



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

# Sikkerhet gjennom holdninger

*-Et hovedprosjekt gjennomført for Vetco Aibel på Kårstø*



Hovedprosjekt utført ved  
Høgskolen Stord/Haugesund – Studie for ingeniørfag

---

*Studieretning: Sikkerhet, HMS*

Av: Frode Wareberg  
Eirik Eikehaugen

*Kand.nr.* 53  
*Kand.nr.* 35

---

*Haugesund*

*Våren 2005*

## 1.0 Forord

Denne rapporten er resultatet av en bachelor oppgave ved HSH.

Oppgaven er inne på temaer som berører holdninger og atferd på arbeid og fritid. Dette temaet er av interesse for ledelsen på Kårstø, men rapporten bør også innholde informasjon av allmenn interesse.

Vi ønsker å takke følgende personer for fremragende innsats/veiledning. Uten dere hadde prosjektet vært vanskelig å gjennomføre:

Torleif Søvik, intern veileder  
Kjell Nordheim, ekstern veileder  
Frode Knutsen, ekstern ressursperson  
Kjell Gunnar Gundersen, øyespesialist

Haugesund 6.mai 2005

.....  
Eirik Eikehaugen

.....  
Frode Wareberg

# Innholdsfortegnelse

<b>1.0 FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 SAMMENDRAG</b> .....	<b>3</b>
<b>3.0 INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
3.1 TEMA .....	5
3.2 KÅRSTØ OG HMS VED ANLEGGET .....	6
3.3 FORMÅL.....	6
3.3.1 <i>Problemstilling</i> .....	6
3.3.2 <i>Avgrensninger og forkortelser</i> .....	6
<b>4.0 METODER</b> .....	<b>6</b>
4.1 INNSAMLING AV INFORMASJON.....	6
4.1.1 <i>Spørreskjema</i> .....	6
4.1.2 <i>Dybdeintervju</i> .....	6
4.1.3 <i>Elektronisk postdistribuert intervju</i> .....	6
4.2 FORSØK: TEST AV VERNEBRILLER .....	6
4.2.1 <i>Oppfølgende intervju med øyespesialist</i> .....	6
4.3 BEHANDLING OG FREMSTILLING AV INFORMASJON: .....	6
4.3.1 <i>Spørreskjema:</i> .....	6
4.3.2 <i>Dybdeintervju:</i> .....	6
4.3.3 <i>Elektronisk postdistribuert intervju:</i> .....	6
<b>5.0 RESULTATER OG DISKUSJON</b> .....	<b>6</b>
5.1 FOKUS PÅ GOD STATISTIKK .....	6
5.2 SIKKERHET I ET 24 TIMERS PERSPEKTIV .....	6
5.3 VERNEUTSTYR OG ØYESKADER .....	6
5.4 SIKKERHET I PRAKSIS.....	6
5.4.1 <i>Prosedyrer</i> .....	6
5.4.2 <i>Mål om null skader</i> .....	6
5.5 INNLEID ARBEIDSKRAFT .....	6
5.6 FORBEDRINGSTILTAK .....	6
5.6.1 <i>Opplæring og holdningsskapende arbeid</i> .....	6
5.6.2 <i>Arbeid mot 24 timers sikkerhetskultur</i> .....	6
5.6.3 <i>Engasjement i alle ledd i organisasjonen</i> .....	6
5.6.4 <i>Videre arbeid</i> .....	6
5.7 FEILKILDER OG USIKKERHET .....	6
5.7.1 <i>Spørreskjema</i> .....	6
5.7.2 <i>Dybdeintervju</i> .....	6
5.7.3 <i>Elektronisk postdistribuert intervju</i> .....	6
5.7.4 <i>Forsøk</i> .....	6
5.7.5 <i>Tolkninger og vurderinger</i> .....	6
<b>6.0 KONKLUSJON</b> .....	<b>6</b>
<b>7.0 REFERANSER</b> .....	<b>6</b>
<b>8.0 VEDLEGG</b> .....	<b>6</b>

## 2.0 Sammendrag

I industrien og samfunnet generelt er det stadig høyere fokus på sikkerhet. Media har satt fokus på manglende sikkerhetsrutiner på Kårstø. Samtidig har ledelsen gitt uttrykk for et ønske om å bedre forholdene generelt, og spesielt rundt bruken av verneutstyr. Problemet som reiser seg i denne sammenheng, er hva som er årsakene og holdningene til manglende bruk av verneutstyr på Kårstø.

Vi ville kartlegge sikkerheten og avdekke bakenforliggende årsaker til at verneutstyr ikke blir brukt. I denne sammenheng fant vi det nødvendig å trekke paralleller til det generelle HMS – arbeidet. Årsaken er at det rådende HMS – systemet er altfor omfattende til å spesifikt avdekke forholdene kun rundt bruken av verneutstyr.

Menneskers holdninger er en sentral eller avgjørende faktor for handlingene de utfører. Det samme gjelder for Kårstø, men her er rammene for handlingene innskrenket som følge av de strenge HMS kravene.

Følgene av dette er at arbeiderne bevisst eller ubevisst bryter prosedyrer og andre krav, noe som igjen resulterer i ulykker og uønskede hendelser.

Som utenforstående har vi i denne rapporten, gjennom spørreskjemaer og intervjuer, innhentet informasjon om arbeidernes holdninger til sikkerhet. Denne informasjonen mener vi vanskelig kunne blitt anskaffet av interne personer.

Vi gjennomførte også et forsøk hvor vi skulle avdekke muligheten for å få øyeskade ved riktig bruk av gangbriller.

Av resultatene vi kom frem til, har vi sortert ut det mest essensielle av det som er aktuelt for vår problemstilling. Dette materialet er blitt sammenlignet og analysert opp mot tidligere undersøkelser, Kårstø sitt HMS – system, og kjent litteratur rundt emnet. På grunnlag av resultatene kommer vi med forslag til tiltak som kan stimulere til formålstjenelige holdninger og trygg atferd.

Vi avdekket i undersøkelsene at det er stor underrapportering av uønskede hendelser. I spørreskjemaene sier over 65 % at de har unnlatt å skrive RUH når de egentlig skulle. Dette er argumenter for at rutinene og holdningene til å skrive RUH er for dårlige. Selv blant verneombud slurves det med rapporteringen.

I flere av undersøkelsene kommer det frem at statistikk brukes til å fremstille forholdene bedre enn hva de egentlig er, blant annet for å sikre kontrakter. Flere av de ansatte svarer blant annet at det fokuseres i større grad på gode statistikker enn å verne arbeiderne.

Resultatene viste også at kun 15 av 107 svarer at de alltid bruker påbudt verneutstyr på Kårstø. Arbeiderne mente at årsakene til dette var situasjonsbetinget, slik at verneutstyr var vanskelig å bruke. Andre mente at årsakene skyldes at faren for å skade seg ikke er særlig høyere selv om verneutstyr ikke brukes. En del av de spurte mente også at det var mulig å glemme og bruke verneutstyr.

Både i dybdeintervju med arbeiderne, og fra uttalelser fra ledere, kommer det frem at innleide representerer en større fare enn fast ansatte. Vi kan blant annet konkludere med at kortidsoppdrag bør unngås, fordi risikoen for uønskede hendelser under slike oppdrag er mye større.

Gode holdninger legger grunnlaget for en trygg atferd, men undersøkelsene våre avdekker også at en trygg atferd i stor grad fører til gode holdninger. Dette gir grunnlag for at vi kommer med forslag til å sette fokus på sikkerhet også på fritiden, noe som kan bidra til bedre holdninger hos de ansatte. Et slikt tiltak kan bedre inntrykket og statusen til Kårstø sitt sikkerhetsarbeid blant arbeiderne.

Opplæring av de ansatte bør være kontinuerlig, og det vil være hensiktsmessig med egne kurs rettet mot innleid arbeidskraft.

## 3.0 Innledning

I dette kapittelet gir vi en innføring av problemstillingen til rapporten.

### 3.1 Tema

Temaet for prosjektet og undersøkelsene vi har gjennomført, har utgangspunkt i et ønske fra Kårstø om å redusere antallet ulykker og skader.

Arbeidsskader er et stort samfunnsproblem i Norge som går utover liv og helse (Arbeidstilsynet, 2005). Media har den siste tiden hatt fokus på den manglende sikkerheten på Kårstø.

En del av Statoils mål er å ikke ha noen arbeidsulykker eller skader. For å nå et slik mål må det holdes en høy prioritet på sikkerhet og ha et stadig ønske om å bli bedre på området.

Tidligere undersøkelser tyder på at risikotaking er en årsak til ulykker. Salminen (Moen, 2003) viser i en undersøkelse at årsaken til risikoatferd som fører til arbeidsulykker først og fremst er:

- For å spare tid og ubehag.
- Nødvendigheten av å holde en streng tidsramme.

Med dette som utgangspunkt, valgte vi som tema å legge vekt på bruk av personlig verneutstyr, samt avdekke holdninger og synspunkter rundt sikkerheten på Kårstø.

Resultatene av undersøkelsene kan være et grunnlag for å gjennomføre forbedringer.

### 3.2 Kårstø og HMS ved anlegget

Kårstøanlegget ble bygget på begynnelsen av 1980-tallet, og ble første gang tatt i bruk sommeren 1985. Hovedoppgaven til anlegget er å fraksjonere gass som kommer i rør fra Nordsjøen.

Utvidelsene av anlegget har kommet samtidig som fabrikkene har vært i drift. Dette har vært og er fortsatt en stor utfordring med tanke på helse- og sikkerhetsarbeidet på anlegget.

Operatør for Kårstø-terminalen frem til 01.01.2002 var Statoil. Nå er det Gassco AS som er operatør for anlegget, mens Statoil er teknisk operatør.

Ved Kårstø deles ivaretagelsen av HMS arbeidet i to deler, herunder teknisk og operasjonell sikkerheten (Klyve, 2002a).



**Illustrasjon 1: Oversiktsbilde over Kårstøanlegget.**

**Illustrasjon 2: Uniformerte inspektører er et av tiltakene som er gjort for å få kontroll med sikkerheten.**

På Kårstø fremkommer den tekniske sikkerheten gjennom ulike krav til utforming av anlegget fastsatt i spesifikasjonsdokumenter. Gjennom slike dokumenter settes det krav til at det skal være tilstrekkelig passiv beskyttelse, slik at man unngår konsekvenser ved uønskede hendelser.

Ved siden av den tekniske sikkerheten, må en også sikre at den operasjonelle sikkerheten er tilfredsstillende.

