. Isocyanater finnes hovedsakelig i malingsprodukter, men selv om de fleste selskapene har sluttet å bruke malingsprodukter som inneholder disse stoffene, eksisterer det forstas store mengder av denne typen malingsbelegg på innretningene. Malingsbelegget vil avgi cyanforbindelser dersom det varmes opp (Beretningen, 1999).

OD er ikke fornøyd med selskapenes kjemikaliestyling etter tilsynsbesøk i 1999. Hos de fleste selskap mangler tilnærmingen til kjemisk helserisiko den systematikk som regelverket krever. OD skriver at arbeidet som utføres på dette området ofte er preget av tilfeldigheter, sporadisk kartleggingsaktivitet, målinger som er lite representative og svake faglige begrunnelser for

konklusjoner som gis. OD påviste også store variasjoner når det gjaldt selskapenes evne til å gjennomføre risikovurderinger av kjemisk arbeidsmiljø. Noen selskaper var ikke i stand til å gjennomføre risikovurderinger, mens andre selskaper kunne vise til en bedre praksis. På bakgrunn av disse erfaringene sier OD at det blir nødvendig å spre informasjon til næringen om kjemisk helsefare, i tillegg til at de ser seg nødt til å følge opp hvert enkelt selskap med informasjon om hvilke krav og forventninger som stilles til dem på dette området (Beretningen, 1999). En av yrkeshygienikerne sier en viktig forbedring som kom i 1999 var da Ptil gikk ut og ba om å få tilsendt risikovurderinger fra alle operatørene. Ptil mottok et riktigholdig materiale fra operatørselskapene, og det skjedde en del i forbindelse med dette. I tillegg var risikosamfunnet blitt et velkjent begrep, og omfanget av risikoanalyser økte i årene som kom. For å måle effekten av det samlede HMS-arbeidet i virksomhetene ble RNNP-prosjektet igangsatt i regi av OD i 2000. Arbeidet videreføres nå av Ptil. RNNP-prosjektet har etablert to måleindikatorer for kjemisk arbeidsmiljø, knyttet til henholdsvis kjemikalienes iverksettelse og gjennomføring av grove og detaljerte risikovurderinger (Sammendragsrapport RNNP 2007)

5.3.3 Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet

OD presiserer igjen i 1994 at forsvarlig bruk av kjemikalier forutsetter kvalitetssikret informasjon om produktenes helsefare, og at substitusjon av kjemikalier er et sentralt element for å få til forbedringer. Selskapene har, sier OD interne krav til kvalitetskontroll av yrkeshygieniske datablad i forbindelse med innkjøp av kjemikalier. Men OD synes at praksis viser at kjemikalier ofte blir tatt i bruk uten vurdering om leverandørens informasjon på databladet er dekkende, og uten at det er tatt hensyn til at operatøren skal vurdere samt velge det minst farlige produktet. OD har registrert at datablad fra leverandører ofte er mangelfulle og i en del tilfeller ikke i overensstemmelse med produktets helsefaremerking. Når det gjelder boreslamtyper skjer det en rask og kontinuerlig utvikling her. Det forekommer at hudkontakt og innånding medfører helseplager for borepersonell ved bruk av boreslam. OD har registrert at operatørselskapene i varierende grad vurderer de ulike slamtypene med hensyn til helsefare. Det kan føre til at valg og prioritering av forebyggende tiltak blir foretatt på sviktende grunnlag. OD er opptatt av at tekniske og operasjonelle tiltak primært skal benyttes, og at personlig verneutstyr bare aksepteres som en midlertidig eller sekundær løsning for å sikre arbeidstakernes helse (Beretningen, 1994-95). En av yrkeshygienikerne nevnte OLFs initiativ i 1995, som førte til at det ble etablert en ordning for kvalitetssikring av yrkeshygieniske datablad, som et godt bidrag til forbedringer av kjemisk arbeidsmiljø offshore. I beretningen

står det at OD ser på dette som en rasjonell ordning som kan bidra til å gi et bedre grunnlag for helserisikovurderinger og skadeforebyggende arbeid i forbindelse med kjemikalier. OD forventer at selskapene slutter seg til denne ordningen (beretningen, 1995).

Helsefare ved bruk av boreslam er igjen et tema i 1995. OD erfarer at det de siste årene er tatt i bruk en rekke pseudo-oljebaserte slamsystemer som har tilfredstillende egenskaper med hensyn til utslipp til det ytre miljø, men arbeidsmiljøegenskapene til disse slamtypene er mangelfullt utredet og vurdert. På denne tiden setter OLF i gang et arbeid for å utvikle kriterier for vurdering og valg av boreslam som dekker både arbeidsmiljø og ytre miljø. OD har forventninger til at selskapene gjør en helhetlig og samlet vurdering knyttet til valg og bruk av boreslam. OD ser også at selskapene i økende grad tar i bruk oljebasert boreslam igjen. OD forventer her at selskapene forsikrer seg om at de arbeidsmiljømessige forholdene er fullt forsvarlige og eventuelt initierer utvikling av ny teknologi på dette området (beretningen, 1995).

Operatørselskapene har hver for seg brukt store ressurser til kvalitetssikring av datablader samt opprette databaser for å skaffe seg oversikt over bruken av kjemikalier. OD synes ikke nytteverdien av arbeidet målt i reduksjon av risiko, står i forhold til innsatsen som er nedlagt. OD opplyser om at de i veiledningen til Forskrift om systematisk oppfølging av arbeidsmiljøet, anbefaler et samarbeid i industrien når det gjelder kvalitetssikring av yrkeshygieniske datablad. Gevinsten ved samarbeidet kan resultere i en mer rasjonell tilnærming og kvalitetsheving av yrkeshygieniske datablad, mener OD (Beretningen, 1996). Samme året etablerer OLF en godkjenningsordning for datablader. Ordningen innebærer at operatørselskapene stiller krav til leverandørene om å levere yrkeshygieniske datablader som er kvalitetskontrollert av en instans som har tilstrekkelig kompetanse. Ordningen skal innføres i 1997. OD ser også behov for, og ønsker en sterkere vektlegging av risikobasert innsats på kjemikalieområdet (beretningen, 1996).

Lederen i Samarbeid for Sikkerhet (SFS) sier i intervjuet at det på slutten av 1997-98 ble et veldig fokus på kostnader på grunn av lav oljepris. Jeg finner støtte for disse opplysningene i ODs årsberetninger (1997-98-99-2000-01). Problemer som oppstod i kjølvannet av dette var at mange følte at HMS-arbeidet ble en salderingspost. Andre igjen mente at HMS- arbeidet var godt ivaretatt. Med to så forskjellige ytterpunkt, ble det litt vanskelig og trangt.

Debatten/kranglingen var lite flatterende for industrien. Industrien fikk et dårlig omdømme og man fikk problem med å rekruttere nye ingeniører. Debatten toppet seg rundt år 2000, og vi

fant ut at vi ikke kunne sitte her å krangle og være uenige i det offentlige rom. Vi ville heller lage et samarbeidsorgan som gjorde at vi kunne komme videre. Og det gjorde vi. Det var OLF som tok initiativet, men det kunne like godt ha vært en arbeidstakerorganisasjon. Initiativet førte til at arbeidsgiver, arbeidstaker og forbund ble enige med OD om å lage et organ som skulle hete Samarbeid for Sikkerhet, som er et trepartsamarbeid. Siden kom to Stortingsmeldinger som forsterket det hele, som sa at SFS hadde vært en rimelig suksess. SFS skal nå være et forum for beste praksis. Industrien synes dette var flott, den mente et forum for beste praksis gjenspeilte det som industrien så på som samarbeid for sikkerhet. I tillegg bestemte SFS seg for at de ikke skulle være et prosjekt, men et permanent forum for beste praksis. Det skal eksistere så lenge partene i arbeidslivet er fornøyd med ordningen. Det kan skje at næringen sier at den ikke vil bruke SFS mer, men det har ikke skjedd ennå. Når det gjelder det praktiske, har de forskjellige organisasjonene som er med, sine representanter i en styringsgruppe og så er det meg som leder. Vi har også litt i overkant av tretti arbeidsgrupper som er rene prosjekt som skal levere utkast til oss, eksempelvis en fagplan som forteller hva som er beste praksis. Vi starter opp arbeidet ut fra et uttalt behov, så lager vi et utkast og så blir forslaget eventuelt godkjent og utgitt som beste praksis.

5.3.4 Bruk av personlig verneutstyr

CE-merking av verneutstyr kom i 1997 og setter krav til at alt verneutstyr som brukes skal være CE-merket. Det stilles også krav om at det skal følge med en bruksanvisning på verneutstyret som skal være norsk, og denne skal være tilgjengelig for arbeidstakerne. CE-merket er produsentens garanti for at det merkede produktet oppfyller kravene til helse, miljø og sikkerhet for å kunne markedsføres i EU og EØS-området. Merket betyr ikke at produktet er kontrollert av myndighetene. CE-merket sier ingenting om produktets kvalitet eller miljøegenskaper utover at det oppfyller myndighetenes minimumskrav (www.arbeidsmiljo.no).

En av yrkeshygienikerne påpeker en viktig forbedring som kom rundt midten av 1990-tallet når det gjelder personlig verneutstyr. OLF tok på denne tiden initiativet til å få i gang en sertifiseringsordning som skulle sikre at databladenes informasjon om valg og bruk av personlig verneutstyr ble grundigere spesifisert. Bransjen så at det var nødvendig og et behov for en sertifiseringsordning som kunne kvalitetssikre informasjon om personlig verneutstyr på databladene, og ikke bare informasjon om kjemikaliene som ble brukt. Hvis ikke selskapene klarte å spesifisere disse forholdene tydelig nok, ble ikke databladene godkjent, sier han. Han vil også legge til at i de første årene vi hadde oljevirkosomhet i Norge, var det bare kjeledress,

hjelmer og vernesko som ble benyttet. Senere har det foregått en kontinuerlig forbedring og utvikling av personlig verneutstyr. I dag har vi alt fra et stort utvalg av ulike typer vernebriller til et mangfold av ulike hansketyper, alt etter hvilken jobb som skal utføres. Vi har ulike typer masker og filter, engangsdresser og flere ulike typer vernesko. Igjen vil jeg presisere at det er viktig med fagkunnskap også her, fordi personlig verneutstyr har sine begrensninger. I de senere år er utstyrsleverandører av personlig verneutstyr i økende grad blitt mer opptatt av verneutstyret skal være komfortabelt og samtidig se litt ”kult” ut.

Det kom også frem i det samme intervjuet at i selskapet der han jobbet, hadde de innført masketillegg, som vil si et økonomisk tillegg for å bruke maske. Når det gjelder overflatebehandlernes arbeidsmiljø, så har vi forbudt bruk av løsemidler, sier han. I visse tilfeller vurderer vi også om det går an å rulle malingen på, istedenfor å sprøytemale. Dette gir mindre spredning og eksponering for ulike stoffer. Vi kjører også veldig bevisst interaktiv opplæring i dag der vi informerer om riktig bruk av verneutstyr. Vi startet med dette på slutten av 90-tallet/tidlig 2000. Den teknologiske utviklingen som har vært også på dette området, benytter vi oss av for fullt. Alle våre ansatte skal igjennom en viss interaktiv sikkerhetsopplæring, der riktig bruk av personlig verneutstyr står sentralt. Yrkeshygienikeren mener mye dreier seg om hvilken filosofi du vil arbeide etter. Jeg er opptatt av å minske bruken av helsefarlige kjemikalier, ideelt sett skulle jeg ønske at vi ikke trengte dem. Men når vi allikevel må bruke noen av dem, er det viktig å ha et kontinuerlig fokus på stadige forbedringer og samtidig tenke kreativt og proaktivt for å utarbeide gode løsninger. Det norske regelverket gir oss god anledning til å være kreative fordi det er så lite detaljert. Her er det utenlandsk regelverket lettere å forholde seg til fordi det er mer detaljert, avslutter han.

5.4 FASE 4 2000–2009 KJEMISK ARBEIDSMILJØ OFFSHORE

5.4.1 Teknologiske endringer

En av yrkeshygienikerne sier at det meste som håndteres i daglig drift i dag er innekapslet, noe som medfører liten eksponering i arbeidsmiljøet offshore. Men en fast arbeidsmiljøeksponering som ennå fins offshore er ved shaker, sier han. Shaker er i prinsippet en ”solle” der du skiller grus og småstein. Dette er en teknologi fra 20-tallet som fortsatt brukes. Her har vi jobbet med et nytt konsept som heter Mudcube, der vi skal bruke vakuum for å skille grus og småstein. Med denne teknologien får du ikke støy, vibrasjoner eller aerosoler, med andre ord du får et helt annet arbeidsmiljø. Problemet med dette prosjektet er

at det tar mange år å få kvalifisert denne teknologien. Kvalifisering av teknologi er en arbeidskrevende og møysommelig prosess. Folk har jobbet dag og natt i mange år med dette prosjektet. I tillegg kan bransjen være noe konservativ, og forandringer er ikke av det gode. Det som fungerer skal vi fortsette å gjøre som før er holdninger du kan møte. Med en slik innstilling kan nyvinninger bli vanskelig å få til. Men mitt generelle inntrykk er at der det fins kunnskap og kompetanse, fins også velvilje til å finne løsninger. Dersom denne teknologien blir kvalifisert, vil det være et kvantesprang for arbeidsmiljøet offshore, avslutter han.

Videre sier yrkeshygienikeren at dersom man skal ta føre-var prinsippet helt ut, så skulle man fjernet folk fra installasjonene, for det som produseres er i utgangspunktet giftig. I prinsippet kan du flytte alle arbeidsprosesser til land og fjernstyre disse. Troll er bygd for fjernstyring fra land, uten faste folk der ute. Ofte er svaret å fjerne folk fra forurensingen, det kunne vi gjort mye mer. Det ligger et kjempepotensiale i fjernstyring. Men i slike saker er det flere interesser og motiv som spiller inn som det må tas hensyn til. Slik jeg kjenner bransjen, så vil jeg si at der er stor velvilje til å finne ut av ting, hva som er gjort, hvilke utfordringer står vi overfor og hva kan vi få gjort med forholdene. Dette er hovedinntrykket, og det gjelder fra alle parter. Jeg ser også et stort personlig engasjement fra myndigheter, fagforeninger og arbeidsgivere som er viktig i arbeidet med å få til forbedringer av kjemisk arbeidsmiljø. Folk vil ikke at noen skal bli syke. Fra et businessperspektiv er det også dårlig butikk å la folk bli syke. Vi har lite arbeidskraft å ta av i vårt samfunn, og det er kamp om arbeidskraften. Det er i alles interesse at ingen blir syke.

Andre teknologiske forbedringer er det en av overflatebehandlerne som informerer om. Han har hørt at det tidligere hadde vært en del skader forbundet med ultrahøytrykkspyling på plattformer. Ansatte hadde eksempelvis fått ødelagt fingrene fordi de har vært uheldige og fått dem foran ultrahøytrykksstrålen. I dag er dette så å si umulig. Nå har produsenten laget grepet på håndtaket slik at du må holde i det med begge hendene for å klare å utføre jobben.

Heldigvis, sier lederen for SFS at vi har en offshoreindustri som har penger og kompetanse. De har hatt tekniske og økonomiske muligheter til å gjøre noe. Se på den tradisjonelle industrien, jeg er selv metallurg, hva har de gjort? Da skal fyrårnbedrifter som olja ha kreditt for at de gjør noe, og ikke kritikk for at de kommer sent i gang. Vi skulle jo ønsket at vi kom mye tidligere i gang på dette feltet. Men når det nå skjer noe, er det fordi vi ikke har vært klar over alvorligheten før. Vi vet at løsemidler er skadelige i dag, men før var vi ikke klar over

det. Vi visste ikke bedre, men i dag når vi vet, så hviler det et helt annet ansvar både på den enkelte og arbeidsgiver med å gjøre noe for å beskytte ansatte mot et helsefarlig arbeidsmiljø.

5.4.2 Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø

Steinsvåg (2006) samlet inn alle tilgjengelige målerapporter angående oljetåke- og oljedampeksposering i slambehandlingsområdene fra 13 oljeselskaper og borekontraktører på norsk sokkel. Hun fant ut at det i perioden 1979-2004 ble utført 495 personlige eksponeringsmålinger fra 37 borerigger.

Lederen for SFS tror at kartleggingen av eksponeringsforhold opp gjennom tidene har vært noe varierende. Mitt inntrykk er, sier han, at det ikke har vært noe systematisk arbeid på dette. Det kan nok være at noen synes dette er for strengt sagt, men systematisk kartlegging over tid, kanskje på enkelte områder og substanser, men hva er over tid? Nei, jeg kjenner ikke til at dette er blitt gjort systematisk utover 80-90 eller 2000-tallet. Dette er noe av grunnen til at vi sitter der vi er i dag. Vi har en forferdelig dårlig database, og vi ønsker oss en mye bedre database. Vi vil ta vare på de som jobber i denne industri og samtidig være rimelig sikre på at vi ikke ødelegger folks helse. Men kunnskapen har nok vært mangelfull, og er det fremdeles. Isosyanansyrer, er et typisk eksempel på dette, vi tror den er farlig, men vi vet ikke med sikkerhet.

På bakgrunn av Ptils tilsyn i 1999 mot oljeindustriens håndtering av kjemikalier, der aktørene fikk noe skryt, men der de også ble kritisert for ikke å ha en helhetlig metodikk for risikovurdering av arbeid med kjemikalier, ble det satt i gang en forbedringsprosess. Flere selskaper dannet en arbeidsgruppe for å utvikle et verktøy som kunne dokumentere vurderingen av kjemikaliet. Det ble blant annet stilt krav til at verktøyet måtte være tilgjengelig og forståelig for både yrkeshygienikere og andre yrkesgrupper som arbeider med problemstillinger knyttet til kjemikalier i arbeidsmiljøet. Utviklingen av ChemiRisk tok form, og flere selskaper i oljeindustrien tok verktøyet i bruk i 2003. I 2006 ble det lansert en web-versjon av verktøyet. Verktøyet er utviklet av yrkeshygienikere i norsk olje- og gassindustri, tilknyttet selskapene ConocoPhillips, Maersk, StatoilHydro, BP og Shell. Ptil var også med i en høringsgruppe i dette arbeidet (www.oilinfo.no).

Det hadde eksistert et verktøy i næringen for vurdering av kjemikalier, men verktøyet var i hovedsak basert på vurdering av iboende helsefare. Særegenskapene til ChemiRisk er at verktøyet lar deg vite hvor farlig kjemikaliene er (eks; grønn betyr ubetydelig risiko, gult betyr moderat risiko og rødt betyr høy risiko), hvordan man gjennomfører arbeidsoppgaver på

en forsvarlig måte, hvilke forhåndsregler som bør tas før kjemikaliene anvendes, og om kjemikaliene kan byttes med mindre skadelig kjemikalier. ChemiRisk er tilgjengeliggjort slik at risikovurderinger av kjemikalier kan foretas av helsepersonell, HMS-ansvarlige og arbeidsledere. En er ikke avhengig av spisskompetanse fra yrkeshygienikere for å gjøre risikovurderinger. Erikstein, som er yrkeshygieniker og organisasjonssekretær i fagforeningen SAFE, sier til Oilinfo Weekend at verktøyet bør brukes som et hjelpemiddel, og ikke som en erstatning for yrkeshygienisk kompetanse. Vi trenger yrkeshygienikere og folk med spisskompetanse som har innsikt og erfaring som kan bidra til at evalueringen av kjemikaliene blir gjort på en riktig måte (www.oilinfo.no). Informantene i undersøkelsen som har erfaring med verktøyet kan bekrefte at systemet blir brukt aktivt, og at de har gode erfaringer med det. En av informantene sier at ChemiRisk kommuniserer med innkjøpssystemet i deres selskap.