Fokuset i denne rapporten rettes spesielt rundt den delen som gjelder bruk av personlig verneutstyr. Forhåpentligvis vil vi med dette være med på å øke fokuset og være med på avdekke forholdene og forbedringspotensialer, og dermed bidra til å øke den operasjonelle sikkerheten.

På Kårstø sikres den operasjonelle sikkerheten gjennom god planlegging, velkvalifiserte og motiverte medarbeidere. Det er mange tiltak som skal være med på å ivareta denne, slik som sikker jobb analyse (SJA), ”åpne sikkerhetssamtaler” og at HMS – avdelingen tar vernerunder hvor det foregår arbeid (Klyve, 2002b).

Statoils eksisterende sikkerhetssystemer er i stor grad basert på Du Ponts filosofi (Hoff, 1998).

### **3.3 Formål**

Hovedmålet med dette prosjektet er å være medvirkende til at antall skader reduseres på Kårstø. Statistikken deres viser at ett av problemene er øyeskader (se vedlegg V5.1).

Formålet med oppgaven blir da å evaluere hvilke faktorer som er avgjørende for at personlig verneutstyr ikke alltid blir brukt. Følgene forhold mener vi er de mest medvirkende til dette:

- Holdninger
- Atferd
- Rutiner

Arbeidernes kunnskaper er også en faktor som er avgjørende for hvorvidt verneutstyr blir brukt. Et eksempel på dette kan være at en subjektiv risikovurdering fører til at man opplever en lavere risiko enn hva objektive vurderinger tilsier. Dette kan medføre farlige handlinger. Kunnskapene til operatørene påvirker således både holdninger, atferd og rutiner.

#### **3.3.1 Problemstilling**

Hva er årsakene og holdningene til manglende bruk av verneutstyr på Kårstø?

#### **3.3.2 Avgrensninger og forkortelser**

Vi har i samarbeid med Kjell Nordheim, Tore Elton og Frode Knutsen i Vetco Aibel, begrenset oppgaven til å omfatte 4 avdelinger, ettersom det er disse avdelingene Vetco Aibel hovedsaklig representerer på Kårstø.

Med tanke på den begrensede tiden vi har til rådighet med prosjektet, vil undersøkelsene våre dreie seg om mekanisk-, elektro-, stillas-, og isolasjonsavdelingen.

Vi vil også nevne at vi i denne rapporten velger å bruke betegnelsen LM som forkortelse for ledere og mellomledere.



## 4.0 Metoder

I dette kapitlet vil det bli redegjort for fremgangsmåter som er benyttet i oppgaven. Det blir beskrevet hvordan datainnsamlingen er gjort og hvordan dataene er bearbeidet og analysert.

Når vi skulle løse problemstillingen, tok vi utgangspunkt i fremgangsmåten til Shibas problemløsningsmodell, V4 – modellen (Aune, 2002 s 241).

### 4.1 Innsamling av informasjon

Som et alternativ og supplement til observasjonsdata, data fra ulykkesgranskning og ulykkesstatistikk, har vi i denne rapporten anvendt informasjon fra de ansatte som kunnskapsbase i det ulykkesforebyggende arbeidet.

Vi har i denne rapporten hovedsakelig brukt tre metoder for innsamling av informasjon:

- Strukturerte, faste spørsmål og faste svaralternativer med avkryssing (spørreskjema)
- Faste spørsmål med åpne svaralternativer som gir rom for oppfølgingsspørsmål (dybdeintervju)
- Strukturerte, faste spørsmål med åpne svaralternativer (elektronisk postdistribuert intervju)

Faste spørsmål med avkryssing et godt hjelpemiddel til å kartlegge oppfatninger hos et stort antall personer. Spørsmål med åpne svaralternativer passer godt til å utdype og få svar på vår avgrensede og gitte problemstilling (Hovden, 1992).

#### 4.1.1 Spørreskjema

Å utforme et godt spørreskjema er tidskrevende, derimot er det et bra hjelpemiddel for å innsamle mange svar i form av meninger og subjektive oppfatninger på kort tid når det først blir tatt i bruk (Hovden, 1992).

Spørreskjemaene er tilpasset slik at det best mulig tilfredsstillere disse kriteriene, som vi har rangert etter viktighetsgrad:

- Stor testgruppe
- Høy svarprosent
- Høy utfyllingsgrad
- God kvalitet på svarene
- Kort tidsramme for informantene (ansatte)
- Lav økonomisk ramme (lave kostnader)

Stor testgruppe og høy svarprosent er satt som de viktigste kriteriene ettersom dette gir større gjennomslagskraft og lavere usikkerhet. For å sikre at kriteriene blir oppfylt lot vi spørreundersøkelsen gå over tre omganger, for å deretter ha muligheten til å vurdere endringer (Hovden 1992).

Hovedkategoriene av spørsmål i spørreskjemaene er:

- Demografiske spørsmål
- Miljøforhold (arbeidsmiljø)
- Holdninger og meninger
- Atferd og aktiviteter

Vi har ikke en konsekvent inndeling i spørreskjemaene (se vedlegg V3), men lot spørsmålene reflektere og omfatte alle kategoriene.

#### 4.1.2 Dybdeintervju

Ekstern veileder valgte ut de mest ekstroverte personene i hver avdeling. Grunnen til at vi tok utgangspunkt i disse, er at ekstroverte personer som regel har en påvirkningskraft på de øvrige i avdelingen (Framnes, 2001).

De som ble intervjuet ble ikke gitt forberedelsestid, slik at vi skulle få et mest mulig spontant svar.

Grunnen til at vi valgte denne metoden er fordi at folk vanligvis heller vil snakke enn skrive (Framnes, 2001).

En alternativ metode ville vært å gjennomført intervjuet over telefon. Men påliteligheten til undersøkelsen ville dermed vært mindre tilfredsstillende, ettersom flesteparten er mest komfortable med å kommunisere på vanlig vis. Slike personlige intervju gir også mulighet for gestikulering (Framnes, 2001).

Fordelen med å velge denne form for intervju er at vi kan få svar på mer dyptgående spørsmål, som meninger, holdninger og bakenforliggende motiver. Det vil også være en fordel å ha muligheten til å benytte visuelle hjelpemidler, slik at vi får satt intervjuobjektet best mulig inn i spørsmålet/problemstillingen. Vi har også muligheten til å oppklare eventuelle misforståelser hvis de skulle oppstå under intervjuet, samt komme med oppfølgingsspørsmål (Framnes, 2001).

Under intervjuene brukte vi diktafon. Dette er hensiktsmessig av den grunn at intervjuobjektet kan snakke fritt og uavbrutt. Det er også enklere å få med alt som blir sagt, og således blir usikkerheten mindre.

### 4.1.3 Elektronisk postdistribuert intervju

Dette er en relativt ny metode som ikke er blitt så veldig mye brukt. Intervjuet ble utformet ved å formulere spørsmål som var relevant til problemstillingen vår. Disse spørsmålene ble standarden for intervjuene. Vi henvendte oss til ekstern veileder og fikk tilsendt en e-postliste over LM. Ut i fra denne listen sendte vi ut spørsmålene til et utvalg på 90 personer. Vedkommende fikk en frist på to uker til å returnere svarene til oss. Vi fikk tilbake svar fra 15 personer etter å ha sendt ut spørsmålene i to omganger (svarprosent på 17).

Grunnen til at vi valgte denne metoden er at dette gir intervjupersonene muligheten til å selv velge tidspunkt for når han vil sette seg ned å besvare intervjuet. Samtidig kan utfyllingen skje uten tidspress, slik at de som blir intervjuet ikke blir oppholdt i arbeidet sitt. Vedkommende får også bedre tid til å tenke over svarene. Ved bruk av denne type intervju blir ikke respondenten påvirket av at en eller flere intervjuere er til stede (Framnes, 2001).

For å sikre at svarene blir respondenten subjektiv mening, muliggjorde vi at anonymitet kunne ivaretas.

De forskjellige lederne som ble intervjuet var uavhengig av hverandre, noe som vanskeliggjorde muligheten for å samordne svarene.

## 4.2 Forsøk: Test av vernebriller

Brillene som brukes på Kårstø er CE merket. Noe som tilsier at en test av brillene kan virke overflødig. Likevel vil det være interessant å se på hvor godt de beskytter. Vi gjennomførte derfor en hypotese test, for å undersøke om det er noe i påstanden om at man kan få øyeskade som trenger legebehandling, selv om brillene brukes.

Hensikten med forsøket er dermed å se på hvor godt gangbriller beskytter mot svevestøv, og hvorvidt det er mulig å få fremmedlegemer inn på øyet ved bruk av gangbriller.

Hvorvidt forsøket er faglig realistisk og pragmatisk med tanke på formålet med forsøket, ble i ettertid vurdert av øyespesialist (se vedlegg V4.4 og kapittel 4.2.1).

Vi hadde et innledende forsøk for å avdekke om metallstøv holdt seg svevende og hvorvidt det var noen hensikt å gjennomføre selve testen. Måten vi gjorde dette på var at vi overeksponerte luften rundt testdukken med metallstøv.

Vi målte ved hjelp av en støvmåler hvordan støvkonsentrasjonen utviklet seg over tid (se vedlegg V4.3.1). Deretter observerte vi hvor mye støv som var kommet innenfor brillene og festet seg på den dobbeltsidige tapen som vi brukte til å simulere øyne. Det vi fant ved hjelp av denne fortesten var at støvkonsentrasjonen holdt seg temmelig stabil, noe som indikerer at deler av metallstøvet er svevestøv (partikler mellom 50-100µm) eller nedfallsstøv som holder seg svevende over 15 minutter (NILU, 2005). Dette ble grunnlaget for gjennomføringen av selve testen.

Til å gjennomføre testen brukte vi en vinkelsliper, hvor vi slipte 10 minutter på et stålstykke. Deretter utstyrte vi dukken med vernebriller og eksponerte den i det området vi hadde slipt. Den gjennomsnittlige støvkonsentrasjonen var noe lavere enn ved fortesten, men fullt sammenlignbar. Hele fremgangsmåten ligger som vedlegg (se vedlegg V4.1).



Illustrasjon 3: Bilde av utstyret som ble brukt i forsøket.

Etter å ha eksponert dukken i rundt 15 minutter, tok vi den med på laboratoriet hvor vi på samme måte som i fortesten brukte mikroskop (400 ganger forstørring) til å telle metallstøvparkler per kvadratcentimeter på de syntetiske øynene.

Det viste seg også nå at metallstøv hadde kommet seg innenfor brillene.

Resultatene (antallet fremmedlegemer) er av mindre betydning for forsøket, men er tatt med i vedleggene (se vedlegg V4.3.2).