En av yrkeshygienikerne sier at i etterkant eller samtidig med dette, kom en erkjennelse av at det var blitt tatt for lite målinger, og at selskapene har for lite informasjon. Det var ingen standardiserte måter å måle på før, så de kunne ikke brukes til noe. Så kom det en liten runde med oppslag i media, og da gjorde selskapet opp status. Så kom en ny runde med oppslag i media i 2004/2005, saken kom blant annet til Stortinget og statsråden ble personlig engasjert. Alt dette førte til at det ble mer oppmerksomhet rundt kjemisk arbeidsmiljø i selskapet, og vi kjørte intern tilsynsvirksomhet på grunn av dette. Selskapet erkjente at de manglet oversikt, kunnskap og kompetanse på feltet, og ansatte flere yrkeshygienikere. Kort fortalt så tok ledelsen mer ansvar for kjemisk arbeidsmiljø, og selskapet har gjort en solid innsats på dette feltet.

Arbeidslederen for overflatebehandlerne sier at selskapet deres er pålagt å gjennomføre kjemikaliekartlegginger. Entreprenøren foretar nå kjemikaliekartlegginger på alle prosjektene de er involvert i. Selskapet tar eksponeringsmålinger, de kartlegger hva de ansatte blir eksponert for og hvor eksponeringen finner sted. Entreprenøren samarbeider med en representant fra bedriftshelsetjenesten i Bergen som reiser ut sammen med dem for å foreta målinger. Vi bruker mye tid på dette, sier lederen. Dersom blyholdig maling blir brukt, tas det blodprøve av personen både før og etter at jobben er gjort. En slik praksis sier en av yrkeshygienikerne at deres selskap også fører. For å kontrollere om barrierene våre er gode nok, sier han, har vi et medisinsk overvåkingssystem. Det vil si at personer som skal jobbe med eksempelvis stoffer som kvikksølv og benzen, av og til bly, må ta en blodprøve både i forkant og etterkant av den aktuelle jobben.

På denne tiden gir også OLF ut en anbefaling om verneombudstjeneste i et kontraktsforhold. Anbefalingen skal bidra til å sikre at verneombudstjenesten kan utføre sitt arbeid innen rammen av gjeldende lover og regelverk på en fullt forsvarlig måte (jfr. Aml. og VO-forskriften). Anbefalingen kan benyttes til å kreve at leverandøren og/eller underleverandøren etablerer sin egen verneombudstjeneste for å få lov til å inngå kontrakt, og bli leverandør til operatørselskaper i petroleumsnæringen. Det henvises til spesifikke krav i anbefalingen om hva kontrakten bør inneholde (www.olf.no/aktuelt/hms-i-kontraktsforhold). Det kom frem i intervjuet med en av yrkeshygienikerne at han synes kontraktsinstrumentet var et vel så effektivt virkemiddel som regelverket når det gjelder å få til forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø offshore. I prinsippet er regelverket det samme offshore som på land, sier han, men det blir håndhevet på en annen måte offshore. For å få kontrakter offshore må entreprenøren vise at de "kan" HMS, fordi HMS ligger til grunn i alle kontrakter som inngås. På denne måten kan du velge prekvalifiserte bedrifter, og kutte vekk alle små og uprofesjonelle småbedrifter, de kommer ikke ut.

5.4.3 Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet

Bedriftslegen mente at Kjemikalieforskriften som kom i 2001 hadde stor betydning for forbedring av kjemisk arbeidsmiljø offshore. Arbeidet som ble nedlagt i å få til skikkelige risikovurderinger av kjemikalier hadde også stor betydning. Jeg finner støtte for påstandene i intervjuet med yrkeshygienikeren som også fremhever skikkelige risikovurderinger og Kjemikalieforskriften som viktige forbedringer. Han legger til at i hans selskap er nok ikke §6 i Kjemikalieforskriften helt oppfylt, fordi den stiller veldig strenge krav til at arbeidsgiver blant annet skal ha oversikt over og kontroll på alle risikoforhold og eksponeringer som arbeidstaker kan bli utsatt for. Men begge informantene sier at deres selskaper i dag har et sett med obligatorisk informasjon som skal ut til arbeidstaker. Informasjonen finnes i datablad og på etiketter. Her ligger den kunnskap den enkelte trenger for å verne seg selv. I tillegg er stoffkartotekene komplette, og begge sier at deres selskaper har god oversikt over kjemikaliene som blir kjøpt. Men, sier bedriftslegen, det er fortsatt mye vi ikke vet. Problemet er å vite hva vi håndterer fordi det på verdensbasis er inngått avtaler som sier at tilsetningsstoffer som ligger mellom 1-5 vektprosent får vi bare vite noe om dersom bruken medfører miljøproblemer og ikke helseproblemer. Hva som ligger til grunn for dette vet jeg ikke. Hvis mengden ligger under *en* prosent er det ingen som får vite noe, fordi det da blir betraktet som produksjonshemmigheter. Det betyr at eksempelvis hydraulikkolje som vi

skriver så mye om nå, hvor farlig den er, så vet vi bare halvparten. Dette kan vi ikke gjøre noe med fordi EU har godtatt dette, og den norske regjering har godtatt det.

Bedriftslegen er heller ikke helt fornøyd med fokuset i kjemikaliedebatten. Når vi snakker om kjemikalieeksponering må vi også snakke om mulige bivirkninger som feminisering av menn, uheldige effekter på reproduksjonshelsen og skade på fosteret, sier han. Jeg vil ta et eksempel med Forskrift om forplantningsskader og arbeidsmiljø (1995). Denne forskriften har ikke vært håndhevet i det hele tatt, selv om dette også er et EU direktiv som du skal følge opp. Dette er viktig å følge opp fordi det handler om risikovurderinger som skal beskytte det ufødte liv for kjemikalieeksponering. Her nytter det ikke med verneutstyr, den som er gravid skal vekk. Beskyttelse av fosteret og gravide er en utfordring for mange bedrifter fordi det i prinsippet koster penger å omplassere folk. Avslutningsvis vil jeg si det er mye bra i debatten om kjemisk arbeidsmiljø, men vi har to hovedproblem slik jeg ser det. Det er de gravide, og de kjemikalierne vi ikke får vite noe om. Hvordan skal vi da kunne undersøke mulige helseskader?

EUs nye regelverk, REACH (2008) som skal sikre en styrket kjemikalieforvaltning i Europa (www.sft.no), får konsekvenser for industrien. Direktiver fra EU blir ordrett implementert i norsk lovverk. En av yrkeshygienikerne kan bekrefte at REACH får stor betydning for kjemisk arbeidsmiljø. Implementering av REACH vil blant annet føre til at offentlig betalt forskning som skal si om kjemikalier er farlig/giftig eller ikke, nå blir oppdragsforskning. Til nå har det vært det offentlige som har finansiert toksikologiforskningen i Norge, men dette er nå veltet over på bedriftene. Bedriftene, produsent og importør skal gjøre jobben med å skaffe midler til forskning og kunnskap. Det er en stor omveltning. Med innføringen av REACH kreves det også at man i fremtiden får mer kjemikaliekompetanse inn i bedriftene. Noe annet som også er nytt er en internasjonal harmonisering av kjemikalieinformasjon, det vil si at datablad og informasjonen på databladene skal være lik i hele verden. Du kan med dette få en bedre informasjonsplikt, men du kan også tape noe i detaljene her. Avslutningsvis vil jeg si at nøkkelen for å jobbe trygt og sikkert med kjemisk arbeidsmiljø er velvilje, ansvar, at den enkelte tar ansvar og bidrar til sikker adferd og tilslutt nok tilgjengelig fagkompetanse.

Bedriftslegen jeg intervjuet sier at REACH er en videreutvikling av kjemikaliedirektivet, men han har ikke så mye tro på REACH fordi det er gjort så mange unntak der. Slik jeg ser det, sier han, blir det alt for lett å omgå regelverket.

Verneombudsordningen fungerer fortsatt etter intensjonene. Ryggvik (2008:159) sier det slik: ”Den gruppen verneombud som tidlig på 1980-tallet hadde sin hovedstyrke i faglig aksjonsvilje og ungdommelig pågangsmot, står i 2007 fram som eldre, svært skolerte tillitsvalgte i forhold til de fleste HMS-aspekter”. Disse opplysningene får støtte av lederen for SFS. Han sier i intervjuet at verneombudsordningen absolutt har sin funksjon. Det som har vært problemet er at verneombudet ikke helt har skjønt og utnyttet sin rolle/funksjon. Verneombudet er en lyttepost ute i bedriftene, og skal ta opp saker der folk føler seg tråkket på, urettferdig behandler eller når ting går over alle støvleskaft. Verneombudet har en rekke rettigheter som gjør at dette er et sterkt instrument. Men det er mange forhold som kan bidra til å svekke verneombudsfunksjonen. En bakside er hvis dette blir misbrukt, en annen er dersom verneombud ikke er interessert i å ivareta verneombudsfunksjonen på best mulig måte. Den tredje og mest vanlige årsaken til at verneombudsfunksjonen kan svekkes er at vi pålegger verneombudet store arbeidsoppgaver og plikter, og så er vi ikke alltid så gode til å bidra med kurs og lignende som kan øke verneombudets kompetanse på tilsvarende måte. Så det er en balanse her som vi skal være klar over, verneombudet blir ikke bedre enn den kompetansen vi gir vedkommende. Arbeidsgiver har ansvaret for å gi verneombudet denne kompetansen. I mine arbeidsgrupper sitter imidlertid mange verneombud, og jeg får tilbakemelding fra dem om at de føler seg til nytte. I tillegg er dette dyktige, praktiske og løsningsorienterte folk, og jeg er imponert over hvordan de klarer å løse problem i hverdagen. Selv om både HMS-avdelingene i selskaper og verneombudet har HMS på agendaen, er det viktig å være klar over at dette er to forskjellige fora. Mens HMS-avdelingen er en stabsavdeling og rådgiver til linjen, er verneombudet en verdifull vaktbikkje. Wiig vil allikevel presisere at verneombud og arbeidsgiver ikke er motsetninger. Verneombudet skal bruke HMS-avdelingene for å skaffe seg råd og veiledning.

Når det gjelder SFS tilnærming til kjemisk arbeidsmiljø så ble temaet litt akutt for ca. 2 år siden, sier lederen. Industrien hadde egentlig ikke noe organ som kunne ta fatt i problemkomplekset med en gang (et slikt organ lagde bransjen etter hvert). Departementet og andre stilte krav om at industrien måtte gjøre noe. Løsningen som mange tenkte på var å lage et trepartssamarbeide som håndterte problemkomplekset, men det tar tid å få stablet et slikt organ på beina. Da kom noen på at vi har jo SFS, og vi kan bruke SFS midlertidig til de andre kommer i gang. Partene fant ut at varmt arbeid kanskje var det mest påtrengende, og spurte om ikke jeg kunne starte opp og bruke mitt nettverk til raskt å få i gang noe. Etter hvert ble det etablert en paraplyorganisasjon som dekker temaet kjemisk arbeidsmiljø. Nå går det tre

mindre delprosjekt i porteføljen til SFS. Delprosjektene er omtalt i oppgavens innledning. Det ligger ikke noen planer om videreføring av kjemisk arbeidsmiljø gjennom SFS, for nå vil paraplyorganisasjonen kjemisk arbeidsmiljø ta over. I dag er den i full sving. Vår portefølje er å fullføre det vi har satt i gang, men ikke videreføre noe. Vi rapporterer vårt arbeid inn til prosjektet kjemisk arbeidsmiljø.

Personene jeg intervjuet som jobbet i boring, brønnservice og overflatebehandling kan fortelle at i dag er både opplæringen og informasjonen om kjemikalier i arbeidsmiljøet mye bedre. De sier at selskapene er mye bedre til å opplyse om kjemikalienes iboende farer og mulige helseplager som arbeid med kjemikalier kan medføre. En av informantene kunne fortelle at han hadde vært på et kjemikaliekurs hos arbeidsgiveren sin. Kurset tok opp kjemisk helsefare generelt, men hadde også fokus på spesifikke kjemikalier som det var viktig å kjenne til. Bruk av datablad og verneutstyr var også tema for kurset. Informasjonen som kom fram på kurset skulle informanten videreformidle til sine medarbeidere. Flere av informantene sier at vi i dag er mer opplyste og vi får mer informasjon om at kjemikalier i arbeidsmiljøet kan representere en helsefare oss. Vi er nok ikke helt klar over alvorlighetsgraden, men både yrkesfaglige utdanninger, media, arbeidsgiver og i samfunnet generelt er dette i mye større grad enn før, oppe til debatt.

Arbeidsleder for overflatebehandlerne kan fortelle at alle ansatte hos dem må ha et 3 måneders kurs som omhandler sikkerhet og kjennskap til kjemikalier som selskapene bruker. Dette er et minimumskrav. På kurset er det et stort fokus på hvordan arbeidstaker skal ta vare på seg selv. Informasjonen er også tilgjengelig etter kurset. Da kan de ansatte henvende seg til formannskontoret, arbeidsleder eller prosjektleder. I tillegg er dette et tema på morgenmøter og HMS-møter. Temaet er en rød tråd i hele vårt arbeid, sier han.

Arbeidslederen sier at selskapet blant annet samarbeider med bedriftshelsetjenesten for å få kunnskap om kjemikalier som selskapet bruker som de kan videreformidle til sine ansatte.

Flere av informantene sier at selskapene har vurdert substitusjon av kjemikalier kontinuerlig siden dette ble lovpålagt. En av informantene sier at han har inntrykk av at ledelsen har vært interessert i dette arbeidet mer for å kunne effektivere og optimalisere boreprosessen, og mindre for å ta hensyn til ansattes helse. Arbeidsleder for overflatebehandlerne sier at selskapet deres har følere ute i markedet hele tiden med tanke på substitusjon. Nå er det kommet opp noe nytt, sier han der du kan legge på folie som overflatebehandling istedenfor

maling. Han sier videre at det pr. i dag ikke finnes noe på markedet som gjør at de kan slippe å bruke kjemikalier.

5.4.4 Bruk av personlig verneutstyr

Yrkeshygienikeren sier i intervjuet at folk på faste store innretninger har det veldig godt. Fast ansatte har alle muligheter til å verne seg selv, og alt er satt inn på at de skal klare det. Det som av og til kan være et problem er kunnskap. Arbeidsgiver kjenner gjerne ikke alle faremomenter og det gjør heller ikke den som skal utføre jobben, og da kan det hende at beskyttelsen ikke blir god nok. Fagkunnskapen har ofte sittet i verneutstysutvalg og hos de som velger dette utstyret, og det kan være at denne kunnskapen ikke er godt nok kjent. Vi har ikke rigide systemer i dag for å måle hvor godt verneutstyret er. I England er det obligatorisk å sjekke at masken er tett, såkalt facefit-testing, men slik er det ikke i Norge. Noen få selskaper i Norge kjører en slik test. I tillegg er den kompetansen som ble lagt fram på Varmt Arbeid seminaret hos Ptil tidligere i år, ikke kjent. Mange stoler nok for mye på verneutstyret sitt. Hele greia er den at når masken er siste barriere og du må stole på den, da må du også ha systemer som du kan stole på. Slike system er ikke på plass enda, og jeg tror nok at mange som jobber offshore ennå bruker verneutstyr som ikke er godt nok. Når vi i dag vet at det kan være begrensninger med verneutstyret, og hvor viktig vedlikehold og riktig bruk av utstyret kan være, så har jeg spurt meg selv om vi har overlatt for mye ansvar for bruk av personlig verneutstyr til den ”skarpe enden”, det vil si de som skal utføre jobben? Yrkeshygienikeren kan fortelle at Ptil er av den oppfatning at bransjen må løfte blikket fra fokus på personlig verneutstyr til å se på tiltak på organisatorisk nivå. Jeg synes i den forbindelse at kostnadsbildet også kan være interessant se på. Er det dyrere å ha et komplekst system for bruk, innkjøp, vedlikehold, testing, informasjon og kontroll av personlig verneutstyr versus å satse på organisatoriske tiltak?

Prosjektlederen for de entreprenøransatte overflatebehandlerne kan fortelle at de bare bruker CE-godkjent verneutstyr. Han synes det er mye bra utstyr på markedet. Når hans firma vurderer nytt utstyr skal det være det beste på markedet, og utstyret blir sendt ut på prosjektene våre offshore for uttesting blant de ansatte. Det som føles best og mest komfortabelt å jobbe i blir valgt. Arbeidsleder fører kontroll med at verneutstyret blir brukt, og vi etablerer umiddelbart en vernetjeneste når vi kommer ut på et prosjekt. Vi har morgenmøter hver dag og går igjennom hva som skal gjøres og hvilket verneutstyr som skal brukes. Jeg synes ikke standardene for verneutstyr er vanskelige å forstå, men der kan være rom for tolking. I vårt firma har vi satt oss sammen en gjeng for å finne ut hvordan vi skal

tolke standardene, og jeg tror vi er kommet fram til en god tolking. Vi sparer aldri på verneutstyr. Hadde vi ikke hatt det beste av det beste av verneutstyr hadde vi ikke hatt jobb offshore. Operatørene krever at vi har det beste, og her er ikke rom for slurv. Sender vi eksempelvis arbeidsledere offshore som ikke er sikkerhetsbevisste, er det rett hjem. Vi mister kontrakter dersom vi slurver med HMS. Hadde det kommet ut blant StatoilHydro, BP, Phillips eller andre store selskap at vi ikke brukte det beste verneutstyret, så hadde også jeg mistet jobben min.

Vi premierer heller ikke ansatte som bruker verneutstyr. Det er en selvfølge at de skal bruke dette. Samfunnet aksepterer heller ikke at vi slurver med HMS. Når ansatte begynner hos oss får de det verneutstyret de skal ha, og de kan bestille det de vil ha. Vi velger leverandører ut fra CE-godkjenning, og vi kjøper fra ulike leverandører. Vi tester ikke ut tilbudsmasker, det skal ikke gå på beskyttelses kvalitet, det som det skiller på er komfort. Et eksempel jeg kan nevne var når ansatte ikke ville bruke Silencer masken, selv om masken var den beste på markedet. Dette ville ikke vi som arbeidsgiver gi oss på, så vi tok kontakt med produsenten av masken og sa at den ikke var god nok. Resultatet ble at vi sammen utviklet en forbedret maske. Jeg stoler på at verneutstyret beskytter dersom det blir brukt riktig. Vi får gode tilbakemeldinger fra de ansatte om at de er fornøyde med verneutstyret. Mye kan tyde på at verneutstyret blir brukt og beskytter fordi vi opplever å få pensjonister i yrket nå. Dersom ansatte i dag ikke opplever å bli pensjonister i yrket, er det fordi de er utslitt i kroppen etter å ha jobbet i et beintøft yrke rent fysisk.

Arbeidslederen sier videre at han er klar over at hans valg av barrierer har stor betydning for de ansatte. Jeg er ofte i dialog med mine ansatte og spør dem om de synes vi gjør det riktige, om vi kan gjøre noe annerledes og så videre. Jeg trigger også ulike problemstillinger for de ansatte som skal gjøre dem i stand til å tenke kritisk og ta mer ansvar for egen helse. Her vil jeg ta et eksempel. Vi har malingsprodukt som det står på spannet er helt løsemiddelfritt. Det blir reklamert stort fra leverandøren om at dette er løsemiddelfritt, det beste som fins på markedet og ikke farlig. Når leverandøren selv kommer ut på plattformen og skal demonstrere malingen bruker han ikke nødvendig verneutstyr, fordi det er løsemiddelfritt. Jeg sier da til mine ansatte at leverandøren har nok rett i at det er løsemiddelfritt, men hva med epoksyeksponeringen og andre stoffer som fins i malingen som vi ikke vet noe om? Disse stoffene kan være vel så farlige, og kanskje verre enn løsemidlene? Jeg får også spørsmål fra de ansatte om det er nødvendig å bruke maske når det blåser mye ute? Da sier jeg at her har

jeg gjerne mer kunnskap enn dere, og jeg vet det er nødvendig å bruke verneutstyr, uansett arbeidsoperasjon og om det er vind eller ikke.

Jeg finner støtte for opplysningene som kom fram i intervjuet med arbeidsleder, i intervjuene med overflatebehandlerne. De er svært godt fornøyd med tilgangen på verneutstyr. De anser ikke jobben sin som risikofylt fordi de har et godt verneutstyr som de mener beskytter dem, i tillegg til at de har fått opplæring i bruken av utstyret. Verneutstyret blir individuelt tilpasset og de får det de trenger av arbeidsgiver. Dersom de har glemt å ta med noe av verneutstyret offshore, får de supplert det som mangler når de kommer ut. Samtlige sier at det er ubehagelig og tungvint å bruke så mye verneutstyr, men de blir vant til det, og det blir rutine.

Opplysningene får støtte av yrkeshygieniker Svingen hos Exxon Mobil, som sier at også de har gode erfaringer med at kontraktørene hos dem har et godt verneutstyr. Svingen har også fått gode tilbakemeldinger fra deres bedriftssykepleier offshore, som er imponert over hvordan ansatte håndterer verneutstyret og hvilken kunnskap som fins om dette (Seminar, Varmt arbeid-09).

Flere av informantene vil også fremheve forbedringer som er skjedd når det gjelder utvalg og informasjon om hansker. Før hadde vi bare en type hanske, uansett bruk, og hanskene var elendige. Alt du var borte i av oljer og annet graps gikk igjennom hansken og trakk rett inn i huden. I dag finnes det ulike hansker som skal brukes til ulike typer arbeidsoperasjoner. Det henger også plansjer (hanskeguide) på veggen som gir deg informasjon om riktig valg av hanske, i tillegg til den informasjonen som finnes i databladene. Disse forbedringene er kommet i løpet av de siste fire-fem år.

Bedriftssykepleieren sier at også hun så at ansatte ble bedre til å bruke personlig verneutstyr. Regimet og oppfølgingen ble strengere og vi foretok oftere kontrollrunder. Før var det ofte sånn at arbeiderne tok på seg verneutstyret når de visste at Safety gikk kontrollrunder, og når kontrollrundene var over ble verneutstyret tatt av igjen. Det hendte at de ansatte ble overrasket når vi gikk kontrollrunder for å sjekke at ansatte brukte verneutstyret sitt, fordi dette var primært Safety sitt ansvarsområde. Etter hvert forsvant denne adferden også. Når det gjaldt tilgang på verneutstyr for operatøransatte var ikke dette noe problem. Kontraktørene var litt dårligere stelt, så vi passet litt ekstra på dem.

Flere av informantene hevder at det ble en stor forbedring i deres arbeidsmiljø offshore når bruk av vernebriller ble påbudt for flere år siden. I dag er disse vernebrillene både trendy og fancy, sier de. Leverandøren sier at den teknologiske utviklingen gjør seg gjeldende også for

verneutstyr. Før har det vært et problem at vernebrillene og ansiktsskjermen i maskene har dugget. Nå er ikke dette et problem, sier leverandøren. Ny teknikk gjør det nå mulig å lage dugg- og ripefrie vernebriller. Innsiden av glasset blir duggfritt, og utsiden beskytter mot riper og kjemikaliepåvirkning, hevder leverandøren (www.hmsmagasinet.no/id/35174).

6 DISKUSJON

Målsettingen med oppgaven har vært å identifisere barrierer og forbedringer som har skjedd i kjemisk arbeidsmiljø offshore over tid, og i etterkant gi en forklaring på hva som kan ha vært viktig årsaker til at disse forbedringene har funnet sted. I dette kapitlet vil funn i empirien danne grunnlag for drøfting og mulige forklaringer på de endringer som er skjedd i kjemisk arbeidsmiljø i den tiden vi har hatt oljeproduksjon i Norge.

Problemstillingen i oppgaven innebar å se på: *”Hvilke elementer som har inngått i barriererefunksjonen over tid, og hvilken betydning disse har hatt for å ivareta vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering offshore?”*

Ut fra problemstillingen ble det utledet noen forskningsspørsmål som skulle belyse noen få utvalgte tema i oppgaven. Forskningsspørsmålene har vært styrende for datainnsamlingen, og fremstår slik:

- I hvilken grad er kartlegging av arbeidsmiljøet ivaretatt?
- På hvilken måte har teknologien endret seg?
- I hvilken grad er informasjon om kjemikalier i arbeidsmiljøet ivaretatt?
- På hvilken måte har bruk av personlig verneutstyr endret seg?

I forrige kapittel ble faseinndelingen brukt for å beskrive en utvikling som har gått over tid. I dette kapitlet er det sentrale å diskutere elementene som har inngått barriererefunksjonen over tid, belyst gjennom MTO-perspektivet, og da fant jeg det hensiktsmessig å drøfte studiens empiri under temaene kartlegging av arbeidsmiljøet, teknologisk endring, informasjon og bruk av personlig verneutstyr. Temaene vil bli presentert og drøftet enkeltvis. Til hvert enkelt tema presenteres en innledende oppsummering av studiens empiri, først illustrert i form av en tabell, så med en etterfølgende tekst under der jeg har trukket historiske linjer for å illustrere tidsbildet før - nå. På bakgrunn av informasjon som kommer frem i tabellen med tilhørende tekst under, drøfter jeg studiens funn med referanser til teorien.

6.1 Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø

1966-1977	1978-1989	1990-1999	2000-2009
Lovregler, men følges ikke opp	Kvikksølv og asbest er aktuelle saker	Få eksponeringsmålinger tas	RNNP-prosjektet etableres, skal måle effekt av samlet HMS-arbeid i selskapene
Folk er redde for å miste jobb	Eksponeringsmålinger tas – men lite systematikk i arbeidet og stor variasjon mellom selskapenes praksis	Få yrkeshygienikere ansatt i oljebransjen	ChemiRisk utvikles av selskapene
Amerikansk ledelseskultur	Selskapene tar lys- og støv målinger	OD vil ha risikoanalyser fra selskapene, men selskapene har lite kompetanse på risikovurdering av kjemikalier i arbeidsmiljøet og følger ikke opp	Verneombudsordning i kontraktsforhold
Bygger opp ny og ukjent industri i Norge	AML blir gjort gjeldende og inneholder flere bestemmelser om kjemikalier i arbeidsmiljøet	OD oppretter database for registrering av arbeidsbetinget sykdom	Kritiske medieoppslag i Dagbladet- ”Oljemarerittet”
Lite kunnskap om kjemikalie-eksponering og helse	Fagforeningen retter stor oppmerksomhet mot helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet, får erstatning for ødelagt arbeidstøy	Alvorlige arbeidsulykker – innfører SJA	Entreprenør har god HMS-kompetanse og følger godt opp
	Verneombud/Tillitsmenn og ansatte klager over at folk blir syke på grunn av kjemikalieeksponering i arbeidsmiljø	Fagforening gir tema liten oppmerksomhet	
	OD vil ha månedlige rapporter om arbeidsmiljøforhold	Forskningsprosjekt: forske på kreftrisiko og kartlegge skadevirkninger ved bruk av malingsprodukter som inneholder epoxy og isocyanater	
	Aleksander Kielland-ulykken	Etter tilsynsbesøk på slutten av 90-tallet er ikke OD fornøyd med selskapenes kjemikaliestyling	
	OD vil ha rapporter om selskapenes ivaretagelse av verne- og miljøarbeid	Selskapene tar OD signaler alvorlig og følger opp-gjennomfører gode risikovurderinger	

Tabell 1

6.1.1 Kort oppsummering 1966-2009

Det kan være rimelig å hevde at betingelsene for å starte et systematisk verne- og arbeidsmiljøarbeid som skulle sikre arbeidstaker et fullt forsvarlig arbeidsmiljø, ikke var tilstede den første tiden vi hadde oljeproduksjon i Norge. Den første fasen var preget av en amerikanisert ledelseskultur som ikke oppfordret til å ta hensyn til arbeidsmiljøspørsmål. De ansatte turde heller ikke motsi lederne sine av frykt for å miste jobbene sine.

Fagforeningsarbeid var også vanskelig å få til, fordi amerikanske selskap som dominerte på sokkelen var imot slikt arbeid. OD som skulle føre tilsyn med forholdene på sokkelen var også nyetablert med lite eller ingen erfaring fra oljevirkksomhet. Det eksisterte noen få regelverkskrav som var ment å fungere som barrierer, men disse ble ikke aktivt fulgt opp av OD eller selskapene på sokkelen. Selskapene hadde heller ikke etablert et systematisk rapporteringssystem for arbeidsmiljøspørsmål, så det var vanskelig å utveksle og dele erfaringer. Mange av ansettelsene i oljeindustrien den første tiden ble gjort den ene dagen, for så å sende den ansatte ut på sokkelen den neste dagen med støvler og kjeledress som arbeidsantrekk. Det var ikke noen form for opplæring eller informasjon om kjemikalier som de ansatte kom i kontakt med. De ansatte lærte av hverandre, gjennom erfaringslæring.

Informantene i undersøkelsen fremhever AML som en viktig milepæl i arbeidet med å få til forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø offshore. Flere bestemmelser i loven satte krav til håndtering og bruk av kjemikalier i arbeidsmiljøet. Med innføringen av AML fikk arbeidstakersiden et verktøy de kunne bruke i arbeidet med å normalisere og bedre sine arbeidsmiljøforhold. Tillitsmenn og verneombud fremsto i den første fasen etter hvert som sentrale pådrivere for å få til forbedringer.

Fagforeningen, ansatte innen boring, tillitsmannsapparatet og verneombud adresserer sent på 70- og hele 80-tallet sin misnøye over spesielle arbeidsmiljøforhold offshore. Ansatte som arbeider med boreslam klager på skader som oppstår i forbindelse med dette arbeidet. De får blant annet sår og utslett på kroppen ved kontakt med boreslammet. Fagforeningen er engasjert og OD blir koblet inn. Etter tilsyn på plattformen for å se nærmere på forholdene tar OD kontakt med operatørselskapet for å diskutere forholdene. Operatøren mener at arbeidsmiljøeksponeringen ikke er farlig dersom ansatte bruker de beskyttelsesmidlene som finnes. Funn i empirien illustrerer at beskyttelsesmidlene som selskapene tilbød sine ansatte ikke var tilstrekkelige eller optimale som beskyttelse. Fagforeningen krever forbedringer. De vil forlange at det skal foreligge best mulig beskyttelsesutstyr, og de vil også kreve at tøyet som blir ødelagt i forbindelse med arbeid med boreslam blir erstattet. Dokumentanalysen

bekrefter at ansatte får erstatning for ødelagt tøy. Tillitsmennene sier at de gjentatte ganger har bedt om at selskapene tar målinger, men at selskapene ikke følger dette opp. Når det endelig ble tatt målinger er det ingen som får vite noe om måleresultatene.

I 1980 ser OD nødvendigheten av å pålegge selskapene rapporteringsplikt om arbeidsmiljøforholdene offshore for å få dem til å etablere AMU og verneombud offshore. Rapporteringsplikten vil gi OD et bedre grunnlag for å vurdere kvaliteten og aktivitetsnivået i verne- og miljøarbeidet. På midten av åttitallet pålegger OD også selskapene å rapportere om hvordan verne- og miljøarbeidet er ivarettat. I 87-88 er OD ikke fornøyd med selskapenes kartlegging og overvåking av arbeidsmiljøet. OD mener at selskapenes tilnærming til arbeidsmiljøforhold er preget av manglende systematikk.

Eksponeringsmålinger er anbefalt fra OD som en barriere som skulle sikre at arbeidsmiljøet blir overvåket, kartlagt og dokumentert, men det kommer frem at det på 80-tallet var stor variasjon blant selskapene praksis når det gjaldt å foreta slike målinger. Det fantes heller ingen standardiserte måter å utføre målingene på, og det var lite systematikk i dette arbeidet. Den ene informanten med erfaring fra boring var selv med en gang når eksponeringsmålinger ble tatt, men det ble med denne ene gangen i løpet av de 20 årene han har jobbet offshore. Den andre informanten hadde ikke erfaring med slike målinger, men begge hadde sett at det ble foretatt lys og støymålinger jevnlig.

OD blir også tidlig på åttitallet gjort kjent med at kontraktører på sokkelen blir eksponert for kvikksølv mengder som overstiger gjeldende normer. ODs håndtering av kvikksølv saken ser ut til å ha vært en prosess preget av lite usikkerhet angående praktisk håndtering. OD utarbeidet raskt et krav som operatøren måtte følge for å få lov til å jobbe med kvikksølv, i tillegg til å kreve at det utnevnes en person som skal overvåke at dette går helsemessig forsvarlig for seg. Det tas urinprøver av de som jobber med kvikksølv for å overvåke nivå av kvikksølv i kroppen. Året etter fremsetter OD krav om at operatøren må utarbeide bedre teknikker og utstyr slik at denne type arbeid skjer uten bruk av kvikksølv. I årene fremover viser det seg at kontraktørselskapene utvikler og tar i bruk prosedyrer for sikkert arbeid med kvikksølv, og selskapene utvikler nytt utstyr som gjør det mulig å fase ut kvikksølv for å få utført jobben. En slik tilnærming er i tråd med AML og ODs barrieretenking som har en klar målsetting om å styre utviklingen mot bruk av mindre helsefarlige stoffer og produkt. OD håndterte også saker om asbest i arbeidsmiljøet i denne tidsperioden. De innførte tidlig på 80-tallet et forbud mot bruk av asbest i arbeidsmiljøet og oppfordret selskapene sterkt til å ta i

bruk andre og mindre helsefarlige produkt. Flere år senere, på slutten av 80-tallet viser det seg imidlertid at asbestholdige produkter ennå benyttes offshore. OD er ikke fornøyd med utviklingen, og presiserer overfor selskapene at det finnes gode produkter på markedet som kan erstatte asbest.

Når en kommer til 90-tallet sier en av yrkeshygienikerne at det ble tatt få eksponeringsmålinger på denne tiden som kan ha ulike årsaker. En av årsakene tror han skyldes det at selskapene har prioritert tiltak framfor å dokumentere eksponeringsnivå med målinger. Det må også legges til at det på begynnelsen av 90-tallet var få ansatte med yrkeshygienisk bakgrunn i ulike selskap, så tilgang på kompetent personell var mangelfull. Bedriftslegen mener en av årsakene til mangelfulle målinger skyldes dårlig måleutstyr.

På begynnelsen av 90-tallet begynner risikotenkingen å gjøre seg gjeldende. OD utgir en forskrift om risikoanalyser og mener at risikoanalyser bør inngå som beslutningsgrunnlag når selskapene vurderer tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger. Problemet er bare det at det finnes få personer som er kompetente nok til å gjøre risikovurderinger med kjemikalier, og av den grunn blir ikke risikovurdering av kjemikalier i arbeidsmiljøet fulgt opp tilstrekkelig i praksis. Med bakgrunn i en rekke alvorlige arbeidsulykker på denne tiden innføres Sikker Jobb Analyse (SJA) som en barriere som skal sikre en sikkerhetsmessig planlegging av arbeidet. Noen av informantene sier at dette er en effektiv barriere som bidrar til å identifisere risiko og sikre at jobben blir sikkert utført.

I 1992 oppretter OD en database for registrering av arbeidsbetinget sykdom, og de vil bruke forekomsten av arbeidsbetinget sykdom som en av indikatorene på kvaliteten av arbeidsmiljøet. Det hersker imidlertid usikkerhet blant bedriftslegen og yrkeshygienikeren angående denne rapporteringen. Begge sier det er vanskelig å påvise hva som skyldes eksponering i arbeidsmiljøet offshore fordi det ikke finnes klare årsakssammenhenger mellom eksponering og sykdom.

Fagforeningen gir temaet liten oppmerksomhet på 90-tallet. Fagforeningen informerer imidlertid på 90-tallet om at det blir igangsatt to forskningsprosjekt. Det ene prosjektet skal kartlegge kreftrisiko for offshorearbeidere, og det andre skal kartlegge skadevirkningene som bruk av maling med isocyanater og epoxy kan påføre.

På slutten av 90-tallet er OD etter tilsynsbesøk offshore, misfornøyd med selskapenes evne til å gjennomføre risikovurderinger samt deres kjemikaliestyling. Selskapene mangler den

systematikk som regelverket krever i tilnærmingen til kjemisk arbeidsmiljø, og OD ser nødvendigheten av å spre informasjon til næringen om kjemisk arbeidsmiljø. Selskapene tar i økende grad signalene fra OD alvorlig. De følger opp og gjør bedre risikovurderinger. I etterkant av tilsynsbesøket utvikler selskapene ChemiRisk. Selskapene erkjente at det var tatt for lite målinger, manglende standardiserte måter å måle på gjorde at målingene ikke kan brukes, og selskapene erkjente også at de hadde for lite informasjon om temaet. Så kom det noen runder med kritiske oppslag i media, saken kom til Stortinget og statsråden ble personlig engasjert. I denne perioden gjorde selskapene opp status, og satte i gang prosjektet ”Kjemisk arbeidsmiljø” for å gi kjemisk arbeidsmiljø offshore et løft. I dag, 2009 foretar også entreprenørselskapet som var med i undersøkelsen, kjemikaliekartlegginger på alle sine prosjekt. De tar eksponeringsmålinger, kartlegger hvor de ansatte blir eksponert og hva de blir eksponert for. Ved spesielle arbeidsoppdrag tas det blodprøve før og etter arbeidsoperasjoner. I dag får heller ikke kontraktørselskap jobb i Nordsjøen dersom de ikke kan dokumentere at de har gode styringssystemer for oppfølging av HMS forhold. RNNP-prosjektet som OD startet i 2000 brukes fortsatt til å måle effekten av det samlede HMS-arbeidet i næringen.