#### **4.2.1 Oppfølgende intervju med øyespesialist**

Som en oppfølging av resultatene og en vurdering av metoden, valgte vi å gjennomføre et intervju med en øyespesialist.

Under intervjuet brukte vi diktafon for å få konstatert hans faglige vurdering av forsøket og dets resultater.

Hensikten med intervjuet var også å fremme en eksperts syn og vurderinger rundt bruk av vernebriller.

### **4.3 Behandling og fremstilling av informasjon:**

Informasjonen vi får inn ved de forskjellige metodene, behandles og vurderes før resultatene blir fremstilt.

#### **4.3.1 Spørreskjema:**

De samlede resultatene ble fremstilt i sektordiagram (se vedlegg V3.1). Spørsmål 1 i spørreskjemaene ble fremstilt med relative verdier. Vi kom frem til disse ved at vi ga en relativ verdi for hvert svaralternativ, henholdsvis 0, 1, 2, 3 og 5. Deretter rangerte vi de forskjellige årsakene (a-g, se vedlegg V3) på grunnlag av summen til alternativene. Resultatene av dette ble presentert i et søylediagram som ga oversikt over hvilke trender som gikk igjen (se illustrasjon 9).

I spørsmål 14 undersøkte vi hvert enkelt spørreskjema og så om det var en positiv korrelasjon mellom svarene. Dette ble gjort i to omganger, hvor vi først så på ”ja” korrelasjon (hvor stor del som svarte ja på begge spørsmålene i henholdsvis a, b, c eller d). Deretter finner vi ”nei” korrelasjonen (hvor stor del som svarte nei på begge spørsmålene).

#### **4.3.2 Dybdeintervju:**

Siden det ble brukt diktafon under intervjuene, måtte vi i ettertid renskrive alt som ble sagt. Det er svært lite informasjon som går bort på denne måten, selv om vi måtte omformulere og standardisere svarene slik at de ble lettleste og konsise.

I etterkant måtte svarene evalueres og diskuteres på en objektiv måte, og vi så etter trender på samme måte som ved spørreskjemaene.

#### **4.3.3 Elektronisk postdistribuert intervju:**

Fordelen ved disse besvarelsene var at det ikke var behov for noen renskrivning. Svarene (se vedlegg V1) veies opp mot visjoner og annet skriv som er gjeldene ved Kårstø anlegget, samt uttalelser gitt til media.

Ved vår evaluering av svarene legges det vekt på hvorvidt det er variasjon i svarene, samt at det gjøres sammenligning med resultatene fra dybdeintervjuene og spørreskjemaene.

## 5.0 Resultater og diskusjon

Vi vil i dette kapittelet presentere de mest relevante resultatene vi kom frem til i våre undersøkelser. (De samlede resultatene ligger som vedlegg.)

Parallelt med presentasjonen av resultatene vil de bli evaluert og drøftet opp mot kjent litteratur, og målt opp mot dokumenter som er gjeldene for Kårstø.

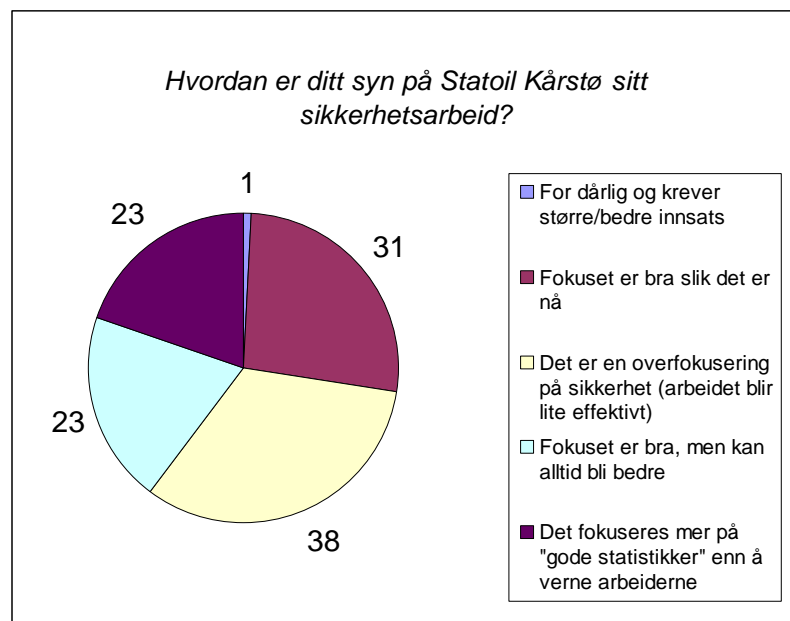
Det vil gjøres sammenligninger mellom svarene, både internt og opp mot hva ledere og mellomledere har uttalt.

Vi vil også på slutten av kapittelet komme med forslag til forbedringstiltak og diskutere rundt feilkildene.

### 5.1 Fokus på god Statistikk

I svarene til LM, ble også statistikk nevnt med store bokstaver som et hovedfokus, kommentert med at det ikke burde være slik.

Sammenligner vi med svarene i spørreundersøkelsen svarte 36 % av arbeiderne at det er en overfokusering på sikkerheten. Samtidig svarte 23 av 107 (>21 %) at det fokuseres mer på "gode statistikker" enn å verne arbeiderne.



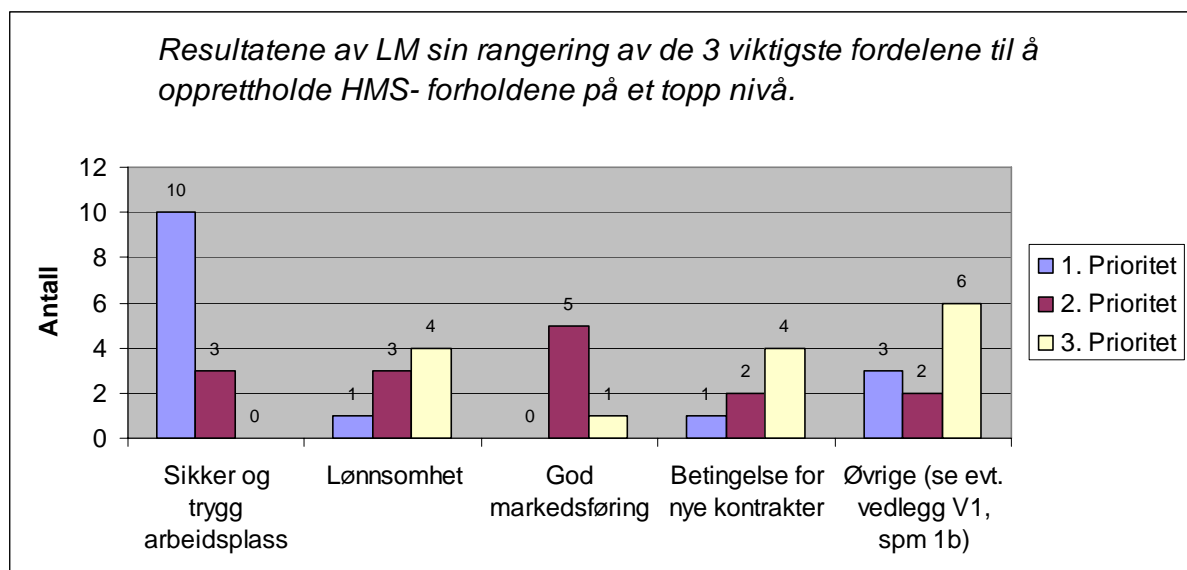
Illustrasjon 4: Statoils sikkerhetsarbeid. Tallene her er oppgitt i antall personer.

Som disse resultatene fra spørreskjemaene viser, mener en betydelig del av arbeidsstokken at det fokuseres på å ha gode statistikker.

Når vi lot LM rangere de 3 viktigste fordelene/årsakene til å opprettholde HMS - forholdene på et topp nivå, svarte naturlig nok over 65 % at det var å ha en sikker og trygg arbeidsplass, som første prioritet.

På den andre siden var lønnsomhet, god markedsføring og betingelse for nye kontrakter nevnt av LM som viktige fordeler/årsaker til å opprettholde god HMS.

Det er verdt å merke seg at over 45 % av LM hadde betingelse for nye kontrakter som enten første, andre eller tredje prioritet.



**Illustrasjon 5: Resultatene fra LM etter vi har kategorisert svarene.**

Å opprettholde god HMS på grunn av det er en betingelse for kontrakter, er nært knyttet til å ha et ensrettet fokus på statistikker, ettersom betingelsen nettopp er å ha god statistikk.

I første omgang kan det å ha lav ulykke- og hendelsesstatistikk (lav H-verdi) oppfattes som om HMS forholdene er gode. Likevel viser uttalelser i dybdeintervjuene at det unnlates å melde i fra om alt på grunn av konsekvensene dette kan få. Samtidig gis det uttrykk om at hvert firma ønsker å få minst mulig rapporter om uønskede hendelser (RUH) på seg selv.

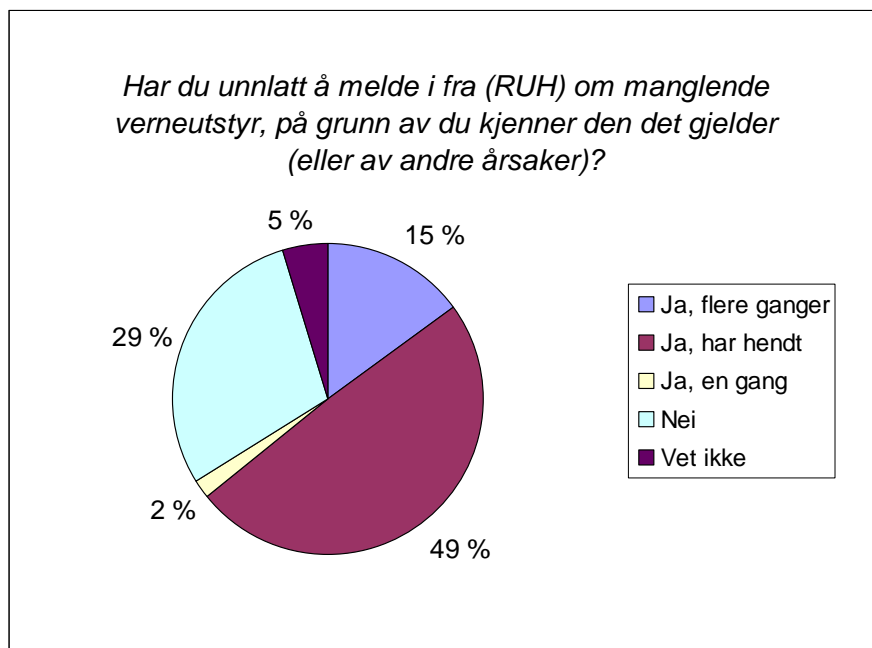
Over 65 % sier i spørreskjemaene at de har unnlatt å skrive RUH når de egentlig skulle, og i dybdeintervjuene svarer 7 av 8 (hvorav halvparten var verneombud) at de enten ikke skriver RUH eller at de sjelden gjør det.