6.1.2 Diskusjon

I de ti første år da vi hadde oljeproduksjon i Norge (pionerfasen), kan mye tyde på at verne- og miljøarbeidet var preget av tilfeldigheter, og dette preget nok også barrieretenkingen. Liten kunnskap om kjemikalier, et tilsyn som var i en startfase, tilfeldig bemanning, ansatte spredt på ulike installasjoner, en gammeldags teknologi, en ledelseskultur som ikke oppmuntret til verne- og arbeidsmiljøarbeid og ansattes frykt for å miste jobbene sine kan sies å være noe av årsakene til at temaet kjemisk arbeidsmiljø ikke var aktuelt den første tiden. I den første fasen var man også opptatt av å bygge opp en helt ny industri i Norge, med alle de nybegynnerfeil og utfordringer dette medførte. Når kjemisk arbeidsmiljø ikke var et aktuelt tema i denne fasen kan det nok tilskrives at selskaper, myndigheter, fagforeninger og ansatte var opptatt av umiddelbare og kortsiktige problem som oppstod, og mindre av langsiktige arbeidsmiljøproblem som helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet kunne representere. Dette gjorde det vanskelig å drive verne- og miljøarbeid og etablere effektive barrierer.

På begynnelsen av 80-tallet var pionertiden forbi, og petroleumsindustrien var på vei inn i en mer stabil og rolig fase som dannet et bedre utgangspunkt for å drive med et mer samordnet og systematisk arbeidsmiljøarbeid. Men selv om et forbedret lovverk var på plass og de ulike aktørene hadde opparbeidet seg erfaring med oljevirkosomhet i ca. 10 år, gjenstod mye for å få

til akseptable arbeidsmiljøforhold og en etablering av hensiktsmessige barrierer for å verne arbeidstaker mot kjemisk eksponering.

Mye av sikkerhetsarbeidet offshore har dreid seg om å unngå akutte og alvorlige ulykker med et stort katastrofepotensial. Aleksander Kielland ulykken bidro til at det skjedde store forbedringer i sikkerhetsarbeidet som følge av denne storulykken. Når det gjelder risiko for helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet, så har jeg ikke funnet støtte i empirien for at dette arbeidsmiljøområdet har vært preget av storulykker eller alvorlige nesten-ulykker.

Skadebildet her er mer preget av langsiktige konsekvenser som det kan ta flere tiår å oppdage. Det er også i stor grad enkeltmennesker som blir rammet dersom skader oppstår, og ikke store persongrupper samtidig. Man kan anta at temaet av den grunn har fått lite oppmerksomhet og at det har tatt forholdsvis lang tid å få til systematiske forbedringer og effektive organisatoriske barrierer. Det kan også være nærliggende å tro at det har vært vanskelig å forstå alvorlighetsgraden av arbeidsmiljøproblemet så lenge dette dreier seg om ”usynlige” farer uten klare årsakssammenhenger. Mye kan tyde på at konkurrerende sikkerhetsområder med et stort katastrofepotensial har fått mest oppmerksomhet, mens enkeltstående hendelser med tilhørende langsiktige helsekonsekvenser har fått mindre oppmerksomhet. Informantene støtter dette utsagnet, men sier at oppmerksomheten mot helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet har bedret seg med årene. Slik jeg ser det kan det bli vanskelig å få til et systematisk verne- og miljøarbeid dersom ikke alle involverte aktører prioriterer, forstår og fokuserer på indre arbeidsmiljøforhold som et viktig satsningsområde. Slike lokale arbeidsplassfaktorer mener Reason (1997) kan skape latente forhold som er tilstede i lang tid, men som kan være medvirkende faktorer til at ulykker skjer.

Konkurrerende forklaringer kan også være som en av yrkeshygienikerne påpekte i intervju at noen yrkeshygienikere hadde vektlagt kvalitative vurderinger fremfor målinger. De kvalitative vurderingene sikret at arbeidsmiljøeksponeringen ble redusert som følge av bedre tekniske forhold som innekapsling, automatisering og ventilasjon, men det kan også ha ført til at man ikke helt ble klar over alvorlighetsgraden av eksponeringen. Ifølge Reasons HRO-teori går det an å lede og organisere komplekse høyrisikoooperasjoner på en sikker måte dersom man etablerer effektive barrierer. I ettertid kan man jo si at det i tillegg burde vært foretatt eksponeringsmålinger for å kontrollere at barrierene var gode nok, men ut fra den kunnskapen man hadde da, kan det se ut som om selskapene stolte på at de teknologiske barrierer var gode nok. Ut fra en slik erfaring kan man spørre seg om man i dag, i større grad bør sette spørsmålsteget ved den risikobaserte ledelsesformen som anvendes i dag som baserer

seg på at man har tilstrekkelig kunnskap om de viktigste parametrene (Renn, 2008). Bør man heller anvende andre ledelsesstrategier på dette komplekse og sammensatte risikofeltet? Renn (2008) foreslår føre-var og feiltoleransebasert ledelse som en bedre egnet strategi nå man har å gjøre med stor usikkerhet eller manglende kunnskap om det risikofylte fenomen.

Eksponeringsmålinger er blitt tatt i varierende grad opp gjennom årene. Årsaken til manglende systematikk på dette området skyldes nok flere forhold enn selskapenes manglende vilje eller fokus på dette området. Det kom frem i intervjuet at det på 80-tallet nesten var umulig å ta målinger fordi måleutstyret var for dårlig. Den teknologiske utviklingen som har vært på dette området, har imidlertid bidratt til at vi i dag kan foreta bedre målinger, men man må være klar over at det fortsatt fins begrensninger med måleutstyret. Mye av måleutstyret som kan brukes i dag, er ikke utformet eller tilpasset slik at man kan jobbe med det på seg slik at man kan få personlige målinger. Man må eventuelt vurdere andre målemetoder som å henge opp en målestasjon i nærheten av eksponeringsområdet. En annen faktor man må ta hensyn til er naturlig ventilasjon. Måleresultatene blir forskjellige avhengig av om det er vind eller stille ute, og det kan bli vanskelig å sammenligne resultater da. Andre faktorer er at ett måleutstyr ikke fanger opp alle stoffer, og man må gjøre et utvalg av stoffer og komponenter man ser på. Kan en da være sikker på at man har kontrollert for de mest farlige stoffene? Hva med de stoffene man ikke har kunnskap om? Dersom man skal etablere effektive organisatoriske barrierer her kan det være viktig slik Renn (2008) påpeker at man må bruke tverrfaglig søken etter bedre kunnskap, konstant overvåking, stenge krav til redundans og i ekstreme tilfeller et forbud mot aktiviteten. Hvor langt petroleumsindustrien er kommet her gir ikke empirien klare svar på, men mye kan tyde på at den er på rett vei når industrien allerede har tatt det første og kanskje vanskeligste steget mot forbedringer, nemlig det å erkjenne at de har for lite kunnskap om det risikofylte fenomen, og at de vil gjøre noe for å bøte på dette.

Det har vært få ansatte med yrkeshygienisk kompetanse i oljebransjen. Det er først i de siste fire-fem år at antall yrkeshygienikere har steget, og yrkeshygienisk fagkompetanse er blitt en etterspurt og attraktiv kompetanse som selskapene etterspør. Men selv om selskapene oppbemanner med yrkeshygienikere, er det ikke sikkert at forbedringene øker i samme takt. Yrkeshygienikeren kan få en vanskelig dobbeltrolle å fylle. Yrkeshygienikeren er ansatt av selskapet, og har ikke en fri og uavhengig rolle. Det som yrkeshygienikeren ut fra sin fagkunnskap vektlegger som sentrale og nødvendige barrierer for vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering, behøver ikke være i overensstemmelse med arbeidsgivers syn.

Yrkeshygienikerens valg av barrierer og forbedringer kan komme i konflikt med selskapenes prioriteringer og ressursbruk. Hvor skal da lojaliteten ligge? Dersom yrkeshygienikere i selskaper ofte havner i vanskelige rollekonflikter fordi de er mellom ”barken og veden” kan det også bli vanskelig å få tak på god fagkompetanse som ansatte er tjent med. Rollenhagen (1997) sier at man må vise respekt for ulikhetene dersom man skal bli i stand til å ivareta en MTO-tilnærming i sikkerhetsarbeidet. Et eksempel kan illustrere problematikken.

Kjemikaliforskriften (2001) gir rom for fortolking. Det står blant annet at det skal foretas ”forsvarlig yrkeshygienisk kartlegging”. Hvordan tolker selskapene forsvarlig? I dette arbeidet kan det være viktig for yrkeshygienikeren å være i tett dialog med aktuelle kompetansemiljøer samt Ptil fordi sikkerhet handler i like stor grad om lekfolk og eksperters kunnskap, lover og regler, økonomi, organisasjonskultur og grensen mellom personlig og/eller kollektivt ansvar for sikkerheten, sier Rollenhagen (1997).

Det kommer imidlertid frem i empirien at OD har satt klare og detaljert krav til selskapenes håndtering av kvikksølv og asbest i arbeidsmiljø sammenheng. Kan årsakene til dette ha vært at asbest og kvikksølv allerede var velkjente stoffer som landindustrien og samfunnet generelt kjente til var blitt betegnet som helsefarlige stoffer? Har landindustriens kunnskap om, og dårlige erfaringer med uheldige skadevirkninger fra disse stoffene, bidratt til at OD kunne gå raskt ut og kreve at tiltak raskt ble satt i gang fordi de var sikre på at disse stoffene var farlige? Dersom kravene og den effektive tilnærmingen til disse stoffene i arbeidsmiljøet er basert på lærdom fra landindustrien, tenk hva oljenæringen kunne ha tilegnet seg av kunnskap og erfaring med kjemikalier i arbeidsmiljøet dersom landindustrien hadde prioritert å kartlegge og overvåke kjemikalier i arbeidsmiljø på land? Det kan tenkes at oljeindustrien hadde hatt en bedre progresjon i dette arbeidet dersom de kunne hentet erfaringer fra landindustrien på dette området. Som jeg nevnte innledningsvis så er ikke helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet et moderne fenomen.

I senere faser tyder funn på at kontraktsinstrumentet er et vel så effektivt instrument som krav i lovverket for å få til forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø. Ledelsen i entreprenørselskapet er inneforstått med at de mister kontrakter dersom de ikke kan dokumentere at de har implementert HMS i ledelsens styringssystemer, og de ansatte er inneforstått med at de må følge regler og prosedyrer for å ivareta sikkerheten på en god måte for å beholde jobbene sine. På denne måten blir entreprenøren presset til å ha en god standard på arbeidsmiljøarbeidet sitt som kommer de ansatte til gode. Det kommer ikke tydelig frem i empirien, men sikkerhetsnivået offshore blir også målt ut fra antall skader og uønskede hendelser, og fravær

av skader blir sett på som et konkurransefortrinn når kontrakter offshore skal tildeles. Spørsmålet jeg stiller meg er om en rapporterer alle skadene da, fordi ingen vil stå i fare for å miste jobbene sine. Når man skal granske ulykker kan det være viktig slik Reason (1997) hevder at menneskelig samspill, oppgaver og funksjoner er komplekse der mye kan gå galt. Det er derfor viktig å granske ulykker i en lang årsakskjede, slik at man kan avdekke latente forhold som kan ha vært medvirkende årsaker til at barrierene ikke fungerte og ulykken ble et faktum. Et MTO-perspektiv (Rollenhagen, 1997) kan også være nyttig å bruke dersom man skal komme i dybden på et problemkompleks og bli i stand til å forklare bakenforliggende årsaker til at barrierer sviktet eller var lite effektive. Dersom selskapene hadde praktisert en MTO-tilnærming til kjemisk arbeidsmiljø, kan det være at de ble i stand til å avdekke at barrieren som eksempelvis rapportering av arbeidsbetinget sykdom som i ettertid viste seg å være en lite egnet indikator på arbeidsmiljøets kvalitet fordi det blant annet var ulik meldepraksis i selskapene, ikke var effektiv nok. Det samme kan man si om skademeldinger. Er dette en effektiv barriere dersom underrapportering eller ulik praksis i selskapene på hva som meldes foregår? Underrapportering og ulik praksis på hva som meldes kan bidra til at indikatorene som skal si noe om arbeidsmiljøets kvalitet ikke blir representative og dermed lite effektive barrierer som verner arbeidstaker mot helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet.

En annen forklarende årsak til at databasen for registrering av arbeidsbetinget sykdom ikke fungerte, kan være at den ikke ble sett i sammenheng med andre barrierer. Dersom en slik database skal fungere som en god indikator på arbeidsmiljøets kvalitet må også de ansatte i ulike selskap få samme opplæring og informasjon om hvilke kriterier som skal ligge til grunn for meldepraksis. Det må opparbeides en felles forståelse blant de ulike fagmiljø på hva som er arbeidsbetinget kjemisk helseskade og hva som skal rapporteres. En barrierefunksjon som ikke blir forstått eller misforstått, kan være en medvirkende årsak til at latente forhold (Reason, 1997) får virke over tid, og til slutt utløse en ulykke.

Gjennom alle år har OD spilt en viktig rolle, og vært en stadig pådriver for å få selskapene til å arbeide systematisk med arbeidsmiljøspørsmål knyttet til kjemikalier i arbeidsmiljøet. OD har gjennom dialog med selskapene i alle år prøvd å påvirke slik at selskapene i større grad tar ansvar for arbeidsbetinget kjemisk helserisiko. Etter hvert utarbeidet selskapene også regler og prosedyrer på de fleste arbeidsoppgaver som skulle utføres offshore, men i de to første tiårene var ikke barrierene effektive fordi ingen tok ansvar for oppfølgingen i praksis. I dag fremstår imidlertid regler og prosedyrer som effektive organisatoriske barrierer, fordi de blir fulgt opp i praksis og ledelsen er engasjert i temaet. En kan spørre seg hvorfor ledelsen ikke

var engasjert i temaet? Mulige forklaringer kan være mangel på kunnskap, men det kan også være et spørsmål om utdanning (Jeg legger til grunn at de fleste lederne har høyere utdanning). I hvilken grad blir det i høyere utdanning satt fokus på konkrete og kompliserte utfordringer og etiske dilemmaer som man kan komme ut for i våre yrkeskarrierer? Like viktig som teoretisk og analytisk kompetanse er også vår evne til å stille spørsmål ved egen praksis, og reflektere over om dette er den riktige måten å gjøre det på? Flere og flere selskap har yrkesetiske retningslinjer som henger fint i ramme på veggen. Men blir fine ord på papiret praktisert? Like viktig som teoretisk og analytisk kunnskap er også læren om hvordan man møter og samhandler med kolleger i arbeidslivet. Ikke bare som kolleger, men også som medmennesker. Jeg vil anta at dersom etiske refleksjoner i større grad ble innlemmet i utdanningene, kunne resultatet bli en ny og spennende praksis som kanskje bygger større ansvarlighet og klokskap i selskaper som kommer arbeidsmiljøet til gode.

Det viser seg imidlertid at det tar tid å få til forbedringer, men etter ODs tilsynsbesøk sent på 90-tallet og kritiske medieoppslag noen år senere, skjer det noe som bidrar til at selskapene gjør opp status og tar ansvar for kjemisk arbeidsmiljø. Selv om fagforeningen gav temaet mindre oppmerksomhet på 90-tallet, var nok verneombudsordningen en viktig pådriver og vaktbikkje som sa i fra om kritikkverdige forhold på arbeidsplassen. Det kan imidlertid være viktig å minne om at verneombudene ikke har bedre kunnskap enn det som arbeidsgiver, og eventuelt fagforeningen tilbyr dem. Sannsynligheten for at verneombudene heller ikke hadde god nok kunnskap om arbeidsbetinget kjemisk helserisiko som kunne bidratt til å legge press på arbeidsgiver for å få til forbedringer i arbeidsmiljøet er tilstede. Men det viser seg imidlertid at det skjer nødvendige forbedringer dersom personer engasjerer seg og tar ansvar. Men hvor går grensen mellom personlig ansvar for å ivareta arbeidsmiljøforhold og ledelsens overordnede ansvar for sikkerheten? Dette er nok en kombinasjon av begge deler, men ledelsen som maktforvalter har et særskilt ansvar her. Reason (1997) mener at en god organisasjonskultur som kjennetegnes ved at den er informerende, rapporterende, rettferdig og lærende kan hjelpe organisasjonen til å balansere vanskelige hensyn som eksempelvis økonomiske hensyn og sikkerhetshensyn. Andre igjen vil mene at vi trenger et mer detaljert og regelstyrt lovverk? Kan det tenkes at et funksjonelt regelverk ikke er det mest hensiktsmessige lovverk for å ivareta helsespørsmål i arbeidsmiljøet? Trenger vi strengere kontroll og oppfølging på dette området med klare og mer detaljert krav til arbeidsmiljøet? Noen vil mene ja, mens andre igjen vil mene at funksjonaliteten i lovverket hjelper partene til å strekke seg mot noe som er bedre og sikrere. Et preskriptivt regelverk vil motvirke

dynamiske løsninger og stadige forbedringer. Funksjonelt eller detaljert lovverk; det ligger et stort ansvar på industrien for å sikre vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering offshore, men det ligger et vel så viktig og stort ansvar på Ptil som har en viktig funksjon og rolle i dette arbeidet. Nå som Ptil har fått tilsynsansvar med petroleumsnæringen på land, møtes to ulike tilsynstradisjoner der Arbeidstilsynet fører tilsyn etter et mer detaljert regelverk. Når disse to møtes, kan erfaringsutvekslinger danne grunnlag for ny kunnskap og læring som på sikt kan komme kjemisk arbeidsmiljø offshore tilgode.

Da næringen for alvor tok tak i kjemisk arbeidsmiljø rundt år 2000 viser det seg at innsatsen gir positive resultater. Næringens forbedrede innsats og satsing på helsedelen i HMS-akronymet har gitt gode resultater. Forskningsprosjekter er igangsatt, seminarer holdes, fagfolk, ledere og myndigheter mobiliserer ressurser og bruker sine nettverk til fornyet innsats for å få til forbedringer. Utfordringen blir i etterkant å få tilbakeført kunnskap, erfaringsutveksling og den læringen som skjer på ulike arenaer, tilbake til virksomhetene og til det daglige arbeidet. Robuste organisasjoner, sier Reason (1997) kjennetegnes ved at den er informerende, som vil si at alle ansatte har kunnskap om alle faktorerens betydning for sikkerheten. En kontinuerlig oppbygging og utvikling av kunnskapen om kjemisk arbeidsmiljørisiko kan også være den beste garanti for at prosjektet "Kjemisk arbeidsmiljø" ikke bare blir et skippertak, men bidrar til en langsiktig forbedring i forebygging og håndtering av arbeidsbetinget kjemisk helseskade. Reason (1997) hevder at organisatorisk læring ikke bare er av betydning for sikkerhetskulturen, men for hele organisasjonens eksistens.

6.2 Teknologiske endringer

1966-1977	1978-1989	1990-1999	2000-2009
<p>OD er teknisk orientert i sikkerhets spørsmål</p> <p>OD har lite oppmerksomhet rettet mot kjemisk arbeidsmiljø</p> <p>Bore- brønn- og vedlikeholdspersonell kommer i direkte kontakt med helsefarlige kjemikalier</p>	<p>AML, krav om at tekniske innretninger er utformet slik at arbeidstaker er vernet mot skader på liv og helse</p> <p>Åpne system som medfører stor grad av kjemikalieeksponering</p> <p>Manuelt arbeid som medfører stor kjemikalieeksponering</p> <p>OD gir selskaper pålegg om lukking av slamretur samt utbedring av ventilasjon</p> <p>OD mener arbeidsmiljøproblemene er relatert til konseptutforming</p> <p>Uegnet måleutstyr for å utføre eksponeringsmålinger</p> <p>Forskningsprosjektet konkluderer med at det må satses på ny teknologi og mer automatisering</p>	<p>SAM-forskriften (1995)</p> <p>Gradvis lukking av slambehandlings- og mikseutstyr. Større grad av fjernoperering og automatisering</p> <p>Leverandørindustrien er pådriver – utvikler ny og forbedret teknologi i samarbeid med selskaper</p> <p>Ulike malingstyper blir forbudt</p> <p>Satsing på ny teknologi gir forbedringer i arbeidsmiljø til brønn- bore- og vedlikeholds- personell</p> <p>Ulike krav har ført til at personer blir fjernet fra direkte kontakt med rør og utstyr</p>	<p>Det meste som håndteres i daglig drift er innekapslet</p> <p>Fast miljø-eksponering som ennå fins er ved shaker, ny teknologi under utvikling, men dette er en tidkrevende prosess</p> <p>Bedre og lettere håndterbart måleutstyr, men det fins ennå begrensning med utstyret</p> <p>Noe av overflatebehandlernes utstyr designes med tanke på å unngå skader</p> <p>Petroleumsnæringen har tekniske og økonomiske muligheter til å gjøre forbedringer</p>

Tabell 2

6.2.1 Kort oppsummering 1966-2009

På slutten av 70-tallet og ved begynnelsen på 80-tallet var teknologien lite automatisert og arbeidet ble i stor grad utført manuelt. Mye av teknologien som var på installasjonene var basert på åpne hydrauliske system og bruk av hydraulikkolje. Tørrkjemikalier ble tilsatt og mikset i åpne tanker/trakter, og boreslammet rant i åpne slamtanker og renner. For bore- og brønnpersonell har dette medført varierende grad av eksponering fra ulike kjemikalier i boreslam, oljedamp, støv fra tørrkjemikalier, kvikksølv damp og kontakt med asbestholdige stoffer. OD forsøker tidlig å gjøre noe med arbeidsmiljøproblemene. De ansetter sin første yrkeshygieniker i 1979 og de påla selskapene på denne tiden å utbedre ventilasjonen, samt å lukke inne eller tildekke åpne slamtanker og renner for på den måten å redusere eksponeringen. På midten av 80-tallet adresserer OD mange av arbeidsmiljøproblemene som kommer frem i forbindelse med boring til konseptutforming, og de fortsetter med oppfordringer til selskapene om å lukke slamprosessen i størst mulig grad, og heller basere seg på å overvåke prosessen instrumentelt. OD eksemplifiserer sitt syn ved å vise til at enkelte konsept på nye produksjonsinnretninger i økende grad baseres på lukking av slamprosessen samt lukkede datastyrte doseringssystemer for kjemikalier i boreslam. På siste halvdel av 80-tallet rapporterer OD om en generell positiv utvikling når det gjelder selskapenes tekniske ivaretagelse av arbeidsmiljøforhold. De ser også at tekniske tiltak i større grad blir anvendt i designfasen for å redusere eksponeringen.

ODs anbefalinger om bedre og mer effektive ventileringsmetoder, ser ut til å ha hatt effekt. På slutten av 80-tallet vurderer selskapene i større grad å ta ned vegger og bygge om på installasjonene for å optimalisere naturlig ventilasjon, men uten at kulde og trekk blir ødeleggende for arbeidsmiljøet.

På denne tiden var yrkeshygienikernes måleinstrument store og uhåndterlige, svært kostbare å leie og lite praktiske å ta med ut på offshoreinstallasjoner. Måleutstyrets begrensninger førte til at det ble tatt få eksponeringsmålinger.

Ut fra opplysninger fra informantene, kan det se ut som om det på teknologisiden ikke skjedde noen markante endringer før SAM-forskriften ble innført på midten av 90-tallet. Forskriften la hovedvekt på design og teknologiske barrierer. Dette var et svært viktig bidrag som la føringer for de teknologiske forbedringene som skjedde i arbeidsmiljøet i tiden fremover. Fra midten av 90-tallet foregår en gradvis lukking, automatisering og fjernoperering av ulike arbeidsoperasjoner som medfører redusert eksponering. Ventilering og avsug blir

også betraktelig bedre. Det kan synes som om tekniske forhold nå blir sikret på en systematisk, planlagt og effektive måte for å få til forbedringer. En annen og viktig medvirkende faktor til bedre arbeidsmiljøforhold offshore, har vært leverandørindustriens samarbeid med oljeindustrien med å utvikle og ta i bruk ny og forbedret teknologi. Empirien kan gi støtte til at mye av teknologiutviklingen har basert seg på en ide om å fjerne personell fra risikofylte operasjoner, og at det er oppnådd gode forbedringer her. En av informantene sier at det meste som håndteres i daglig drift i dag er inne kapslet, noe som medfører liten eksponering offshore. En fast arbeidsmiljøeksponering som ennå finnes er ved ”shaker”, som er en ”solle” som skiller ut grus og småstein. Det jobbes intenst med å få utviklet og kvalifisert ny teknologi her, men dette er en møysommelig og tidkrevende prosess. Overflatebehandlerne, boredekkarbeideren og brønnservicemedarbeideren mener også at de teknologiske forbedringene har forbedret flere av deres arbeidsmiljøforhold.

6.2.2 Diskusjon

Det kom frem på seminaret Varmt Arbeid (2009), at myndighetene fremmer en praksis på sokkelen som sier at kollektive tiltak skal prioriteres fremfor individuelle tiltak. Mye tyder på at en slik praksis er forsøkt ivaretatt helt siden OD ble etablert. Det kan se ut som om OD har forsøkt å etablere et hierarki av barrierer, og at den hierarkiske fremstillingen skal illustrerer at myndighetene anser noen barrierer som viktigere og av større betydning enn andre, for å bryte et spesifisert hendelsesforløp. Når det gjelder å verne arbeidstaker mot kjemisk eksponering offshore står eliminasjon av farer øverst i hierarkiet. På det neste nivået kommer inne kapsling og automatisering av risikofylte arbeidsoperasjoner. Så kommer substitusjon (bytte til mindre farlig produkt), og nest nederst i hierarkiet skal det satses på prosessventilasjon. Nederst i hierarkiet og som siste utvei, er bruk av personlig verneutstyr.

Når man skal samarbeide for å få til forbedringer, er det viktig at OD og arbeidstaker- og arbeidsgiversiden unngår misforståelser og kommunikasjonssvikt. Det er viktig slik Rosness m.fl (2008) hevder at vi må definerer hva som menes med begrepet barrierer, fordi barrierebegrepet ikke er et entydig begrep. Det går ikke frem av intervjuene hvorvidt barrierebegrepet har skapt misforståelser eller kommunikasjonssvikt, men mye kan tyde på at selskapene, OD og fagforeningene har operert med samme barrierebegrep og sett viktigheten av å etablere fysiske og tekniske barrierer mot kjemisk eksponering. SAM-forskriften på midten av 90-tallet blir godt mottatt av industrien og fagforeningen. OD kommuniserer til selskapene at de vil vektlegge teknologiske barrierer og selskapene følger opp med eksempelvis automatisering og inne kapsling. Fagforeningen gir temaet mindre

oppmerksomhet på 90-tallet, og det kan være naturlig å forklare dette med at også de ser på disse barrierene som effektive og er fornøyd med arbeidsgivers oppfølging for å få til forbedringer i arbeidsmiljøet. Alternative forklaringer til at fagforeningen gav temaet mindre oppmerksomhet kan være at den måtte gi oppmerksomhet til andre arbeidsmiljø saker som også var viktige. Det kan og tenkes at personer som tidligere har engasjert seg i kjemisk arbeidsmiljø offshore har sluttet eller gått over i andre stillinger, og at nye personer som kommer inn i fagforeningen gjerne har andre interesseområder som de mener er viktigere å prioritere på grunn av begrensede ressurser. Hvorvidt dette arbeidet har pågått kontinuerlig eller ikke er vanskelig å si, men mye tyder på at det har vært en kontinuerlig utvikling der flere aktører og interessenter har vært viktige pådrivere for å få til forbedringer som flertallet har sett på som nødvendige.

Det er vanlig i oljeindustrien å benytte ulike modeller for å kommunisere risiko. Reasons (1997) sveitserostmodell illustrerer at høyteknologiske organisasjoner ofte trenger flere barrierer for å bygge inn feiltoleranse, såkalt forsvar i dybden, for å beskytte seg mot et spesifisert hendelsesforløp. Mennesker begår aktive feil, selv om de gjør sitt beste, og derfor er det viktig å bygge inn feiltoleranse. Utfordringen med å bruke ulike modeller er at de kan "farge" vår måte å tenke sikkerhet på, og det er derfor viktig slik Rollenhagen (1997) påpeker at man stiller seg kritisk til den ulykkesmodellen selskaper og andre har valgt å anvende. Aktørene bør hele tiden tenke på hvordan anvendte modeller påvirker deres syn når det gjelder å verne arbeidstakere mot kjemisk eksponering. Selskapene og andre må hele tiden være bevisst på at deres valg av barrierer kan være "farget" av selskapenes modelltenking, og at de av den grunn gjerne ikke fanger opp andre og mer sentrale risikofaktorer som kan være av større betydning for å verne arbeidstaker mot kjemisk eksponering. Det kan synes som om entreprenørens tilnærming til denne utfordringen er hensiktsmessig fordi han bruker dialogen med de ansatte bevisst når selskapet skal etablere nye, og utfordre eksisterende barrierer.

Selskapene fikk etter hvert i stand et samarbeid med leverandørindustrien som har bidratt til utvikling av ny og forbedret teknologi. Mye kan tyde på at leverandørindustrien har klart å kommunisere et risikoproblem, og fått til en felles forståelse av sammenhenger mellom farlige tilstander og utløsende faktorer, noe som kan tyde på at også dette samarbeidet har vært preget av en felles forståelsen for hva som er effektive barrierer. Samarbeidet kan ha satt selskapene i bedre stand over tid, til å etablere bedre og mer effektive teknologiske barrierer. Samtidig har også OD gitt kontinuerlige signaler om at de foretrekker en vektlegging på teknologiske barrierer fremfor individuelle tiltak. Summen av disse faktorene kan ha skapt en

felles forståelse for feil-, fare- og ulykkessituasjoner som har bidratt til å legge press på selskapene for å få til forbedringer i arbeidsmiljøet, noe som også er i tråd med Rosness m.fl (2008) som har påpekt hvor viktig det er å operere med samme barrierebegrep for å forbedre sikkerheten. Mye av den faste kjemiske arbeidsmiljøeksponeringen som finnes i dag er redusert som følge av teknologiske barrierer som eksempelvis innekapsling og automatisering av arbeidsprosesser. Men kan tekniske og fysiske barrierer introdusere nye feil- fare og ulykkessituasjoner fordi de øker systemets kompleksitet? Innekapsling og instrumentell overvåking av prosessen fjerner personer fra risikokilden, og dette kan øke faren for at personell i den ”skarpe enden” begår aktive feil fordi de ikke full ut forstår eller har forutsetninger til å forstå systemet kompleksitet når de ikke lenger er i nærkontakt med risikokilden. Automatiserte system kan bidra til at ansatte får en distanse til det de skal kontrollere fordi de ikke er i direkte kontakt med risikokilden. Ulykker kan lett oppstå når det skjer unormale ting, og en ikke helt vet hva som er ute av funksjon, det oppstår forvirring og ulykken kan være et faktum. Reason (1997) sier at det som kjennetegner høyteknologiske organisasjoner er nettopp deres kompleksitet og at mennesker begår aktive feil, men at sikkerhet kan styres dersom man bygger inn redundans og får kontroll på latente betingelser som kan øke sannsynligheten for at en ulykkeshendelse finner sted.

Ovenfor har jeg sett på utfordringer knyttet til valg av tekniske og fysiske barriere. Et annet interessant perspektiv er det som Skjerve m.fl (2003) belyser og som stiller spørsmålsteget til om det å designe vekk farer, eksempelvis fjerne personell fra direkte kontakt med risikokilden, også kan øke risikoen for ulykker? I designperspektivet betrakter man mennesket som upålitelig og reaktivt så derfor må farer designes vekk. Bakdelen er at ansattes rolle ikke blir sett i sammenheng med andre viktig barrierefunksjoner som eksempelvis informasjon, opplæring og trening. En tidligere ulykkeshendelse offshore, der operatøren koblet friskluftsmasken sin til et system med for dårlig pusteluftkvalitet, kan illustrere en slik sammenheng. Vedlikeholds- og overvåkingsrutinene av pusteluftkvaliteten til friskluftmaskene blir sjekket og kontrollert av andre avdelinger enn personene som bruker pusteluften. Operatøren i dette eksempelet, stolte på at alt var i orden og satte i gang arbeidet med masken på seg. Denne gangen førte arbeidet til en ulykke fordi personen som skulle bruke pusteluften ikke hadde kjennskap til det teknologiske systemet, og oppdaget dermed ikke at pusteluftkvaliteten var for dårlig. Dersom personen selv hadde fått ansvar for rutiner og overvåking av pusteluftkvaliteten, istedenfor å bli fjernet fra den teknologiske barrieren som skulle beskytte han, kan det være at denne ulykken hadde vært unngått. Reason (1997)

hevder at man må se organisasjonen som et system med mange samvirkende faktorer dersom man skal holde høyrisikoorganisasjoner på et lavest mulig risikonivå. Kan det å designe vekkfarer som i stor grad har preget barrieretenkingen i kjemisk arbeidsmiljø kan ha bidratt til passivitet og en for stor tro på at fysiske og tekniske barrierer såkalte "hard defences" har vært god nok beskyttelse mot helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet, og at man derfor i mindre grad har satset på å utvikle og vedlikeholde "soft defences"? Har satsingen på teknologiske barrierer bidratt til å ta fokuset vekk fra andre viktige og sentrale satsningsområder som arbeidsmiljøkartlegginger, informasjon om kjemikalier og bruk av personlig verneutstyr? Dersom man sammenligner teknologiske barrierers betydning over tid med organisatoriske barrierer, kan mye tyde på at en slik forklaring er rimelig. Ptil mener at selskaper må se på samspillende faktorer mellom menneske, teknologi og organisasjon dersom de skal lykkes i det forebyggende sikkerhetsarbeidet. På denne måten kan selskapene avdekke og identifisere barrierer som har fungert, og hvilke som ikke har fungert som kan danne grunnlaget for en bedre og mer helhetlig tilnærming til kjemisk arbeidsmiljø og ønskede barrierefunksjoner.

Satsingen på teknologiske barrierer kan også ha med ansattes utdanningstradisjon å gjøre. Dersom det er teknologisk kompetanse som i stor grad dominerer i selskapene, er det naturlig at også barrieretenkingen blir preget av dette. Kanskje hadde de prioriteringer og de tilnærminger som er gjort for å få til forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø sett annerledes ut dersom selskapenes kompetanse hadde vært dominert av sosiologer og psykologer? Hensikten med spørsmålet er ikke å få et svar som vektlegger noens kompetanse som bedre egnet enn andres. Poenget er at avgjørelser angående prioriteringer, ressursbruk og fokus i debatten om kjemisk arbeidsmiljø krever stor grad av tverrfaglig samarbeid på tvers av tradisjonelle fagfelt. Et slikt syn finner jeg støtte for hos Rollenhagen (1997) som har vært opptatt av å diskutere sikkerhet ut fra et helhetsperspektiv, der han peker på behovet for samarbeid mellom ulike kunnskapstradisjoner for å berike vår forståelse for MTO-samspillet i organisasjoner.

I hvor stor grad mange av de teknologiske forbedringene som fant sted på boredekket var initiert av skader på grunn av kjemikalier i arbeidsmiljøet er vanskelig å si. Årsakene til forbedringene som fant sted i boreprosessen kan også skyldes det at arbeid på boredekk var et tungt og risikofyllt arbeid, der ansatte ble utsatt for alvorlige og akutte skader som klemskader, sprut av boreslam i øynene og tap av fingrer. Dersom forbedringene i hovedsak skyldes andre forhold enn eksponeringsfare for kjemikalier i arbeidsmiljøet, viser funn i empirien at kjemisk arbeidsmiljø i alle fall har dratt nytte av forbedringene.

6.3 Informasjon om helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet

1966-1977	1978-1989	1990-1999	2000-2009
OD har lite oppmerksomhet rettet mot kjemisk arbeidsmiljø	AML, krav om interne stoffkartotek og datablad	OD presiserer igjen at datablad er for dårlige - fører til mangelfull bruk av verneutstyr	SFS dannes – Forum for beste praksis, og har tre delprosjekt i sin portefølgje
Bore- brønn- og vedlikeholds-personell kommer i direkte kontakt med helsefarlige kjemikalier	80- tallet - Dårlig og lite informasjon på datablad bekreftes av informantene Fagforening er opptatt av at de som arbeider med kjemikalier skal få informativ informasjon om det som de må håndtere i arbeidet	Selskap oppretter kjemikaliekomiteer – som vurderer substitusjon kontinuerlig Selskaper danner arbeidsgruppe som skal se på kjemikalieinformasjonen	Kjemikalieforskriften innføres ChemiRisk brukes aktivt av flere selskaper som informasjons-grunnlag Selskapenes stoffkartotek er komplette, og databladene er av rimelig god kvalitet
	OD er pådriver og samarbeider med selskapene for å få til informative datablad	OD mener selskap er dårlige på opplæring i forebyggende verne- og miljøarbeid	Fortsatt mye vi ikke vet om kjemikaliene vi bruker
	OD vil i fremtiden legger vekt på informasjonsvirksomhet ang. kjemikalier i arbeidsmiljøet	OD presiserer substitusjon som et sentralt prinsipp i forbedringsarbeidet	EU-direktivet Reach implementeres
	Kjemikalier blir tema på sikkerhetsmøter offshore	OD minner igjen om helsefare ved bruk av boreslam	OD og selskapene ser utfordringer knyttet til Reach
	Mobil – foretar undersøkelse vedr. boreslam i arbeidsmiljøet	OLF etablerer en godkjenningssystem for datablad	Verneombudsordning fungerer
	Fagforening engasjert, gir tema stor oppmerksomhet	Lav oljepris – Fokus på kostnader	Ansatte synes arbeidsgiver gir god opplæring og informasjon om kjemikalier i arbeidsmiljø
	Kritisk søkelys på skade-fraværstatisikk	Uenighet hvorvidt HMS-arbeid er blitt salderingspost eller ikke	
	Selskap har utarbeidet detaljerte prosedyrer for håndtering av kjemiske produkt, men følger ikke opp i praksis		

Tabell 3

6.3.1 Kort oppsummering 1966-2009

Informasjon om helsefarlige kjemikalier og håndteringen av disse i arbeidsmiljøssammenheng er i stor grad basert på informative datablad, og blir oppfattet som en sentral barriere for å ivareta arbeidstakers mulighet til å verne seg mot kjemisk eksponering. OD har helt siden innføringen av AML (1977) vært en viktig og sentral pådriver i arbeidet med å få selskapene til å utvikle og ta i bruk rutiner som sikrer kontroll med helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet. OD har bistått både operatør og kontraktør på sokkelen i kartleggingsarbeidet av produkter som brukes ved boring og produksjon. I tråd med AML, vektlegger OD at bedriftene skal etablere bedriftskartotek over stoffene som brukes, i tillegg til at det skal foreligge informative datablad for de som jobber med kjemikaliene, slik at de vet hvilke stoffer de håndterer og hvordan de skal beskytte seg. Selv om OD brukte sine fullmakter overfor produsenten til å få ut relevant informasjon forble kvaliteten på databladene dårlig og mangelfull på hele 80-tallet. Produsenten viste til at produktenes innhold var produksjonshemmeligheter og var av den grunn sparsom med informasjon. Arbeidet var også vanskelig og tidkrevende fordi kjemikaliene som brukes offshore er svært spesielle og lite brukt i industrien for øvrig. Kunnskapsmangelen på dette området er derfor stor, noe som informantene og opplysninger i dokumentene kan bekrefte. Det kom imidlertid frem at på begynnelsen av 80-tallet ble kjemikalier i arbeidsmiljøet sakte men sikkert et tema som ble tatt opp på de ukentlige sikkerhetsmøtene offshore. Men det hersket usikkerhet i hvor stor grad informasjonen ble vektlagt.