Det er selvsagt mange faktorer som spiller inn om folk melder ifra eller ikke. For eksempel hvilken kultur det er for å si fra. Det kan være ”pysete” å fylle ut skjemaer for alt mulig. Kanskje det er forskjell på menn og kvinner. Erfaring viser at det er en høyere terskel for menn (Selsø, 2000).

Et system som fanger opp flest mulig av avvik og uønskede hendelser er ofte motoren til å få et HMS - system til å virke (Jensen, 2004). Den viktigste faktoren for å oppnå mest mulig innrapportering, er at det ikke er noen negative følger for dem som sier ifra.

Men uansett hva årsaken er til underrapportering, så er det til syvende og sist et lederansvar (Selsø, 2000).



**Illustrasjon 6: Rapportering av RUH. Prosentvis oversikt over hva arbeiderne har svart.**

Resultatene ovenfor er indisier for at statistikken langt ifra gir en reell oversikt over forholdene.

Dybdeintervjuene viser også at H-verdien kan gjøres lavere, ved at man unngår å komme under definisjonen ”medisinsk skade” i NORSOK standarden.

Når det settes fokus på alle hendelser, må en av betingelsene være at flest mulig RUH blir rapportert inn. Selv om innrapporteringen av uønskede hendelser er på hele 1,15 RUH per 250 arbeidede time i perioden 2000 - 2004, viser som nevnt svarene gitt i spørreskjemaene og dybdeintervjuene at det er en betydelig underrapportering.

Selve grunnlaget for å sette fokus på alle hendelser, er isfjellteorien som sier at ved en alvorlig hendelse er det mange små hendelser og tilløp til skade (Håkonsen, 2003).

Derimot viser nyere undersøkelser at det er en myte om årsakssammenhengene mellom små og store ulykker. Heller ikke i originaltekstene til opphavet til isfjellsteorien er det noen påstand om at årsakene til de ulike skadekategoriene er de samme, dessuten viser finske studier fra 1998 at FAR – verdier og H-verdier faktisk viser motsatte trender over tid (Hovden, 2001).

For tiden er en av de store utfordringene på Kårstø å få ned antall øyeskader. Men statistikk viser at det er begrenset suksess med å redusere konsekvensene ved å rette innsatsen mot å få ned skadefrekvensen (Hovden, 2001).

Som en oppsummering på dette delkapittelet kan man understreke at lave H-verdier og god HMS statistikk, ikke er noen garanti mot storulykkesrisiko og alvorlige hendelser.

Utsagn som ”ulykkesrisikoen har aldri vært så lav” med henvisning til trender i H-verdier, kan være en sovepute, og gi en falsk trygghet som tar oppmerksomheten vekk fra potensialet for storulykker.

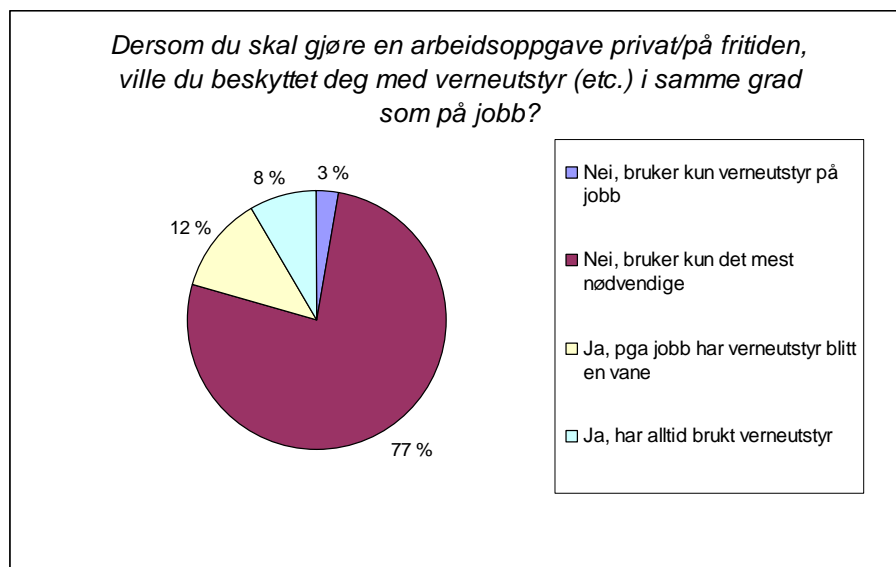
## 5.2 Sikkerhet i et 24 timers perspektiv

I spørsmålet til LM om 24 timers perspektivet, det vil si hvorvidt de også setter fokus på sikkerhet i arbeidernes fritid (Salomon, 1994), svarte kun 4 av 15 at det var vanlig å også sette fokus på sikkerhet i fritiden.

At så få svarer at det ikke er vanlig å ha et fokus på sikkerhet utenfor arbeidsplassen, argumenterer for at det ikke er en tradisjon å blande jobb og fritid. Det er presumptivt en sammenheng mellom å ha fokus på statistikk og manglende fokus på sikkerhet på fritiden. Dette kan begrunnes med at uhell og uønskede hendelser som skjer på fritiden, ikke kommer inn under statistikken.

Når vi i spørreskjemaene spurte arbeiderne om de tok samme hensyn hjemme til å lese advarsler/bruksanvisninger svarte i overkant av 50 % at de sjelden eller ikke gjorde det.

Bortimot 80 % svarte at de ikke brukte, eller kun brukte det mest nødvendige vern til arbeid hjemme.



**Illustrasjon 7: Sikkerhet på fritiden.**

Samtlige av de som ble spurt i dybdeintervjuet om de tenkte mer over konsekvenser av sine handlinger etter at de begynte på Kårstø, mente at de ble påvirket.

Dette støtter seg til svarene i spørreundersøkelsen som viste at 75 % trodde at økt sikkerhet på arbeidsplassen muligens ville få dem til å endre atferd også på fritiden.

Selv om resultatene viser at arbeiderne generelt har et lavere fokus på sikkerhet i fritiden, viser det seg likevel at majoriteten har eller tror de har fått et økt fokus på sikkerhet også i fritiden.

Denne effekten bør arbeidsgiverne stimulere og utnytte seg av. Det er hovedsakelig tre gevinster som argumenterer for en slik fokusering.

For det første kan et økt fokus på sikkerheten på fritiden oppfattes av de ansatte som at arbeidsgiverne ønsker å verne arbeiderne, i stedet for å fokusere på gode statistikker (Hoff, 1998). I denne sammenheng er det viktig å understreke at å sette fokus på sikkerhet i fritiden ikke må sidestilles med å overvåke og blande seg inn i hvordan de ansatte opptrer, noe som mest sannsynlig vil føles som overtramp av deres rettigheter. Å sette fokus vil i denne sammenheng være å komme med anbefalinger, samt å legge forholdene til rette (gjennom kampanjer, kurs, rabatter etc.).

En annen tenkelig og sannsynlig effekt er at ulykkesfrekvensen på fritiden, og dermed sykefraværet, vil gå ned. Vi har ikke i denne rapporten gjort noen undersøkelser som argumenterer for at dette er en viktig årsak for å sette et slikt fokus, selv om spørreskjemaene viser at det er få som bruker verneutstyr i samme grad på fritiden.

Den tredje effekten, som etter vår bedømmelse er mest undervurdert, er effekten dette kan gi i form av bedre holdninger og dermed skjerpet atferd på jobb.

I tillegg til at så mange mente at sikker atferd på jobb fører til sikrere atferd på fritiden (subjektiv formening), viser resultatene fra spørreskjemaene mer objektivt hvilken effekt trygg fritid har for atferd på jobb.

Her viser resultatene at mellom dem som leser advarsler/bruksanvisninger på fritiden og dem som alltid leser prosedyrer på jobb, er det en korrelasjon på 100 %.

På den andre siden, viser resultatene at av de som ikke leser advarsler/bruksanvisninger på fritiden, leser kun 50 % alltid prosedyrer på jobb.

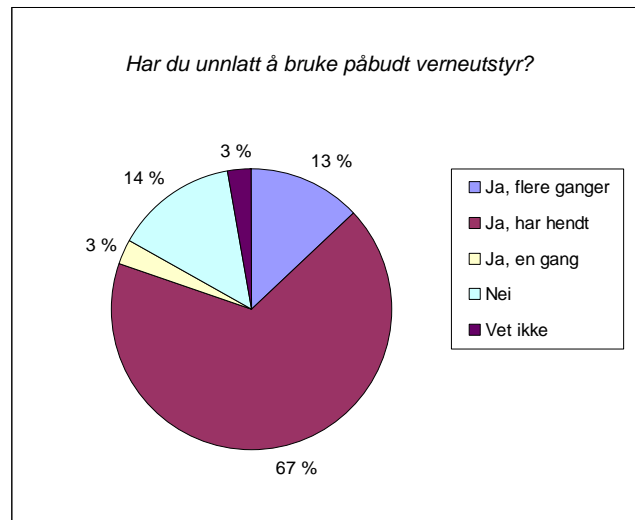
Det var også en sammenheng mellom dem som ikke brukte sikkerhetssele i bil og dem som til tider ikke brukte verneutstyr. Her fant vi at det var en svak positiv korrelasjon på 0,578. På samme måte er det en korrelasjon på 0,581 mellom de som svarte at de alltid brukte verneutstyr og sikkerhetssele. Selv om korrelasjonene er forholdsvis små, peker de i samme retningen om at holdningene til sikkerhet på arbeidsplassen reflekteres tilbake på fritiden (og motsatt).

I rapporten har vi kun en direkte dokumentasjon av effekten trygg arbeidsplass har på fritiden. Likevel er det få argumenter som taler mot at denne effekten kan inverseres. I denne sammenheng kan man sitere professor Frode Thuen (2002) som utaler i en artikkel: ”Påvirkningen fra privatlivet til jobben er større enn påvirkningen fra jobb til privatliv”.

En inversjon av denne effekten vil i denne sammenheng tilsi at økt sikkerhet på fritiden vil gi utslag i desto større sikkerhet på arbeidsplassen.