Fagforeningen var tidlig på 80-tallet bevisst på hvor viktig det var med god kvalitet på databladene. De gikk tidlig ut og sa at de ikke ville akseptere at fabrikkhemmeligheter ble holdt skjult for de som skulle arbeide med disse stoffene. Flere av informantene påpeker at det på denne tiden ikke var noen av de som jobbet offshore som i særlig stor grad var opptatt av, eller bekymret for langsiktige helsekonsekvenser som kjemikalier i arbeidsmiljøet kunne representere. Ledelsen i selskapene var heller ikke særlig engasjert i arbeidsbetinget kjemisk helserisiko. Men noen var bekymret og urolige for arbeidsmiljøforholdene. Personer i OD, i bedriftshelsetjenesten, fagforeningen og enkelte tillitsmenn og verneombud var urolige. OD forsøkte tidvis å styrke sin informasjonsvirksomhet og håpte med dette å styrke det faglige grunnlaget for vernetjenesten slik at denne kunne fungere som en barriere som bidro til å sette de ansatte i bedre stand til å ivareta egen og andres sikkerhet. Men det så ikke ut til at ODs og selskapenes arbeid på dette området gav særlige resultater.

På midten av 80-tallet gjennomfører ett av selskapene i samarbeid med bedriftshelsetjenesten, Sintef og Yrkeshygienisk institutt en undersøkelse som ser på arbeidsmiljøforholdene vedrørende bruk av boreslam i en bestemt periode. Fagforeningen har gjennom hele første halvdel av 80-tallet hatt et stort fokus på arbeidsmiljøproblemer i forbindelse med arbeid på boredekket. Rapporten konkluderer med lav akutt helserisiko, men at helseskade ved lang tids eksponering ikke kan utelukkes. Barrierer som foreslås i etterkant av undersøkelsen er rutinemålinger, opplysnings/opplæringsprogram og vernetiltak. I tillegg settes det umiddelbart i verk en del tekniske tiltak med hovedvekt på bedre ventilasjon.

Sent på 80-tallet gir fagforeningen temaet mindre oppmerksomhet. Mye kan nå tyde på at selskapene selv blir mer aktive og involverer seg mer i kjemisk arbeidsmiljø på denne tiden. I overgangen mellom 80- 90-tallet etablerer flere av selskapene egne kjemikaliekomiteer som kontinuerlig vurderer substitusjon av kjemikalier. Selskapene får også i stand et samarbeidsprosjekt som skal se på hvordan nasjonale og internasjonale dokumenter og organisasjoner kvalitetssikrer kjemikalieinformasjonen. Det organiserte vernearbeidet fungerer også tilfredstillende i årsskiftet mellom 80- og 90-tallet, men OD mener selskapene fortsatt er på etterskudd når det gjelder opplæring i forebyggende verne- og miljøarbeid. OD ser også at selskapene har utarbeidet detaljerte prosedyrer for håndtering av kjemikalier, men disse følges ikke opp i praksis.

På midten av 90-tallet er fortsatt databladenes kvalitet for dårlig, og selskapene tar i bruk kjemikalier selv om informasjonen fra leverandøren ikke er dekkende. OD presiserer igjen at substitusjon av kjemikalier er et sentralt element, noe som er i tråd med AML og SAM-forskriften. På denne tiden tar imidlertid selskapene med OLF i spissen, initiativ til å etablere en ordning som skal kvalitetssikre databladenes informasjon, og ordningen innføres i 1997.

På midten av 90-tallet, registrerer OD at det fortsatt meldes at hudkontakt og innånding medfører helseplager for borepersonell ved bruk av boreslam. OD opplyser og presiserer at de er opptatt av at selskapene primært satser på tekniske og operasjonelle tiltak. Personlig verneutstyr er siste valg av barriere.

På slutten av 90-tallet ble det nedgang i oljeprisen og et press på å kutte kostnader. Noen mente HMS ble en salderingspost, mens andre var uenige i dette. Uenighetene førte til at SFS ble dannet, og det fungerer i dag som et trepartssamarbeid for beste praksis.

I 2001 kom kjemikalieforskriften, og flere av informantene peker på at denne førte til betydelige forbedringer. Informantene ser imidlertid en del svakheter knyttet til EUs nye Kjemikaliedirektiv Reach, som trådte i kraft i 2008, som kan by på utfordringer angående informasjonsflyt og kommunikasjon mellom produsent og forbruker.

Informantene fra boring, brønn og overflatebehandling sier at arbeidsgiver i dag er engasjert i arbeidsmiljøspørsmål og gir god opplæring og informasjon om kjemikalier i arbeidsmiljøet. Databladenes kvalitet er god, og selskapene har komplette stoffkartotek. Databladene blir aktivt brukt som informasjonsgrunnlag før arbeid med kjemikalier settes i gang. I samfunnet generelt er det i dag et større fokus på ulike risikofaktorer, folk er mer opplyste og dette er med på å forme vår forståelse for ulike risikokilder. I de yrkesrettede utdanningene er kjemikalieeksponering i arbeidsmiljøet i dag et tema som det blir informert om. Slik var det ikke før.

6.3.2 Diskusjon

Et gjennomgående tema på hele 80- og til dels på 90-tallet har vært selskapenes datablad som har vært kjennetegnet av mangelfull informasjon og dokumentasjon om kjemikalienes iboende fare. Hensikten med denne barrieren har vært av en forebyggende karakter, som har tatt sikte på å sette personer som håndterer kjemikalier i stand til å ta nødvendige forhåndsregler, samt gi dem kunnskap om kjemikalier de håndterer. På 80-tallet var det OD og fagforeningen som så hvor viktig denne barrieren var, og etter hvert ble selskapene mer engasjert. Selskapenes økende engasjement kan ha vært et resultat av at OD og fagforeningen la press på selskapene om å få til forbedringer. Men selv om disse to la press på selskapene, så ble ikke kvaliteten på databladene særlig bedre av den grunn, og det var ikke før rundt år 2000 at man kunne si seg rimelig fornøyd med databladenes kvalitet. Som en mulig forklaring på hvorfor arbeidsinnsatsen på dette feltet ikke gav resultater, vil jeg trekke paralleller til fremtidige utfordringer knyttet til mulige konsekvenser vedrørende innføring av Reach i selskapene. Utfordringene kan bidra til å kaste lys over hvorfor oljeindustrien i alle år har hatt problemer med å få tak i informativ og kvalitativ god informasjon om kjemikalier som brukes. Sannsynligheten for at vi må leve med en slik usikkerhet i fremtiden også er tilsted, fordi det i lovverket (Reach) er gjort så mange unntak som tillater at vi ikke får vite alt. Dersom vi i fremtiden skal gi arbeidstaker et effektivt vern mot kjemisk eksponering, kan det være at vi må tenke annerledes og mer i retning av slik Renn (2008) argumenterer for, at vi må supplere den tradisjonelle risikobedømmelsens sannsynlighetsbetraktninger med usikkerhetsbetraktninger når vi skal styre risiko.

I REACH (2008) blir det grunnleggende ansvaret for å tilegne seg kunnskap om kjemiske stoffer og stoffer i stoffblandinger, pålagt framstillere og importører av disse stoffene, samt produsentene av disse produktene. I tråd med den nye lovgivingen skal også kjemikalieinformasjonen gå via spesifikke ledd i kjeden. Kommunikasjonen skal gå fra produsent, til importør/leverandør, til kunde og så til bruker. En slik kommunikasjonsprosess opp og ned i leverandørkjeden kan bli en tidkrevende og vanskelig prosess for informasjonsinnhenting. Et nærliggende spørsmål i denne sammenheng er også hvordan informasjonen skal tilpasses når den skal gå fra produsent som har ekspertkunnskap om kjemikalienes iboende farer, til bruker som ikke er ekspert på dette området, men som skal bruke og håndtere kjemikalierne på arbeidsplassen på bakgrunn av informasjon fra produsent. Utfordringen blir å få til forståelig og informativ informasjon som sikrer forsvarlig bruk av kjemikalierne. Dersom man ender opp med informasjon som ”bruk egnet verneutstyr”, er oljenæringen nærmest tilbake der de startet for ca. 40 år siden. En annen utfordring kan bli når oljenæringens kjemikaliebruk faller utenfor normal bruk, fordi det da må søkes om godkjenning for spesifikk bruk. Man kan ikke forvente at produsenten av eksempelvis diesel vet at dieselen skal brukes til å vaske injeksjonsbrønner offshore. Da må selskapene selv passe på å gi produsenten beskjed om sin spesifikke bruk, slik at produsenten kan godkjenne bruken. Kjemisk industri er en mektig global industri, og norsk oljeindustri er en liten kunde i denne sammenheng. Det kan da by på problemer for oljenæringen som er en liten kunde i denne sammenheng, å bli prioritert. I beste fall kan informasjonsflyten ta noe tid. På seminaret Within Reach i mai 2009, uttrykte også Ptil bekymring for at Reach gir incitament til større bruk av verneutstyr, da dette er i strid med praksis på sokkelen, som sier at kollektive tiltak skal prioriteres fremfor individuelle tiltak. Ptil minnet også om at selskapene må være klar over at REACH (2008) ikke erstatter Kjemikalieforskriften (2001). På bakgrunn av dette må ansatte med ansvar for innføring av nytt lovverk i selskapene være bevisst på at implementering av nytt lovverk og ny praksis, ikke må gå på bekostning av risikovurderinger i brukssammenheng og oppfølging av kjemikaliehåndtering i praksis da dette er svært viktige og sentrale organisatoriske barrierer. Reason (1997) sier at det i organisasjoner er lett å observere, reflektere og skape, men den største utfordringen er å omsette elementene til praktisk handling.

REACH (2008) velter mer av ansvaret for å fremskaffe informasjon om kjemikalierne over på produsenten. Effekten av en slik ansvarsforskyvning bidrar til at informasjon om kjemikalier blir basert på oppdragsforskning, i motsetning til før, der informasjonen var basert på offentlig

forskning. Hvilken effekt dette vil ha for kvaliteten på informasjonen man fremskaffer kan man bare spekulere på. Men slik jeg oppfatter, det kan det være vanskelig å være kritisk til det du selv produserer og tjener meget gode penger på. Det mest ideelle ville vært fri og uavhengig forskning, men når Stortinget og andre myndigheter har godtatt at det kan være slik, må vi passe på at eventuelle diskusjoner i ettertid om uheldige bindinger til industrien ikke tar fokuset vekk fra kjernen i spørsmålet. Hvilke helsemessige konsekvenser har eksponering for spesielle kjemikalier i arbeidsmiljøet for arbeidstakers helse?

Usikkerhet og mangel på kunnskap har preget håndtering av kjemikalier i arbeidsmiljøet offshore så lenge vi har hatt oljeproduksjon i Norge. Kan en slik erkjennelse bidra til at vi må tilnærme oss temaet kjemisk arbeidsmiljø på en annen måte enn den tradisjonelle tilnærmingen til sikkerhet som legges til grunn at ulykker kan motvirkes gjennom organisasjonsutforming og målrettet ledelse (Reason, 1997)? Dårlig kvalitet på informasjon fra produsent har vært en av årsakene til at man har hatt lite kunnskap om kjemikaliene som har vært brukt offshore, men andre årsaker kan også være at oljeindustrien bruker til dels ukjente kjemikalier som andre industrier i Norge har liten eller ingen erfaring med, samt at det kan være vanskelig å avdekke innholdet i sammensatte produkt som består av flere komponenter. Uvitenheten og mangelen på kunnskap kan ha ført til at det i offshoremiljøet, både blant ansatte og ledelse, ikke ble snakket om eller fokusert på arbeidsbetinget kjemisk helsefare og mulige langvarige helsekonsekvenser. Kunnskapsmangelen i samfunnet generelt har nok også hatt betydning, i tillegg til liten tilgang på spesialkompetanse i bransjen.

Bortsett fra perioden på 80-tallet, har det vært lite konflikt, protester og diskusjon rundt dette temaet som har vekket fleres interesse. Ekspertene har heller ikke kranglet åpenlyst og inntatt ulikt ståsted om hvor grensene for helseskadelig eksponering går. Det er ofte eksperters ulike ståsted om hva som er farlig eller ikke, som kan vekke lekfolk interesse for å finne ut mer om uheldige eksponeringer i ulike miljø og eventuelt stille krav til at de ansvarlige parter setter i gang forebyggende tiltak. Et eksempel på dette er debatten som går i media om mobilstråling. Her er myndigheter, eksperter og lekfolk svært uenige om hvor grensen for helsefarlig stråling går. Diskusjonen om mobilstråling handler også om i hvor stor grad vi har grenseverdier som er representative for det de skal måle (Stavanger Aftenblad, 090309). I forlengelsen av diskusjonen om mobilstråling, kan et eksempel fra oljeindustriens grensesetting illustrere problematikken. Dagens administrative norm for oljedamp er basert på en mulig økning i forekomst av lungefibrose og lungekreft blant mineraloljeeksponerte i en kabelfabrikk. Normen for oljetåke er basert på luftveisirritasjon. Det er uklart i hvilken grad disse

administrative normene er relevante for eksponeringen som forekommer i boreområdet når normene er etablert med utgangspunkt i andre oljetyper enn de som benyttes i boreslam (Strategi for FoU-satsning, 2007). Eksempelet kan være en illustrasjon på en av flere utfordringer som kan ha bidratt til at det har vært vanskelig å få til systematikk og fokus på forebygging i arbeidet med arbeidsbetinget kjemisk helsefare. Lite effektive, brukbare og representative måleverktøy kan ha ført til misforståelser og uklarheter som kan ha svekket ansattes motivasjon, og ikke minst mulighet til å gjøre en forbedret innsats på dette området. Så kan man spørre seg hvorfor grenseverdiene ikke er blitt justert, men som det kom frem i empirien så har selskapene i flere år hatt liten tilgang på spesialkompetanse.

På bakgrunn av dette kan man spør om vi i dag har nok kunnskap til å sette langtidsgrenseverdier som beskytter helsen vår? Mye tyder på at svaret er nei. Det som imidlertid kan være viktig å ta med seg er at man ikke skal betrakte grenseverdiene som evige sannheter. Dersom man følger litt med på hvordan grenseverdier justeres, kan det være interessant å påpeke at grenseverdier som oftest senkes, ikke høynes. Grenseverdier gir ingen absolutt garanti mot skadeeffekter, og av den grunn bør det jobbes kontinuerlig med forebygging som tar sikte på å redusere eksponeringer, selv om eksponeringen er innenfor gjeldende grenseverdier. Spørsmålet blir når man erkjenner at det som oftest vil være usikkerhet forbundet med den aktiviteten vi driver med, om vi ikke bør vektlegge også andre prinsipper for risikohåndtering. Kaiser (2007) peker på at risikotenkningen er flerdimensjonal, og at risikotenkning og håndtering av risiko også er et spørsmål om verdier. Førre-var prinsipper mener han ivaretar muligheten mennesker har til å diskutere hvilke ulike verdier de vil skal ligge til grunn i sikkerhetsarbeidet.

Det brukes ulike måleverktøy i petroleumsindustrien for å håndtere risiko og samtidig få informasjon om arbeidsmiljøets kvalitet. Databasen for arbeidsbetinget sykdom er tidligere nevnt, og etter hvert som selskapene tok mer ansvar på slutten av 90-tallet utførte de gode risikovurderinger, utviklet ChemiRisk og OD etablerte RNNP-prosjektet. Disse og andre måleverktøy kan være gode verktøy å styre etter. Men skal man få selskapene og andre til å bruke verktøyene må ikke dokument- og rapporteringskrav som selskap og tilsyn er pålagt å utføre oppleves som en "tidstyv" som tar fokus vekk fra primæroppgaver som disse har. Slike erfaringer kan føre til at kvaliteten på dataene svekkes, økt stress og frustrasjon blant ansatte, fallende responskurve og et rapporteringssystem som ikke gjenspeiler virkeligheten. For å hindre slike virkninger kan det være viktig at ansatte som har et rapporteringsansvar ser at rapporteringene er nyttige, og at de har en effekt som fører til forbedringer og økt kvalitet på

indre arbeidsmiljø. Det blir ut fra mine vurderinger viktig at Ptil og aktuelle aktører i samarbeid slutter seg til noen få nøkkelfaktorer som de mener det er viktig å fokusere på og rapportere om. En slik tilnærming kan føre til at det rapporteres om det som er viktig å rapportere om, og ikke det som kan være kjekt å vite noe. Men man må ikke overvurdere disse verktøyene. God risikohåndtering er først og fremst en prosess som anvender menneskelig dømmekraft, og betydningen av den kan nok ikke vektlegges sterkt nok.

Temaet kjemisk arbeidsmiljø handler også om noe mer enn det som kan måles, tallfestes og gjøres om i penger, og som er vel så viktig å fokusere på i sikkerhetsdebatten, nemlig det å ta ansvar, vise medmenneskelighet og legge vekt på etiske aspekter i praktisk sikkerhetsarbeid, noe som kan sies å være i tråd med føre-var tenkingen (Kaiser, 2004) en tenking som også Ptil vektlegger i sikkerhetsarbeidet. Verdispørsmål må utøves i praksis og tas hensyn til, selv om resultatene av et slikt arbeid ikke uttrykkes i bedriftens regnskaper. Fremtidige utfordringer kan bli å få synliggjort HMS-arbeidet som en sentral bidragsyter til bedriftens overskudd. Ville H-en i HMS-begrepet vært bedre ivaretatt da? Vi kan bare spekulere.

En kan også spørre seg om fagforeningens tradisjon med å kreve ulempetillegg for ubekvemme og risikofylte arbeidsoppgaver, har vært en medvirkende faktor til at arbeidstakerne i for stor grad har godtatt et uforsvarlig arbeidsmiljø? Dersom fagforeningen i større grad hadde krevd at uheldige arbeidsmiljøfaktorer ble fjernet fra arbeidsmiljøet, istedenfor å kreve at de ansatte fikk økonomisk kompensasjon for å utføre risikofylte arbeidsoppgaver, kan det være at arbeidstakerne tidligere hadde hatt et bedre vern mot helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet. På den annen side kan det være viktig å se håndteringen av kjemikalieeksponering i arbeidsmiljøet offshore i lys av den kunnskapen man til enhver tid har om risikoene, fordi kvaliteten på risikovurderingene vil i stor grad være avhengig av dette. I en høyrisikovirksomhet som petroleumsnæringen er, kan det være vanskelig å ha oversikt over alle risikoforhold der teknologi, organisasjon og individer er i interaksjon med hverandre i et komplekst samspill i omgivelser som stadig endrer seg.

Fra midten av 90-tallet og fremover ser det ut til at selskapene blir mer aktive og setter i gang ulike tiltak på eget initiativ. Problemet er at det går noen år, og så faller oljeprisen. Kranglingen om hvorvidt hms ble en salderingspost eller ikke har nok gjort sitt til at forbedringsarbeidet i kjemisk arbeidsmiljø stoppet opp. Det kan være vanskelig å få til forbedringer dersom klimaet mellom arbeidstaker og arbeidsgiverorganisasjonene er dårlig og preget av lite samarbeid. Men tradisjonen næringen har for samarbeid, det såkalte

trepartssamarbeidet kan ha vært en medvirkende faktor til at partene fant sammen igjen og gjenopptok forbedringsarbeidet. Samtidig kan det relativt sterke fokuset som oljeindustrien har på seg fra media og opinionen også ha spilt inn. Selskapenes frykt for et dårlig omdømme dersom de ikke viser samarbeidsvilje, kan ha presset partene til raskere å finne frem til gode løsninger og unngå unødige konflikter som har kommet kjemisk arbeidsmiljø til gode.

6.4 Endringer i bruk av personlig verneutstyr

1966-1977	1978-1989	1990-1999	2000
OD ikke fornøyd med bruken av PVU Selskapene følger ikke opp praksis	AML, krav til den enkelte som forplikter bruk av verneutstyr, aktsomhet og medvirke til å hindre helseskader Selskapet Saga foretar en nedslående undersøkelse – 50 % av de kontrollerte brukte ikke PVU Informanter bekrefter av bruk av PVU er mangelfull Informanter sier selskapene ikke tilbyr egnet PVU Verneombud blir spurt om de vil være med å kontrollere praksis, men VO har ofte ikke tid på grunn av sine arbeidsoppgaver VO bidrar til positive adferdsendringer OD ser at overflatebehandlerne har lite kunnskap om produkter og bruk av PVU	CE-merking OLF tar initiativ til sertifiseringsordning som skal sikre riktig bruk av PVU Forbyr ulike malingstyper, og vurderer kontinuerlig substitusjon Regimet blir strengere, mer kontroll	Påbudt med vernebriller Ansatte på boredekk bruker kjemikaliedresser utenpå vanlig kjeledress Velassortert utvalg av PVU Selskap sier ansatte har alle muligheter for å verne seg i dag Entreprenør samarbeider godt med produsent av PVU om å utvikle bedre verneutstyr Entreprenør mister kontrakter offshore dersom de ikke tilbyr det beste verneutstyret Entreprenør premierer ikke bruk av PVU – bruk er en selvfølge Ansatte sier PVU er tungvint å bruke til å begynne med, men blir fort vant til det Ansatte er fornøyd med tilgang på og utvalg av PVU Selskapene gir ansatte interaktiv opplæring i bruk av PVU PVU er kult og "fresh" i designet

Tabell 4

6.4.1 Kort oppsummering 1966-2009

Den første tiden vi hadde oljeindustri i Norge, var det kjeledress, hjelm, tøyhansker og sko som var arbeidsantrekket. Bruken av og tilgang på personlig verneutstyr for å beskytte arbeidstakerne mot kjemisk eksponering var svært mangelfull. Det var en mannsdominert kultur på plattformene som ikke oppfordret til bruk av verneutstyr. OD er ikke var fornøyd med forholdene verken når det gjelder opplæring eller bruk av verneutstyr. Når oljeselskapet Saga noen år senere foretar en undersøkelse rettet mot bruk av personlig verneutstyr, er resultatene nedslående. Nær halvparten av de kontrollerte bruker ikke det generelle verneutstyret.

Bedriftssykepleieren som deltok i undersøkelsen sier at de fungerte som et tilsyn offshore for å følge med og påse at de ansatte brukte verneutstyret sitt. Hun så en klar forbedring i ansattes bruk av verneutstyr, og mente forbedringene skyldes et aktivt tilsyn samt strengere krav og kontroll med at verneutstyr ble brukt. Andre mente at aktive verneombud bidrog i mange sammenhenger til å endre andre arbeideres adferd slik at sikkerheten ble ivaretatt på en bedre måte.

Når det gjelder overflatebehandlerne som bruker epoksybaserte produkter, melder OD på slutten av åttitallet at de ikke er tilfreds med denne gruppens opplæring og kunnskap om kjemikalienes farepotensial, samt hvilket verneutstyr som er påkrevd for å arbeide med epoksyprodukter.

På midten av nittitallet skjer det en del endringer som påvirker både bruk og kvalitet på verneutstyret. Det ble innført krav om CE-merking som garanterer at produktet oppfyller visse minstekrav. Olf tar på denne tiden initiativet til å få i gang en sertifiseringsordning som skal kvalitetssikre informasjon om personlig verneutstyr på databladenes slik at brukeren kan være sikker på at han/hun bruker best egnet verneutstyr til den aktuelle arbeidsoperasjonen.

Produsenter av verneutstyr samarbeider med kjøper, og kjøper samarbeider med brukere om å utvikle et stadig bedre verneutstyret slik at både komfort og brukervennlighet blir ivaretatt. Utvalg av verneutstyr blir stadig bedre, og produsent blir også i økende grad opptatt av design slik at verneutstyret i tillegg til å være komfortabelt også ser kult og brukervennlig ut.

I dag kan de ansatte velge og vrake i et godt utvalg av personlig verneutstyr. De får det beste som er på markedet og det blir individuelt tilpasset. De ansatte er i dialog med lederne sine og kommer med tilbakemeldinger på utstyret. Informantene anser ikke arbeidet sitt som risikofyllt fordi de mener at god tilgang på godt personlig verneutstyr beskytter dem. I dag bruker alle

sitt personlige verneutstyr når de jobber offshore. Ledelsen er engasjert i temaet og det er ikke kultur for å slurve med dette lenger. I opplæringsøyemed bruker selskapene den teknologiske utviklingen for det den er verd, og kjører blant annet interaktiv sikkerhetsopplæring der riktig bruk av verneutstyr står sentralt. I dag får alle som reiser offshore opplæring og informasjon om riktig bruk av verneutstyr.

6.4.2 Diskusjon

Selv om ikke personlig verneutstyr blir sett på av Ptil som den mest optimale barriere, har det allikevel skjedd store forbedringer her. Det er mange samvirkende faktorer og forhold som påvirker bruken av personlig verneutstyr. Slik det kommer til uttrykk i empirien er det et MTO-samspill mellom teknologiske og organisatoriske barrierer som påvirker bruken av verneutstyr. Tre viktige hovedtyper av faktorer som påvirker bruk er utstyrets utforming, administrative rutiner og individuelle og sosiale forhold. Alle disse faktorene må være ivaretatt på en god måte dersom personlig verneutstyr skal kunne betegnes som en effektiv barriere.

Ansattes innstilling og motivasjon til å bruke PVU er avgjørende, men motivasjon og innstilling er i stor grad et resultat av de faktorene som allerede er nevnt: utstyrets fysiske utforming og selskapenes rutiner for bruk og håndtering av PVU. Når det gjelder det første tiåret vi hadde oljeproduksjon i Norge, er det usikkert om det var utstyrets fysiske utforming som var hovedproblemet, problemets kjerne var vel mer preget av at det ikke var tilgang på hensiktsmessig verneutstyr. På denne tiden hadde man også en kultur i arbeidsmiljøet offshore som ikke oppfordret til bruk av verneutstyr. Det kan være vanskelig for ansatte å etablere motforestillinger mot gjeldende praksis dersom selskapers organisasjonskultur kjennetegnes av det man i psykologien kaller for gruppetenking (Myers, 2004). Symptomene på gruppetenking er at ansatte kan få en følelse av usårbarhet, selvkritiske refleksjoner over egen praksis får ikke komme til overflaten, det etableres et forsvarsverk mot kritikk utenfra og medlemmene kan oppleve et konformitetspress som er vanskelig å motstå. Reason (1997) sier også at organisasjonskultur har betydning for adferden som praktiseres i organisasjonen.

I tillegg kan innføringen av AML ha bidratt til at det i perioder ikke ble satt så mye fokus på PVU. I AML står det at arbeidsmiljøet skal være fullt forsvarlig. Kan vi ha stolt for mye på at arbeidsmiljøet ble fullt forsvarlig når selskaper og myndigheter for det meste satset på teknologiske barrierer? Mye kan tyde på det, men praksis ser ut til å ha forandret seg etter hvert som man antar at ulike aktører fikk mer kunnskap om arbeidsbetinget kjemisk helsefare,

og innså at arbeidsmiljøet kanskje ikke var fullt så forsvarlig allikevel. Da rettet man fokuset mer mot praksis og bruk av PVU, og satset på et strenge regime for kontroll og oppfølging der ulike virkemidler ble tatt i bruk.

Man ser at på midten av 90-tallet at blir regimet blir strengere, det kommer krav om at produksjon av verneutstyr skal tilfredstille minstekrav, i tillegg til at selskapene griper fatt i og kvalitetssikrer informasjon om bruk av egnet PVU. Selskapene driver også aktiv opplæring her, og dette er en av forutsetning for å få til en robust organisasjon sier Reason (1997). Gode samarbeidsforhold mellom produsent, kjøper og bruker er også med på å sikre forbedringer. Rollenhagen (1997) sier at et system er mer enn summen av sine deler. Som jeg prøver å antyde kan årsakene til forbedringene skyldes et samspill mellom mange enkeltfaktorer som har gitt en bedre effekt enn det en ensidig satsing på en av faktorene ville gitt.

Når informantene sier at det i dag ikke er rom for slurv med bruk av personlig verneutstyr og at ”alle” bruker det, er dette en sannhet med modifikasjoner. De som har risikofyllt arbeid bruker PVU slik de skal, men hva med personer som finner seg i utkanten (randsonen) av risikofylte arbeidsoperasjoner der eksempelvis skjærebrenning forekommer, og som utfører annet arbeid? Disse har nødvendigvis ikke godt nok verneutstyr på seg, og kan bli eksponert for gasser som oppstår i forbindelse med dette arbeidet. Resultater fra en undersøkelse som ble presentert på Varmt arbeid seminaret 2009 viste at det var oppsynsmenn, laglederes og andre personer som befant seg i randsonen av risikofyllt arbeid som hadde de høyeste verdier av isocyanater i urinen. Disse trodde ikke de ble eksponert, og brukte ikke egnet verneutstyr fordi de befant seg i randsonen.

En annen årsak til at flere og flere blir bedre til å bruke sitt personlige verneutstyr kan være oppmerksomhet som selskapene gir kjemisk arbeidsmiljø, i tillegg til det forebyggingsarbeidet som selskapene utfører i form av prøvetaking og eksponeringsmålinger og så videre på installasjonene. Forebyggingsarbeidet kan gi signaler til de ansatte om at det er viktig å bruke verneutstyr og dermed påvirke bruken. Dersom selskapene i tillegg går foran som gode rollemodeller og bruker påkrevd verneutstyr når det tas målinger og prøver på installasjonen, kan eksempelets makt gi positive ringvirkninger som bevisstgjør hvor viktig bruk av PVU er.

I siste instans, er personell i den ”skarpe enden”, ansvarlig for å bruke verneutstyret og påse at det er i god stand. Men det blir i større grad stilt spørsmål ved om selskapene legger for mye ansvar på individet, når nyere forskning viser at det er svært viktig med vedlikehold og bytte

av deler for at verneutstyret skal ha optimal effekt. Har personer i den skarpe enden nok kunnskap til å kunne foreta det vedlikehold som kreves? På sikt når denne nye kunnskapen har fått etablert seg, antas det at selskapene innarbeider rutiner og prosedyrer for stell og vedlikehold av PVU. Man må også sikre at vitenskapelige data ikke bare publiseres i ulike tidsskrifter og bøker. Det er viktig at kunnskapen kommer ut slik at brukerne kan settes i bedre stand til å ta ansvar for egen og andres sikkerhet.

En kan spørre seg til slutt om dette er en historie om forbedring som man kan ta lærdom av i det fremtidige sikkerhetsarbeidet? Svaret får bli at jeg velger å avslutte med Sikkerhetsdagens motto: *"Sikkerhet må skapes og gjenskapes hver dag. Det finnes ingen endelige løsninger"* (Hovden, 2004:36).

7 KONKLUSJON

Problemstillingen innebar å svare på; hvilke elementer som har inngått i barrierefunksjonen over tid, og hvilken betydning disse har hatt for å ivareta vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering offshore? Kapittelet inneholder en konklusjon med referanse til teoretiske perspektiv som svarer på oppgavens problemstilling. Videre vil jeg si litt om resultatenes betydning for kjemisk arbeidsmiljø offshore, før jeg avslutningsvis anbefaler tema til videre forskning.

7.1 Hovedfunn

Undersøkelsen har vist at det er komplekse årsaksforhold mellom individ, organisasjon og teknologi, der også myndigheter, media, fagforening og opinionen spiller en viktig rolle som pådriver for å få til forbedringer i næringens kjemiske arbeidsmiljø. Systemperspektivet som er lagt til grunn i oppgaven har synliggjort at det er flere faktorer som virker sammen, og at ulykker har multiple årsaker som involverer mange ansatte som opererer på forskjellige nivå i organisasjonen, og disse må ses i lys av en lang årsakskjede. MTO-perspektivet har bidratt til en dypere analyse og forståelse av samspillet mellom menneske, teknologi organisasjon.

Det er fire sentrale element som har inngått i barrierefunksjonen i den tiden vi har hatt oljeproduksjon i Norge. Det er teknologi, kartlegging av arbeidsmiljø, informasjon og bruk av personlig verneutstyr. Disse fire elementene har over tid hatt ulik betydning for å ivareta vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering offshore, men felles for de fire elementene har vært Arbeidsmiljølovens store betydning for de forbedringer som ble iverksatt for å verne arbeidstaker mot helsefarlige kjemikalier i arbeidsmiljøet.

Teknologisk utvikling og etablering av teknologiske barrierer har også hatt stor betydning for vern av arbeidstaker. I korte hovedtrekk har utviklingen gått fra åpne til lukkede system. En sentral pådriver i dette arbeidet har vært OD som kontinuerlig har gitt dette temaet oppmerksomhet, og ført en dialog med selskapene. OD gikk tidlig ut og anbefalte selskapene å etablere teknologiske barrierer som vern mot kjemisk eksponering. Fagforeningen, verneombud og tillitsmenn var på slutten av 70-tallet og hele 80-tallet viktige medspillere som gav temaet oppmerksomhet, og stilte krav til selskapene om at det ble gjort forbedringer fordi folk ble syke av kjemikalieeksponeringen. Selskapene fulgte gradvis opp, og når SAM-forskriften ble gjort gjeldende i 1995, skjedde det betydelige teknologiske endringer som i stor grad bidro til at arbeidstaker ble fjernet fra direkte kontakt med risikokilden. Selskapenes samarbeid med leverandørindustrien som har vist seg å være innovativt og nyskapende, har

også hatt stor betydning for de forbedringene som har funnet sted. I dag er det meste innekaplet og automatisert slik at ansatte ikke kommer i direkte kontakt med risikokilden. OD mener at selskapenes tilnærming til forbedringer i kjemisk arbeidsmiljø på teknologisiden er preget av systematikk, og dette kommer arbeidstakerne til gode i form av stadige forbedringer og effektive barrierer.

Når det gjelder organisatoriske barrierer som kartlegging av arbeidsmiljøet og informasjon om kjemikalier som brukes offshore, har disse hatt mindre betydning for vern av arbeidstaker. OD har i alle år vært i dialog med selskapene for å få dem til å jobbe systematisk med kjemikaliestyling i arbeidsmiljøet. Noen av årsakene til at dette arbeidet har vært vanskelig å få i gang skyldes selskapenes mangel på yrkeshygienisk spesialkompetanse samt generell kompetanse på arbeidsbetinget kjemisk helserisiko. Det var få personer i bransjen som kunne gjøre risikovurderinger av kjemikalier i arbeidsmiljøet, det var ingen standardiserte målemetoder og lite egnet måleutstyr til å ta eksponeringsmålinger med. På informasjonssiden har det alltid vært vanskelig å få tilgang på informativ og kvalitativ god informasjon om kjemikalienes innhold fra produsent, noe som har resultert i dårlige datablad og lite informasjon om sikker kjemikaliehåndtering. Fagforeningen adresserte på slutten av 70-tallet og deler av 80-tallet at de ikke ville godta at arbeidstakerne ikke fikk vite hva kjemikalier de måtte håndtere inneholdt. Ledelsen hadde ikke god nok kunnskap om kjemikalienes iboende farer og kjemikaliehåndtering, noe som også har resultert i at arbeidstakerne og verneombud heller ikke fikk den informasjonen de hadde krav på slik at de kunne ivareta sikkerheten for seg selv og andre på hensiktsmessig måte. Etter hvert ble selskapene mer aktive og satte i gang ordninger for å kvalitetssikre informasjon på databladene, de opprettet kjemikaliekomiteer, stilte HMS-betingelser i kontrakter og informerte etter hvert mer og bedre til arbeidstakerne. Men det var etter et nedslående tilsynsbesøk av OD i 1999, innføringen av Kjemikalieforskriften (2001) og mediefokusert noen år senere med en personlig engasjert statsråd, som for alvor satte temaet kjemisk arbeidsmiljø på dagsorden. I dag har selskapene gjort opp status og forbedret intern praksis, ledelsen er engasjert og tar ansvar, Sfs er opprettet, selskapene utviklet og bruker ChemiRisk, de foretar gode risikovurderinger og har fulgt opp med forbedret informasjon til ansatte. Ptils RNNP-prosjektet måler også næringens samlede HMS-tilstand.

Dersom organisatoriske barrierer skal ha betydning for vern av arbeidstaker, kan det se ut som om det må jobbes kontinuerlig og systematisk med overvåking, kartlegging, informasjonsarbeid og god oppfølging i praksis dersom dette skal være effektive barrierer

som sikrer vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering. Samtidig kan funn i empirien tyde på at man kanskje må tenke annerledes, og tilnærme oss fremtiden med å innse at vi må leve med en viss usikkerhet knyttet til arbeidsbetinget kjemisk helserisiko fordi vi ikke får vite, eller har mulighet til å tilegne oss sikker kunnskap om risikoen man håndterer.

Arbeidsbetinget kjemisk helserisiko er et komplekst og sammensatt felt, og da kan det være vanskelig å forholde seg innenfor rammen av tradisjonell erfaringsbasert risikostyring som til nå har kjennetegnet petroleumsnæringens håndtering av kjemisk arbeidsmiljø.