### 5.3 Verneutstyr og øyeskader

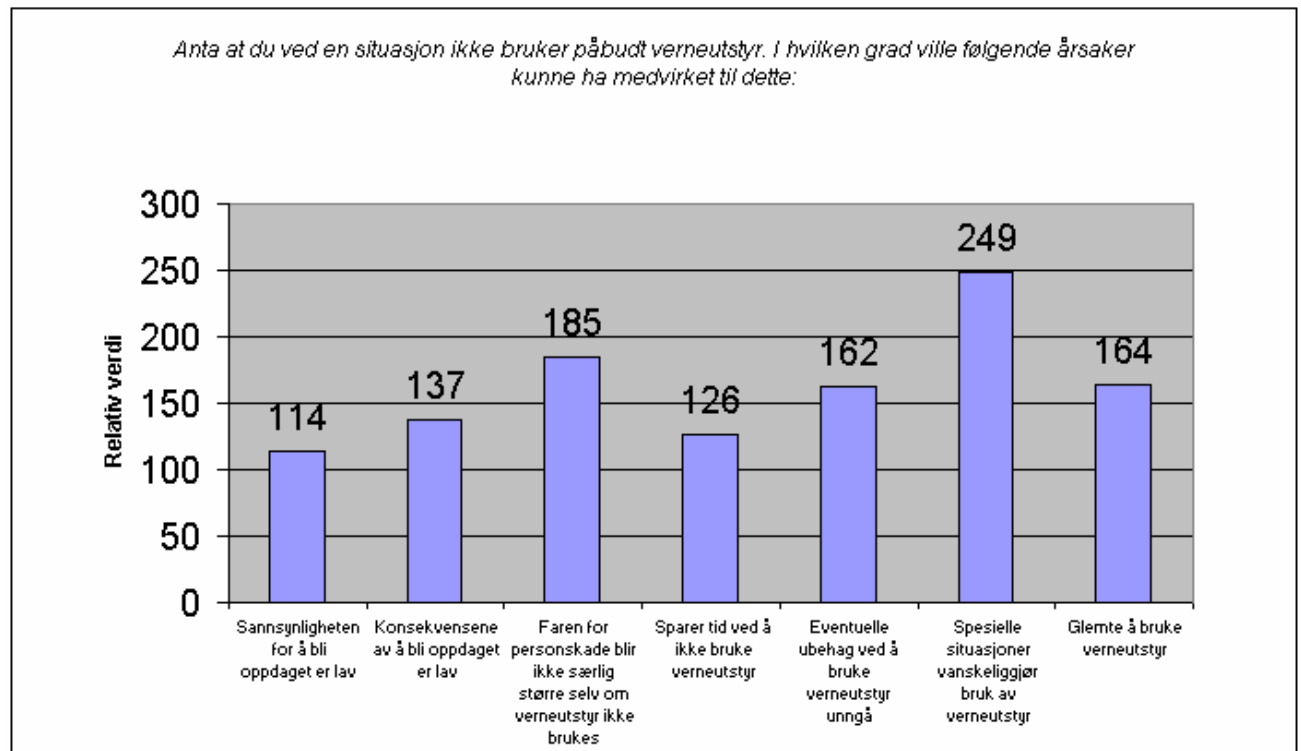
Noe uventet er at det så få som 15 av 107 svarer at de alltid har brukt verneutstyr på Kårstø. De fleste svarer at det har hendt at de ikke har brukt verneutstyr, selv om det også er enkelte som sier at de har unnlatt å bruke det flere ganger. Med dette dokumenteres det at manglende bruk av verneutstyr er et reelt problem som har stort forbedringspotensial.



Illustrasjon 8: Bruk av verneutstyr.

For å få frem årsakene til hvorfor verneutstyr ikke brukes, spurte vi i spørreskjemaene et hypotetisk spørsmål om hva som ville vært årsaken til dette dersom de ikke brukte verneutstyr.

Nedenfor presenteres de relative resultatene (se metodekapittel 4.3.1):



Illustrasjon 9: Årsaker til manglende bruk av verneutstyr. Relative verdier.

Av disse resultatene ser vi at både sannsynligheten og konsekvensene for å bli oppdaget har liten påvirkning på hvorvidt arbeiderne bruker verneutstyr.

Man ser også at årsaken ”faren for personskade blir ikke særlig større selv om verneutstyr ikke brukes”, fikk høy relativ verdi.

Dette er oppsiktsvekkende, selv om spørsmålet ikke avdekker bakenforliggende årsaker. Er de av den oppfatning at verneutstyret ikke gir en tilstrekkelig beskyttelse selv om det brukes, eller skjer uønskede hendelser så sjelden at det ikke er noe å bry seg om? Dette er fundamentale forskjeller, men endrer ikke hvordan arbeiderne har svart. Holdningene til de ansatte viser dermed at de ikke føler så stort behov for å bruke verneutstyr.

Spørreskjemaene viser likevel at hovedårsaken er at: ”spesielle situasjoner vanskeliggjør bruk av verneutstyr”.

Spørsmålet sier likevel ingenting om hva arbeiderne definerer som ”spesielle situasjoner”.

Ifølge arbeidsmiljøloven § 16 pkt. 1 er blant arbeidstakers plikter å bruke påbudt verneutstyr (arbeidsmiljøloven, 1977). Hvis den manglende bruken skyldes at arbeidet ikke kan gjennomføres med verneutstyr i bruk, må måten arbeidet organiseres på endres.

Selv om det kun brukes ferdig utdannede personer, og det ikke drives ren opplæring av personer på Kårstø anlegget, er det likevel flere som svarer at å glemme og bruke påbudt verneutstyr er en medvirkende årsak til å unnlate å bruke det.

Dette er et punkt som det absolutt ikke bør unnvikes fra, ettersom det ikke er noen motiv verken for de ansatte selv eller ved arbeidssituasjonen som gjør at verneutstyret ikke brukes. Dette må ses på som den mest alvorlige årsaken, ettersom de ansatte ønsker å bruke verneutstyr (holdningene er gode), men rutinene og atferden har likevel mangler, slik at ren glemsel kan føre til at verneutstyr ikke alltid blir tatt i bruk.

Det er 36 av 107 personer som ser på bruken av gangbriller som unødvendig eller at det har liten nytte.

Øyeskader kan være en alvorlig skade, og er samtidig fremtredende i skadefordelingen (se vedlegg V5.1).

Likevel ser majoriteten av de ansatte nødvendigheten i bruken av gangbrillene, noe som vil være et insentiv til at arbeiderne tar det i bruk. Begrunnelsen for dette er at når preferanser, oppfatning og holdninger samsvarer med regler/krav, lover og prosedyrer er det størst sannsynlig at atferden blir optimal (Margerison, & McCann, 2003).

Nærmere 95 % av LM svarte at de trodde det var mulig å få øyeskader ved riktig bruk av gangbriller (det vil si at de ikke ble brukt til vernebriller ved sliping etc.).

Dette stemmer i liten grad med hva øyespesialisten svarte under intervjuet. Her uttalte han at det var mikroskopisk sannsynlighet for å få øyeskade når gangbriller ble brukt under riktige forhold.

Litt over halvparten av LM svarte at de trodde vanlig metallstøv ville utvikle seg på samme måte som varmt metallstøv med fart.

Spørsmålet om hvorvidt metallstøv kunne forårsake skade, konfronterte vi ovenfor øyespesialisten. Her viste vi til resultatene fra forsøket, hvor det var festet seg flere taggete metallpartikler på de syntetiske øynene (se vedlegg V4.3.2). Likevel fremla han at det er på grensen av det spekulative at disse partiklene kan føre til noen øyeskade. Øyet har flere beskyttende mekanismer, og skade som trenger medisinsk behandling vil kun oppstå når det er fart, varme, eller kombinasjon av disse med i bildet.

For å understreke øyespesialistens faglige mening, siteres:

”Mister du synet eller får en alvorlig øyeskade ved riktig bruk av gangbriller, mister du som regel også livet.”

Han fremla at de fleste fremmedlegemene ble stanset ved bruk av gangbriller, noe som gjorde det ekstremt viktig å bruke disse ved enhver arbeidssituasjon.

Det at øyeskader er så fremtredende som statistikken tilsier, kan dermed gi grunnlag for påstanden om at det forekommer tilfeller hvor gangbriller brukes feil (brukes til sliping etc.).

## 5.4 Sikkerhet i praksis

Spørsmålet om hva LM mente var hovedfokuset med tanke på sikkerhetsarbeidet, svarte over 65 % at det var å unngå skader på personellet. Deretter viste svarene at anleggets sikkerhet og utstyr var høyt prioritert.

Øvrige svar viste at fallende gjenstander, nullfilosofien, opplæring, atferd og kommunikasjon var forhold som var hovedfokuset på Kårstø.

Det at så mange svarte at hovedfokuset var å unngå skader, henger trolig i sammen med at et usikkert anlegg eller usikkert utstyr vil kunne resultere i personskader.

Blant LM mente 60 % av de spurte at det var mulighet til å tenke selv inne på Kårstø anlegget.

I følge boken ”psykososialt arbeidsmiljø” (Graversgårds, 1998) var et av punktene for et godt arbeidsmiljø å ha mulighet for å tenke selv, og ha frie tøyler hvor det lar seg gjøre.

I spørreskjemaene svarer over 80 % at de enten trives godt eller svært godt på arbeidsplassen. Ingen svarer at de ikke trives.

Omtrent samtlige (95 %) av de ansatte svarte at de kunne bli bedre med tanke på å gjøre en jobb sikkert.

Dette kan tolkes som om arbeiderne ikke gjør sitt ytterste for å gjennomføre en sikker jobb. Resultatet må likevel utelukket oppfattes som positivt, ettersom HMS arbeid hele tiden skal være en kontinuerlig prosess, hvor det alltid er rom for forbedringer (Helbostad, 2004).

Etter dybdeintervjuene satt vi igjen med et inntrykk av at HMS – arbeid ble sett på som noe positivt. Uttalelser som ”vi er på Kårstø nå”, med henvisning til at her måtte man alltid ta HMS arbeidet seriøst, understreker at arbeiderne stort sett ønsker å gjøre en sikker jobb.

### 5.4.1 Prosedyrer

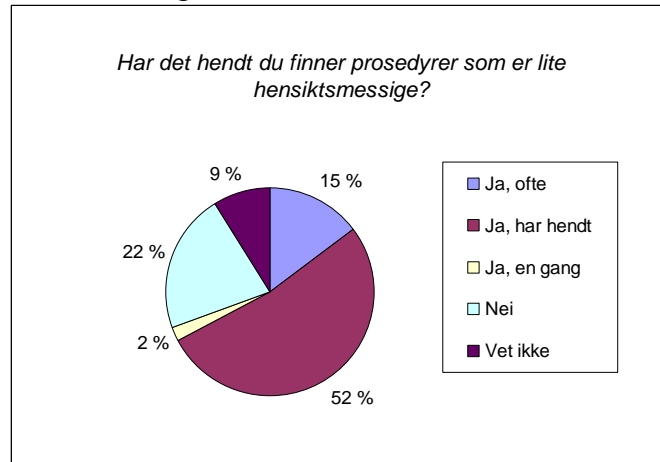
I spørreskjemaene svarte over 50 % av arbeiderne at de følger prosedyrer selv om de vet om mer hensiktsmessige metoder å gjøre en jobb på.

Dette kan tolkes dit hen at arbeiderne er flinke til å følge prosedyrer, men svarene viste derimot at under 25 % svarte at de alltid fulgte prosedyrer på jobb.

På den andre siden kan svarene også tolkes slik at arbeiderne ikke har muligheten til å tenke selv.



Det kom også frem at i overkant av 65 % av de ansatte hadde funnet prosedyrer som de mente var lite hensiktsmessige.



Illustrasjon 10: Hensiktsmessige prosedyrer.

Gode og hensiktsmessige prosedyrer er ofte et kriterium for en trygg atferd. Uhensiktsmessige prosedyrer kan føre til skepsis til annen informasjon som gis til arbeiderne (Hovden, 1992). Likevel vurderte vi ikke resultatene som direkte alarmerende, selv om det er flere som sier at de har funnet lite hensiktsmessige prosedyrer.

I de elektronisk postdistribuerte intervjuene, svarte rundt halvparten av LM at de ansatte var godt nok kjent med prosedyrer:



Illustrasjon 11: Ansattes kjennskap til prosedyrer.

Prosedyrer fungerer best når de supplerer og utfyller menneskers innsikt, ikke når de erstatter denne (Hovden, 1992). Gjennom prosedyrer blir atferden preget av automatikk. En slik atferd representerer en stor sikkerhetsrisiko. Rutiner og prosedyrer er noe som blir benyttet for å slippe å tenke, føle og engasjere oss (Ramvi, 2005).

Gode prosedyrer kjennetegnes ved at de er enkle å lese og enkle å følge. Er dette ikke tilfellet ved Kårstø, kan dette være årsaken til at så få alltid følger prosedyrer, samt at så mange har funnet prosedyrer de mener er uhensiktsmessige.

Å gjennomgå alle prosedyrene er forståelig nok et enormt arbeid, men dette kan i ytterste konsekvens være nødvendig slik at det ikke er mangler ved dem, og at de er hensiktsmessige ved tanke på det menneskelige grensesnittet. Dersom prosedyrer oppleves umulige å utføre eller som lite effektive kan det bety at disse ikke er oppdaterte til dagens situasjon og/eller at de er skrevet uten innspill og medvirkning av de som skal utføre arbeidet. Det bør undersøkes om disse er såkalte ”stille avvik”, dvs. brudd på gjeldende prosedyrer som har utviklet seg til en fast arbeidspraksis uten at det snakkes om (Aase & Rosness, 2003).

Allikevel er en prosedyre til hjelp for å kunne utføre aktiviteter på en sikker måte. Det gjelder her å finne en balanse mellom prosedyrer og sunn fornuft.

#### **5.4.2 Mål om null skader**

Når det gjelder Kårstø sitt mål om null skader, fikk vi følgende uttalelser fra dybdeintervjuet: ”det er som å tro på julenissen”, ”et urealistisk mål”, ”målet er uopnåelig”, ”ikke mulig å ha null skader”, ”har ikke tro på målet i praksis”. Flere av disse uttalelsene kom også fra verneombud.

I spørreundersøkelsen svarte kun 24 av 107 at dette var et oppnåelig mål (>22 %).

Om det er hensiktsmessig med et mål om null skader kan diskuteres i det uendelige. Tanken bak er at alle ulykker kan forebygges, slik at målet vil være null skader og ulykker.

Likevel mener vi med grunnlag i våre undersøkelser og i tidligere forskning (Hovden, 2001) at det er mer formålstjenlig å ha målet som en visjon. Den største begrunnelsen for dette er at målet om null skader ikke oppfyller alle kriteriene i et godt mål (SMART: Skriftlig Målbart Akseptert Realistisk og Tidsfestet) (Aune, 2002).

Det er også en viss fare ved nullfilosofien at denne bidrar til underrapportering av uønskede hendelser. Den enkelte arbeidstaker som blir skadet, kan bli presset til å holde dette skjult. Dette er i strid med den grunnleggende ideen, og det er partenes ansvar å følge opp at dette ikke blir en konsekvens (Stortingsmelding, 2001). Det ville vært mulig å avdekke dette ved å måle antallet rapporterte RUH når målet er null skader i forhold til når visjonen er null skader.

Oppsummert kan man si at nullfilosofien riktig brukt er positiv. Den legger ”normal accident” teorien (Perrow, 1984) som sier at ulykker er unngåelige i komplekse systemer, i grus.

Nullfilosofien er i samsvar med nyere teorier som ”High Reliability” teorien (Karlsen, 2004), som understreker at alle ulykker kan unngås.

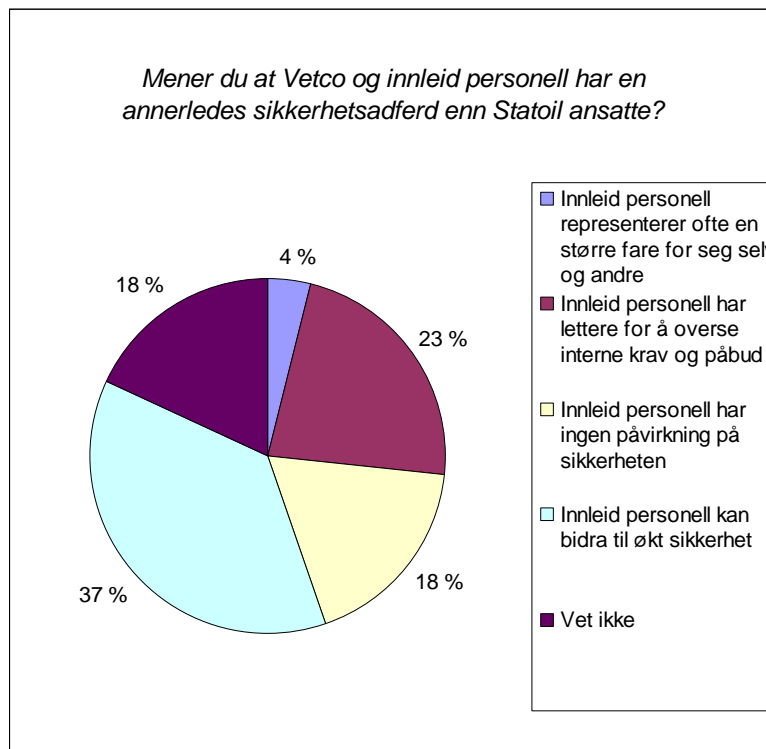
## 5.5 Innleid arbeidskraft

Over 40 % av LM mente at innleide og personell med lite kjennskap til interne krav, var en av hovedfaktorene til de uønskede hendelsene den siste tiden.

Resultatene fra spørreskjema viser at de fleste svarte at innleide enten kan bidra til økt sikkerhet eller ikke har noen påvirkning på sikkerheten. Dette var på forhånd forventet, ettersom de spurte selv enten var innleid eller Vetco ansatt.

Men svarene viser likevel at over 25 % mener at innleide representerte en større fare for sikkerheten.

Dette er bemerkelsesverdig ettersom de som svarte på spørreskjemaene enten var Vetco Aibel ansatt eller innleid.



**Illustrasjon 12: Forskjell mellom innleide og Statoil ansatte.**

Bortimot samtlige av de som ble spurt i dybdeintervjuet, svarte at innleide representerte en større fare for sikkerheten.

Det er uvisst hvorvidt Vetco Aibel ansatte som har vært inne på anlegget, gjerne i flere år, ser på seg selv som innleid. Det svarene likevel viser er at det er en splittelse i hvorvidt innleide representerer en større fare.

Støtter man seg til tidligere forskning, viser den at innleide arbeidstakere utsettes for arbeidsulykker to til tre ganger så ofte (Sandås, 2000). Hovedgrunnene for dette hevdes å være at innleide ikke alltid er kompetente, eller at de ikke har fått informasjon om HMS arbeidet. En annen grunn er at innleide ofte har en annen sikkerhetskultur enn fast ansatte.

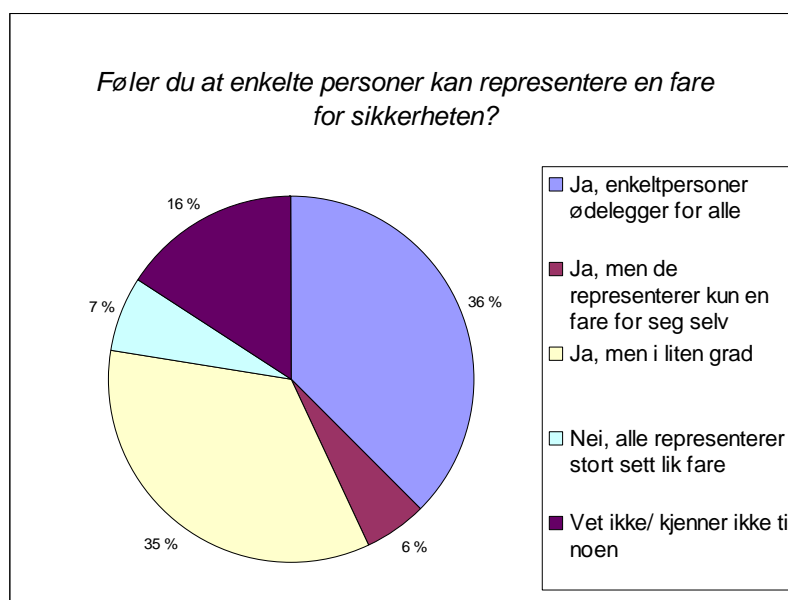
Det er uvisst i hvor stor grad denne forskningen gjør seg gjeldende for Kårstø, ettersom alle som skal jobbe på anlegget må gå gjennom et HMS kurs.

Men også direktøren i Statoil, Knut Barland, uttaler den 23. februar 2005 til Haugesunds Avis at innleid arbeidskraft er en av hovedfaktorene for de mange hendelsene den siste tiden.

Et viktig poeng i denne sammenheng kommer frem under svarene fra LM, hvor det uttales at det er vanlig å bruke innleide til utsatte jobber (klatring/stillas/etc.). I tillegg til at innleid arbeidskraft er mindre kjent med de strenge HMS kravene, så er det gjerne de som utfører de mest risikofylte oppdragene. En slik vurdering må gjøres før det eventuelt tas stilling til om innleide er mer utsatt for ulykker eller ikke.