Personlig verneutstyr har stor betydning for vern av arbeidstaker mot helsefarlige kjemikalier. Dette er ofte siste og eneste barriere, når arbeidstaker på andre måter ikke kan få et effektivt vern. Betydningen av denne barrieren har forandret seg stort med årene. Da vi startet oljeproduksjon i Norge var egnet verneutstyr fraværende. Det var heller ikke kultur for å bruke verneutstyr. Etter hvert som sikkerhetstenkingen ble mer fremtredende, vokste det også frem et strengere kontrollregime. Strengere kontroll og krav til bruk av verneutstyr, bedre oppfølging og informasjon til arbeidstaker, godt samarbeid med produsent, mer komfortabelt og større utvalg av verneutstyr har ført til at det er foregått en radikal adferdsendring når det gjelder bruk av verneutstyr. I dag godtas ikke slurv med bruken av verneutstyr, og arbeidstaker bruker og føler seg beskyttet når han har verneutstyret på seg.

7.2 Hva betyr så resultatene mine?

Variasjon i kjemisk eksponering er stor fra arbeidsplass til arbeidsplass. Risikoen for arbeidsbetinget kjemisk helseskade beror på egenskapene til kjemikaliene, mengden/dosen av kjemikalier, hvordan vi kommer i kontakt med stoffet og varigheten av slik kontakt. Samtidig kan mye tyde på at det alltid vil være forbundet en viss helserisiko med bruk av kjemikalier i arbeidsmiljøet, null risiko eksisterer ikke. Det er imidlertid denne restrisikoen som er igjen når eksempelvis barrierer og tiltak er etablert, som kan være interessant og nødvendig å diskutere. Hvor går akseptgrensen vår for kjemikalieeksponering, er vi klar over risikoen og hvor vil vi sette grensen mellom kost/nytte når det gjelder bruk av kjemikalier i arbeidsmiljøet? Hvordan tas beslutninger under usikkerhet, og hvem skal bestemme hva som er farlig eller ikke? Slike spørsmål kan danne rammen rundt nødvendige debatter om hva som er akseptabel risiko. I tillegg kan beslutninger under usikkerhet være et spørsmål om verdiprioriteringer, der alle aktører i samfunnet har rett og krav på å bli hørt. Slike diskusjoner bør involvere flest mulig aktører som kan utfordre og stille spørsmål ved etablerte måter å tenke sikkerhet på, slik at vi kan oppnå løsninger som flest mulig kan enes om er gode løsninger for helse, miljø og sikkerhet.

Kjemisk arbeidsmiljø er et komplekst og sammensatt tema, der noen av utfordringene kan være å dokumentere og finne klare årsakssammenhenger mellom eksponering og helseeffekter i arbeidsmiljøet. I tillegg er det et felt der eksperter tradisjonelt har dominert arenaen med inngående kunnskap om kjemikalienes sammensetning og virkning, i tillegg til kjemikalieindustrien som har produsert og solgt kjemikalier. Men kjemikalier i arbeidsmiljøet handler ikke bare om eksperters syn på risiko ved eksponering, men også ansattes opplevde og erfarte risiko. Det er kjent fra forskning at eksperter og lekfolks persepsjon av risiko kan være svært forskjellig (Drottz-Sjøberg 2004). Slik sett har også temaet generell allmenn interesse. Vi trenger også lekfolks meninger, kunnskap og verdigrunnlag som innspill i debatten til feltets mange komplekse og sammensatte problemstillinger. Utfordringen blir å respektere hverandres mening, og vise dette i praksis. Her finnes ingen enkle og ”sanne” forklaringer på hvordan vi best kan håndtere risikoproblematikken som feltet reiser. En slik tankegang kan også sies å være i tråd med nyere sikkerhetstenking som nå, i større grad enn før, ser på sikkerhet som et multidisiplinært fag (Aven, 2005). Psykologi og sosiologi kan være vel så viktige tilnæringsperspektiv til vern av arbeidstaker mot kjemisk eksponering i arbeidsmiljøet som tradisjonelle teknologiske perspektiv. En åpen og tverrfaglig tilnærming til sikkerhet der ulike bidrag blir tillagt vekt ved viktige beslutninger om arbeidsmiljø og helse, kan samtidig sies å være i tråd med demokratiske prinsipper som ligger til grunn for vår samfunnsutvikling.

Ulike måleindikatorer blir ofte benyttet som et hensiktsmessig verktøy til å følge med på utviklingen i arbeidsmiljøet (jfr. RNNP, 2007). Gode måleindikatorer kan fortelle oss noe konkret om arbeidsmiljøet som kan føre til at det blir lettere å sette i gang passende tiltak. Støy har vært et slikt område, der det er lett å påvise om støynivået er for høyt i forhold til gjeldende grenseverdier. Når det gjelder kjemisk arbeidsmiljø har ikke måleindikatorene vært like godt utviklet, fordi det på dette feltet er knyttet stor usikkerhet til årsakssammenhenger i tillegg til vanskelige toksikologiske vurderinger som omhandler dose-effekt og dose-respons problematikken (Grimvall, 2004). Utfordringen med å etablere effektive barrierer og målemetoder er at ansatte ikke nødvendigvis lammes i et kortsiktig perspektiv dersom det oppstår feil eller svikt i barrierene. Problemet er at man først i ettertid, i et langsiktig perspektiv gjerne tiår etter, ser resultatet av eventuelle svikt og feil i etablerte barrierer. Men mangelen på gode måleindikatorer er ikke ensbetydende med liten helserisiko. Mye kan tyde på at det er en helsefare knyttet til kjemikalier i arbeidsmiljøet offshore, selv om barrierer mot kjemisk eksponering er etablert i virksomheter. Dersom man skal bli i stand til å utarbeide

bedre målemetoder for kjemikalier i arbeidsmiljøet, er det viktig at temaet blir fokusert på. Det kan synes som om utfordringen blir å få til gode beskrivende indikatorer som sier oss noe om trender og utvikling. I tillegg kan tradisjonelle målemetoder, med komma og desimaler gjerne med fordel bli supplert med proaktive indikatorer som forteller oss noe om hva som er i ferd med å skje. Hensiktsmessige målemetoder kan sette virksomheter som i større eller mindre grad omgir seg med usynlige, snikende og ofte irreversible farer som eksponering for kjemikalier kan forårsake, får et mer bevisst forhold til sin bruk av kjemikalier i det forebyggende sikkerhetsarbeidet. Jeg antar at virksomheter som har kunnskap om temaet, og som i tillegg er opptatt av arbeidsbetinget kjemisk helserisiko, vil ha bedre forutsetninger for å styre kjemisk arbeidsmiljø slik at alle kan settes i bedre stand til å ivareta, og ta ansvar for egen og andres sikkerhet. Både menneskelig og samfunnsøkonomisk er det i alles interesse å redusere konsekvensene av arbeidsbetinget skade og sykdom.

Mye av sikkerhetsarbeidet og sikkerhetstenkingen i petroleumsindustrien har fokusert på ytre miljø, beredskap og sikkerhet. Det har vært stort fokus på å unngå storulykker og uønskede hendelser. Petroleumsindustrien er en høyrisikoindustri, og man må selvfølgelig ha et stort fokus på dette. Men kan et så stort fokus på ytre miljø og sikkerhet ha overskygget helsedelen i HMS-begrepet? Mine antagelser er at det kan være tilfellet. Temaet er derfor relevant fordi HMS handler om å tenke helhetlig, og da må man ha en god balanse i utviklingen av hele HMS-feltet. Helse og arbeidsmiljø må løftes og utvikles til samme nivå, og videre i samme takt som ytre miljø og sikkerhet og inngå i en mer helhetlig sammenheng. Først da kan oljeindustrien si at den nærmer seg målet om å bli verdensledende på HMS-feltet.

7.3 Forslag til videre forskning

Ved analyse av datamaterialet ser jeg i ettertid at jeg kunne etablert en restkategori som diskuterer styring av risiko under usikkerhet. Det går frem flere plasser i datamaterialet at det er vanskelig å etablere "sikker kunnskap" og klare årsakssammenhenger omkring problemstillinger knyttet arbeidsbetinget kjemisk helserisiko. Jeg har vært litt inne på temaet i oppgaven, og jeg har supplert med Renn (2008) og Kaiser (2004) i teoridelen, men jeg stiller meg selv spørsmål ved om det var det jeg supplerte med i oppgaven som kanskje burde vært hovedfokus i oppgaven? Av opplysninger som kom frem i oppgaven, kan mye tyde på at det også i fremtiden vil være umulig å få full innsikt i og informasjon om kjemikalienes iboende farer og mulig helsekonsekvenser. Mye tyder på at vi må leve med usikkerheten og tilpasse og denne virkeligheten på en best mulig måte. Står vi ikke da ovenfor utfordringen med å tilnærme oss en alternativ og annerledes måte å tilnærme oss fremtiden på med hensyn til

risiko og usikkerhet? Kanskje vi i større grad må prøve å identifisere farer, vurderer farer og handle aktivt ved å ta bevisste valg angående hva vi ønsker, og hva vi ikke ønsker å akseptere av risiko og usikkerhet. Dersom vi erkjenner at vi ikke kan få full innsikt og kontroll med risikokilden, trenger vi andre perspektiver og måter å håndtere risiko på fordi det kan være utviklingstrekk som tyder på at den måten vi håndterer risiko på i dag, ikke er tilstrekkelig i praksis. Ut fra mine vurderinger blir det fremtidige sikkerhetsarbeidets utfordring og sentral oppgave å finne en tilnæringsmåte til håndtering av risiko og usikkerhet som flest mulig kan enes om er en akseptabel løsning. Hvordan vi skal klare å få dette til, kan være et viktig fokusområde å kaste lys over i fremtidig sikkerhetsforskning.

LITTERATURLISTE

Alvesson, M m.fl. (1994) Tolkning och reflektion. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod. Sverige, Studentlitteratur, Lund.

Aven, T (2006) Pålitelighets- og risikoanalyse. Oslo, Universitetsforlaget.

Andersen, Svein S (2006) Aktiv informantintervjuing. Norsk statsvitenskapelig tidsskrift vol.22, 278-298, Universitetsforlaget.

Fossåskaret, E (1997) Metodisk feltarbeid. Produksjon og tolkning av kvalitative data. Oslo, Universitetsforlaget AS.

Grimwall G, m.fl (2003) Risiker i tekniska system. Stockholm, Studentlitteratur.

Guldvik I (2002), Troverdighet på prøve. Om gruppeintervju som metode for å produsere valide data om politiske diskurser. Tidsskrift for samfunnsforskning nr. 1, 2002.

Haye, T. and J. E. Karlsen (1982). Grunnleggende sikkerhetsopplæring for oljepersonell. Stavanger, Universitetsforlaget.

Hovden, J (2004) Sikkerhet i forskning og praksis: Et utfordrende mangfold med Sikkerhetsdagene som arena. Hentet fra: Fra flis i fingeren til ragnarok. Tjue historier om sikkerhet. Trondheim, Tapir Akademiske Forlag.

Jacobsen, D.I (2000) Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode. Kristiansand S, Høyskoleforlaget AS.

Kaiser Matthias (2004). Et liv med risiko- klarer vi de etiske utfordringene? Hentet fra: Fra flis i fingeren til ragnarok -Tjue historier om sikkerhet. Trondheim, Tapir Akademiske Forlag.

Karlsen, J. E. (1982). Arbeidervern på sokkelen. Norge, Universitetsforlaget.

Karlsen, J. E. (1981). Verneombudets rettsvern på kontinentalsokkelen Nye trekk i arbeidskulturen. Sikkerhet på sokkelen. Stavanger, Rogalandsforskning.

Kårstad, O. og E. Wulf (1983) Sikkerhet på sokkelen. Stavanger Oslo Bergen Tromsø, Universitetsforlaget.

Morgan, G (2004) Organisasjonsbilder. Innføring i organisasjonsteori. Oslo, Gyldendal Akademiske Forlag.

Myers, D.G. (2004) Exploring Social Psychology. New York, The Mc Graw-Hill Companies

Perrow, Charles (1999) Normal accidents. Living with High-Risk Technologies. New York: Princeton University Press

Reason, J. (1997). Managing the risks of organizational accident. Burlington USA, Ashgate Publishing Company.

Renn, Ortwin (2008), Risk Governance, Coping with Uncertainty in a Complex World, UK and USA, Earthscan

Rollenhagen, C. (1997). Sambanden människa teknik och organisation en introduksjon. Sverige, Studentlitteratur Lund.

Rosness, R m.fl (2008) Ti tommeltotter og null ulykker? Om barrierer og feiltoleranse. Hentet fra: Robust arbeidspraksis. Hvorfor skjer det ikke flere ulykker på sokkelen? Trondheim, Tapir Akademisk forlag.

Ryggvik, H. (2008). Adferd teknologi og system en sikkerhetshistorie. Trondheim, Tapir Akademisk Forlag.

Sjøberg, L m.fl. (1994) Radiation and Society: Comprehending Radiation Risk. Volume 1, A report to the IAEA.

Skjerve, A. B. M., R. Rosness, m.fl. (2003). Mennesket som sikkerhetsbarriere i en organisatorisk kontekst. HMS Petroleumsforskningsprosjekt. Sintef, Institutt for energiteknikk: 40.

Smith-Solbakken, M. (1997). Oljearbeiderkulturen Historien om cowboyer og rebeller. Trondheim, Historisk institutt HF-fakultetet.

Rapporter, internettadresser:

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

Stavanger Aftenblad (090309) Debatt/Brev – Historisk dom om mobilmaster/Snorre Sletvold

Styringsforskriften §1 og §2 (OD, 2001).

Tilsynsrapport fra Ptil, Oppsummering av resultater fra den tverrgående tilsynsaktiviteten

www.nrk.no – Fylkesleksikon.mht

www.ptil.no/mto-human-factors/category97.html

www.ekofisk.kulturminner.no

www.oilinfo.no

www.olf.no/aktuelt/hms-i-kontraktsforhold

www.hmsmagasinet.no/id/35174

Oversikt over dokumenter i analysen:

Bråtveit M, og Moen B. E (2007) Kjemisk eksponering i petroleumsvirksomheten, relatert til produksjonsstrømmer, produsert vann og boreslam, Rapport nr.2, Seksjon for arbeidsmedisin, Universitetet i Bergen

Halland Eva m.fl (2007) Strategi for FoU-satsingen "Helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten" 2007-2011

Sjonfjell m.fl. (2005) Rapport "Kjemisk eksponering på norsk sokkel"

Pilotprosjektet Kjemisk arbeidsmiljø offshore (Rapport) Petroleumstilsynet

Logstein, H S (2009) Myndighetenes forvaltning av sikkerhetsregelverket i petroleumsvirksomheten

Moen, Bente (2004) Hva vet vi om kjemisk helsefare offshore? Tidsskrift Norsk Legeforening nr. 20, 2004, 124:2627-9

Rømyhr, O. Omfang av hud- og luftveissykdommer blant overflatebehandlerne. Rapport etter 2 års oppfølging. Rapport 2. Trondheim: St.Olavs Hospital 2000.

Stortingsmelding nr 7 (2001- 2004) og Stortingsmelding nr 12 (2004-2006)

ODs årsberetninger fra 1975- 2003

RNNP – Sammendragsrapport 2007- Utviklingstrekk 2007 Norsk sokkel, Utgitt av Ptil

Nopefs Medlemsblad fra 1978 – 2000

Artikkelserien "Oljemarerittet" i Dagbladet v/Asle Hansen 2005

Steinsvåg, K. (2007) Retrospective assessment of exposure to carcinogens in Norway`s offshore petroleum industry, PhD – Universitetet i Bergen

Nettbasert informasjon: www.ptil.no, www.olf.no www.safe.no og www.sft.no

Forhandlingsprotokoll 06.03.79, Protokollnr. 145, Bok nr.8, Forhandlingmøte mellom NOPEF og NAF vedrørende arbeid med boreslam

Forhandlingsprotokoll 08.10.79, Protokollnr. 125, Bok nr.8, Forhandlingmøte mellom NOPEF og NAF angående gjennomføring av erstatning for ødelagt arbeidstøy i forbindelse med bruk av oljebasert boreslam.

Rapport fra Mobil Exploration Norway Inc. Mud toxicity project. Evaluation of the occupational hygiene – and health aspects of exposure to oil based drilling mud on Statfjord A 31.juli 1984

Seminar jeg har deltatt på:

Seminar Varmt arbeid, Petroleurstilsynet 12. mars 2009

Seminar om innføringen av REACH-regelverket, Petroleurstilsynet 14. mai 2009

INFORMANTER

Yrkeshygieniker i oljeselskap	NN
Yrkeshygieniker i oljeselskap	NN
Bedriftslege i oljeselskap	NN
Bedriftssykepleier (pensjonert) i oljeselskap	NN
Bowitz, Karsten Tidligere HMS-fagsjef i	OLF
Wiig Erik, Leder for Samarbeid for Sikkerhet	
Ellingsen, Einar Forbundssekretær i Industri og Energi	
Boredekkmedarbeider i oljeselskap	NN
Brønnservicemedarbeider i oljeselskap	NN
Overflatebehandler i entreprenørselskap	NN
Overflatebehandler i entreprenørselskap	NN
Overflatebehandler/VO i entreprenørselskap	NN
Arbeidsleder/Prosjektansvarlig i entreprenørselskap	NN

FIGURER OG TABELLER

Figur 1 – MTO-sfæren i petroleumsindustrien. (Fått modell av Jan Erik Vinnem på forelesning i Granskningsmetodikk, 2008)

Figur 2 – Stages in the development and investigation of an organizational accident (Reason, 1997).

Tabell 1 : Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø

Tabell 2 : Teknologisk endring

Tabell 3 : Informasjon om helsefarlige kjemikalier

Tabell 4 : Bruk av personlig verneutstyr

INTERVJUGUIDE

Før jeg startet intervjuet gjorde jeg informantene oppmerksomme på at jeg var interessert i en utvikling over tid, og jeg ba dem tenke på dette når de besvarte spørsmålene.

- Hva kjennetegner kjemisk arbeidsmiljø, og hvor står vi i dag?
- Kan du si litt om hvilke barrierer som er etablert over tid mot kjemisk eksponering, og hvordan fungerer disse? Si litt om positive og negative effekter.
- Hvordan har teknologiske, organisatoriske og menneskelige barrierer utviklet seg over tid?
- Hva/Hvem har bidratt til utvikling av barrierer mot kjemisk eksponering over tid?
- Hvordan håndteres brudd på barrierer?
- Viktige milepæler i arbeidet?
- Opplevs arbeidet offshore risikofyllt? Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner? Hvorfor/Hvorfor ikke.
- Kan du si litt om bruk, utforming og krav til verneutstyr?
- Kan du si litt om opplæring og informasjon angående kjemisk arbeidsmiljø?
- Er du kjent med om det tas eksponeringsmålinger offshore?
- Kan du si litt om verneombudsordningen. Fungerer den etter intensjonene? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Er kjemisk arbeidsmiljø et vanskelig tema å håndtere i praksis?
- Balansegangen mellom hensynet til næringsinteresser vs helse. Er det vanskelige hensyn å forene?
- Er det andre fokusområder du synes er relevante å belyse, noe annet du vil legge til?