Men ser man bort fra om ulykkene skyldes innleide eller ikke, er arbeiderne i stor grad enige om at enkelte personer har en negativ påvirkning på sikkerheten.

Over 75 % sa seg enige i at enkelte personer representerer en fare for sikkerheten:



**Illustrasjon 13: Enkeltpersoners sikkerhetsatferd.**

Skal vi trekke en slutning av resultatene, har mest sannsynlig tidsfaktoren en større betydning enn hvorvidt de ansatte defineres som innleide eller ikke. Argumentene for dette, er at det var de som hadde vært lengst på anlegget som påpekte at innleide representerte en fare for sikkerheten.

Uttalelser fra LM støtter også at tidsfaktoren har stor betydning: "Det er stor forskjell på de som er her for korte perioder, og på de som "hører" til her, uavhengig av hvem de er ansatt hos".

## **5.6 Forbedringstiltak**

Når ledelsen i Vetco Aibel skal i gang med forbedringsarbeidet på Kårstø, er det viktig at tiltakene blir godkjent og akseptert av arbeiderne, ellers blir resultatet dårlig (Hovden, 1992).

Det er også av stor betydning at de ansatte har en forståelse for hvorfor de ulike tiltakene skal gjennomføres.

### **5.6.1 Opplæring og holdningsskapende arbeid**

For å skape et godt grunnlag for opplæring og holdningsskapende arbeid, er det viktig å ha et arbeidsmiljø som tillater feil (Beggerud, 2005). Dette gjelder også for Kårstø, selv om det ikke drives direkte opplæring på anlegget. I et arbeidsmiljø hvor feil aksepteres, kan disse danne et fundament til å iverksette tiltak for kompetanseheving. Det er altså ikke sagt at gjentakende feil skal aksepteres.

Dersom de ansatte får opplæring, kan dette resultere i en HMS - kultur hvor det er akseptabelt å si i fra, slik at negative følger ved å være ”whistle blower” elimineres. En slik opplæring kan i tillegg bidra til at det blir mindre underreportering av RUH. Opplæringen bør være kontinuerlig og gjelde både for fast ansatte og innleide. Ved opplæring i riktig bruk av gangbriller, kan det for eksempel brukes demonstrasjoner som viser at dette ikke er tilstrekkelig beskyttelse ved sliping etc.

Som resultatene viser, tyder det på at innleid arbeidskraft representerer en større risiko for uønskede hendelser. Derfor ville det vært hensiktsmessig å innføre et tilpasset kurs til innleid arbeidskraft.

Det legges mye arbeid i å forsikre seg om kompetansen til de som blir fast ansatt. Når målet er null skader bør det også settes av ressurser til å velge innleid arbeidskraft med omhu.

Som resultatene også viser, har det betydning for sikkerheten hvor lenge arbeiderne har vært inne på anlegget. Det vil derfor være et fortrinn om de velger de samme som de har brukt før, når innleid arbeidskraft skal tas i bruk. På denne måten vil det bli lettere å integrere de i den gjeldende sikkerhetskulturen og normene på Kårstø. Det er viktig å ikke leie inn arbeidskraft, med den hensikt at de skal gjøre de risikofylte oppdragene.

Kurset for de innleide bør være av en slik art at de skjønner hvilke konsekvenser uoppmerksomhet og slurv kan ha. En måte å sikre dette på er å la arbeiderne ta personlighetstester som er med på å avdekke holdninger og dermed også potensiell atferd. Kriteriene for en slik test bør settes i samarbeid med profesjonelle på personlighetsanalyse. På denne måten vil det være mulig å avdekke bakenforliggende årsaker til uønskede hendelser. Slike tester vil også vise om holdningsskapende kampanjer har effekt (Hovden, 1992).

Ettersom selv verneombud slurver med rapportering av RUH og holdninger til målet om null skader, kan det være aktuelt å gå gjennom kriteriene for valg og opplæring av verneombud.

For å nå mål ved opplæring og holdningsskapende arbeid kan belønning og straff være effektivt (Hovden, 1992). Belønning kan stimulere til at korrekte handlinger/atferd blir gjentatt, mens straff kan ha motsatt effekt, slik at uønsket atferd ikke gjentas. Likevel må det nevnes at det er store utfordringer ved bruk av belønning og straff. Ved belønning kan resultatet bli at det settes mer fokus på middelet enn målet. Straff kan på sin side føre til prestasjonsangst, og dermed bidra til økt risikoatferd (Hovden, 1992).

Resultatene fra spørreskjemaene viser også at konsekvensene (straff) ved å ikke bruke verneutstyr, har liten påvirkning hvorvidt arbeiderne unnlater å bruke det.

### 5.6.2 Arbeid mot 24 timers sikkerhetskultur

Vi har i diskusjon av resultatene argumentert for hvorfor det bør settes fokus på sikkerheten til de ansatte også på fritiden. Resultatene viser at det ikke er tradisjon for dette på Kårstø.

Holdninger og atferd har en gjensidig påvirkning. Trygg atferd på fritiden bidrar til sikre og formålstjenlige holdninger hos de ansatte.

Det er de samme virkemidlene som skal brukes på fritiden. Det kan skapes endringer i atferd ved å gi informasjon om farer og risikomomenter overfor stor gruppe. Dette kan føre til holdningsendringer ved å påvirke de sosiale normer i gruppen. Det har vist seg at selv om den enkeltes holdninger har begrenset innflytelse på egne handlinger, har andres holdninger ofte mye å bety (Hoff, 1998).

Viktige punkter i atferd- og holdningspåvirkning er å:

1. Formulere buskapene konkret og ikke generelt
2. Huske at holdninger må holdes å jour for å påvirke atferden
3. Ha grundige gjennomtenkninger, slik at holdningene blir stabile
4. Bruke feedback og belønninger
5. Å stimulere motivasjonen gjennom positiv eller negativ fokusering

For å etablere en sikkerhetskultur også på fritiden, må det utvikles og tas i bruk ulike virkemidler. Eksempler på slike virkemidler er:

- **Opplæring til ønsket atferd**  
Her kan vi ta trafikksituasjonen som et eksempel. Dette er kanskje den mest risikable enkeltaktiviteten som de ansatte og deres familier utsetter seg for på fritiden. Et virkemiddel kan være å arrangere kurs for ansatte med fokus på en defensiv og trygg kjørestil.
- **Informasjonskampanjer**  
Arrangere kurs for de ansatte med familie i 24- timers tenkning. Det finnes en rekke kurser som kan tilrettelegges, men det vil være viktig å ha et 24- timers perspektiv på det.

- **Aktiviteter for alle i familien**  
Arrangere en temadag i året hvor det skapes en ramme rundt budskapet om 24 timers sikkerhetstenkning. Det kan føre til at familien som helhet forholder seg til temaet.  
Oppmuntre den enkelte til å gjennomføre sikkerhetsjekker av ulike slag hjemme. Ha ulike øvelser for barna (for eksempel brannøvelse).
- **Stimuleringsgaver til familien**  
Dele ut sikkerhetspakker av ulike slag, som for eksempel reflekser, førstehjelpsutstyr, sykkelhjelm, eller en røykvarsler.
- **Tilbud om servicetjenester**  
Gi tilbud til ansatte om helse- og sikkerhetsfremmende tjenester til reduserte priser. Dette kan omfatte elektriker til å kontrollere strømmen, avtaler med verksteder om å sikkerhetskontrollere bilen, gratis synsprøve hos lege m.m.

Disse virkemidlene er bare forslag for å illustrere hva vi mener. Det må selvsagt vurderes hvilke tiltak som kan være aktuelt å gjennomføre.

Når arbeidsgiverne jobber mot en 24 timers sikkerhetskultur, viser de også at HMS – fokuset ikke kun har grunnlag i anleggets sikkerhet, men også et ønske om å verne arbeiderne.

### 5.6.3 Engasjement i alle ledd i organisasjonen

For å utvikle en positiv holdning på Kårstø, er det viktig å engasjere alle deler av organisasjonen. Derfor er det viktig å vedlikeholde gode rutiner for (Beggerud, 2005):

- Intern informasjonsflyt.
- Evne og vilje til å lytte og ta inn over seg forhold som blir rapportert.
- Tilrettelegging for medbestemmelse.
- Saksorientering fremfor personorientering ved gjennomføringen av HMS - arbeidet.
- Løsningsfokuset handling.

Når ansatte gjentatte ganger klager over hvor galt ting er uten å bidra med noe positivt, oppstår det lett negative ringvirkninger. Men det er viktig å understreke at tendensene vi har fått inntrykk av gjennom intervjuene og spørre rundene, er at HMS - arbeidet blir sett på som noe positivt, og at det er en del av jobben deres. Under disse forholdene har Kårstø, etter vår mening, et veldig godt utgangspunkt i det videre sikkerhetsarbeidet.

## 5.6.4 Videre arbeid

I følge flaskehalsteorien (Aune, 2002), som i stor grad kan overføres fra kvalitetsarbeid til sikkerhetsarbeid, er det viktigere å ha et skiftende hovedfokus, enn å ha mange fokus som i mindre grad blir oppfylt.

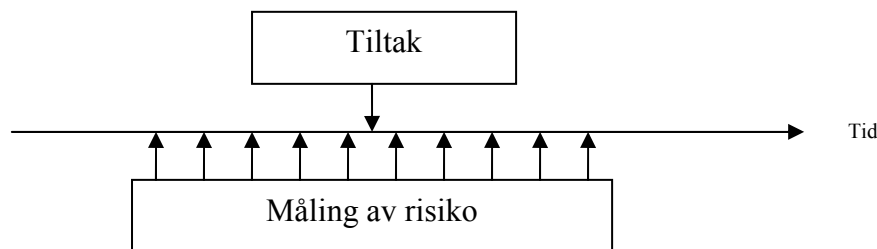
Dette henger også sammen med det vi sa innledningsvis i kapitlet, at tiltakene har størst effekt når de ansatte har en forståelse for hvorfor de ulike tiltakene skal gjennomføres (Hovden, 1992).

Vi har i denne rapporten kommet med forslag til noen få tiltak basert på de resultatene vi avdekket.

Likevel er det opp til Vetco Aibel ledelsen å avgjøre hvilke resultater som skal gi grunnlaget for å gjennomføre nye tiltak. Det er de som sitter inne med informasjon om tiltak som er forsøkt tidligere og/eller som allerede eksisterer i dag.

Etter det er blitt gjennomført korrigerende og forebyggende tiltak, er det viktig å danne seg et bilde av forholdene før og etter at tiltaket ble iverksatt.

En måte er å se på risikonivået (skade- og ulykkeshyppigheten) før og etter tiltaket ble gjennomført. Forskjellen kan brukes som et mål på effekten av tiltaket (Hovden, 1992).



Illustrasjon 14: Effektvurdering av tiltak (Kilde: Hovden, 1992 s295)



## **5.7 Feilkilder og usikkerhet**

### **5.7.1 Spørreskjema**

De som svarte på spørreskjemaene, er et tilfeldig utvalg av de ansatte. Det hefter alltid en viss usikkerhet knyttet til tall fra utvalgsundersøkelser. For det første har vi ikke tolket svarene opp mot det absolutte antallet ansatte. Det er heller ikke beregnet noe standardavvik, ettersom vi anså at dette hadde lite for seg.

Blant de som svarte på spørreskjema, fikk vi en svarprosent opp mot 100. Likevel skjer det ofte feil med skjemautfylling, slik at det kan ha blitt krysset av på andre alternativer enn hva som var tiltenkt. Spørsmålene kan også misforstås, slik at det svares annerledes enn hva arbeiderne egentlig mener.

Konsekvensen ved å la et utvalg av arbeiderne svare på skjemaene, er at det er en viss sannsynlighet for at en type meninger er fremtredende. Resultatet av det vil være en systematisk feil, det vil si en skjev fremstilling av de faktiske forholdene (Aune, 2002).

For å løse dette problemet, kan man la alle svare på spørreskjemaene. Svakheterne ved denne fremgangsmåten er først og fremst at det er mye mer ressurs- og tidkrevende. Mest sannsynlig ville også kvaliteten på svarene gå ned, på grunn av at flere svarer uten å tenke seg om (Aune, 2002).

Vi lot det være frivillig å svare på alle spørsmålene. Av denne grunn stod enkelte steder åpne, og dermed ble svarprosenten lavere. Denne muligheten var vi klar over på forhånd, men vi vurderte det slik at sannsynligheten for å svare feil, samt å misforstå spørsmålene, herigjennom ville være lavere.

Feil kan også ha oppstått under bearbeiding av datamaterialet. Vi kan ha talt opp feil eller fremstilt materialet på en ugunstig måte. Selv om vi har hatt flere kontroller, kan vi ikke gardere oss mot at det kan ha oppstått feil.

Til slutt kan det nevnes som en feilkilde at spørsmål 7 (se kommentar i vedlegg V3) skulle vært omformulert etter første runde. Men det ble fra Vetco Aibel sin side utlevert feil spørreskjema. Dette resulterte i noe annerledes resultater enn hva som var tiltenkt.

### **5.7.2 Dybdeintervju**

Metoden krever vanligvis en trent stab, eller eventuelt innleide, som foretar intervjuene (Framnes, 2001). Vi mente likevel det var forsvarlig å gjennomføre intervjuene, ettersom vi under utdannelsen har praktisert mye med intervju som metode.

En av årsakene til at det kreves en trent stab, er at opptreden til intervjueren lett kan påvirke respondenten. Hvordan tonefallet er, gestikuleringer og ledende fraser som ”ikke sant?” eller ”er du ikke enig?” kan påvirke svarene i en ønsket retning sett fra intervjuerens side.

De mer klassiske feilene ved slike intervju, er at intervjueren oppfatter svarene feil og/eller tolker dem galt (subjektive tolkninger). På den andre siden kan intervjupersonen misforstå spørsmålet slik at det svares ut i fra hva vedkommende tror han eller hun hører. Dette er typiske kommunikasjonsfeil (Framnes, 2001).

Den største feilkilden er likevel at ikke hele budskapet kommer frem. For vår del brukte vi diktafon, så en del feilkilder ble eliminert ved at vi ikke trengte å ta notater av det som ble uttalt.

Likevel er det muntlige språket svært annerledes enn hva som blir skrevet. Flere uttrykk og spesielle formuleringer faller vekk når vi skriver ned det som ble sagt. Dette kan resultere i at vi tolker svarene feil. Både ironi, gestikulering/kroppsspråk og tonefall tas ikke med i en skriftlig formulering, noe som igjen kan gi et uriktig fremstilling av de opprinnelige uttalelsene.

I dybdeintervjuene tok vi også utgangspunkt i de mest ekstroverte personene. Det er mulig at mer introverte personer har en annerledes atferd og innehar andre meninger. Viser det seg at dette stemmer, vil resultatet bli en skjev fordeling av resultatene med tanke på det helhetlige bildet.

### **5.7.3 Elektronisk postdistribuert intervju**

Under skriftlige intervjuer, kan ikke misforståelser eller feiltolkninger som oppstår rettes opp på samme måte som i et dybdeintervju. Det er heller ikke noen muligheter å stille oppfølgingsspørsmål ved utilstrekkelige eller uklare svar.

Derfor var det viktig å ha en mest mulig forståelig formulering når spørsmålene ble sendt til LM. Vi hadde pre – test av intervjuene (ved å la noen utenforstående svare på spørsmålene), men ytterligere tester ville ha redusert denne feilkilden ytterligere.

Et av de mest vanlige problemer ved et slikt intervju, er at respondenten ikke svarer innen fastsatt tidsfrist. Dette skjedde også i vårt tilfelle, noe som igjen førte til en forsinkelse i hele prosessen. Den forholdsvis korte fristen (to uker), kan også være årsaken til den lave svarprosenten.

En så lav svarprosent som 17, gir mest sannsynlig ikke et riktig bilde av flertallet av LM sine meninger, noe som må tas i betraktning i vurdering av resultatene.

Det er også andre ulemper med denne metoden, som kan resultere i feilkilder. Blant annet kan den som blir intervjuet slå opp ”de riktige svarene”. Dersom LM ønsker at resultatene av rapporten skal bli best mulig, har de også mulighet for å samordne svarene.

Likevel har skriftlig intervju, i motsetning til muntlig intervju, den fordel at vi unngår at respondenten ikke kommer på alt han eller hun ønsker å si.

#### **5.7.4 Forsøk**

Forsøket ble for vår del kun gjennomført for å bekrefte eller avkrefte, hvorvidt metallstøv kunne feste seg på de syntetiske øynene ved riktig bruk av gangbriller. Men aktuelle feilkilder ved et slikt forsøk vil blant annet være at vi ikke fulgte fremgangsmåten riktig, feil med utstyr og feil ved identifisering og telling av partikler. En annen feilkilde er hvorvidt våre forhold, etter at vi hadde slipt, kan sammenlignes med hvordan det er på den aktuelle arbeidsplassen.

Vi gjennomførte selve forsøket kun en gang, av den grunn kan de resultatene vi fikk være statistiske tilfeldigheter (Hovden, 1992). Dersom forsøket hadde blitt gjennomført flere ganger kunne vi funnet en gjennomsnittsverdi og påfølgende standardavvik, og dermed i større grad ha kvalitetssikret resultatene.

#### **5.7.5 Tolkninger og vurderinger**

I denne rapporten settes det stort sett fokus på de forholdene som ikke er optimale, eller som bør forbedres. Det som fungerer og er bra, tas som hovedregel ikke med. En slik fremstilling av resultater og diskusjon er i samsvar med Systematic Analyses of Management and Control (SAMC – dokumentasjon) (Håkonsen, 2005). Grunnen til at dette gjøres er å begrense rapportens størrelse.

Feilkilder i denne sammenheng er at vi kan ha oversett informasjon som burde blitt tatt med for å illustrere helheten. På den andre siden fremstilles forholdene etter SAMC – dokumentasjon som mer negative enn hva de i realiteten er.

Vi har i stor grad brukt anerkjente bøker som kilde for tidligere forskning og teorier, og har derfor i mindre grad vurdert validiteten til disse kildene. Når det gjelder internett som kilde har vi kun brukt kjente institusjoners hjemmesider og fagsider. Vi anser derfor kildene som relativt sikre, selv om vi ikke har noen garanti for dette. Følgelig er dette en feilkilde som må tas i betraktning.

## 6.0 Konklusjon

Generelt sett er forholdene på Kårstø bedre enn hvordan media fremstiller det. Likevel er det slik at med et ambisiøst mål om null skader, kreves det holdnings- og atferdmodifikasjon.

Resultatene viser at forbedringspotensialet er stort med tanke på å gjøre en jobb sikkert.

Rapporten dokumenterer at flere ansatte mener det er en overfokusering på sikkerhet, og at det fokuseres mer på gode statistikker enn på å verne arbeiderne. For å rette på dette må ledelsen sørge for å få mer troverdighet fra de ansatte, og overbevise dem om at de faktisk bryr seg om deres sikkerhet.

Undersøkelsene viser at majoriteten av de ansatte har eller tror de har fått et økt fokus på sikkerhet, også i fritiden, etter at de begynte på Kårstø.

Dersom det fokuseres på sikkerheten i et 24 timers perspektiv, vil dette i enda større grad bidra til å bedre holdningene til de ansatte. Et slik tiltak kan bidra til at de ansatte føler at fokuset er å verne arbeiderne.

Underrapportering er et stort problem på Kårstø. Over 65 % sier i spørreskjemaene at de har unnlatt å skrive RUH når de egentlig skulle. Samtidig svarte 7 av 8 i dybdeintervjuene, hvor halvparten var verneombud, at de enten ikke skriver RUH eller at de sjelden gjør det.

I intervjuene svarte mange av lederne og mellomlederne at betingelser for nye kontrakter er viktige fordeler/årsaker til å opprettholde god HMS.

I rapporten understreker vi at lave H-verdier og god HMS statistikk ikke er noen garanti mot storulykkesrisiko og alvorlige hendelser.

Svært få av de ansatte sier at de alltid bruker påbudt verneutstyr. Det hevdes at faren for personskade ikke blir særlig større ved å la være. Dette viser at holdningene og rutineene til arbeiderne langt fra er tilfredsstillende.

Flere av de spurte fremla at spesielle situasjoner vanskeliggjør bruken av verneutstyr. Ubehag påstås også å være en årsak til at det ikke tas i bruk.

I det videre arbeidet på Kårstø er det viktig å avdekke om årsaken til manglende bruk skyldes at arbeidet ikke kan gjennomføres med verneutstyr i bruk.

De ansattes kunnskaper rundt muligheten for å få øyeskader ved bruk av gangbriller, er ikke i samsvar med det vi har fått bekreftet gjennom øyespesialisten. Nesten samtlige mente det var mulig å få øyeskader, selv ved riktig bruk av gangbriller. Forsøket vårt bekrefter at det er mulig å få fremmedlegemer inn på øyet ved riktig bruk av vernebriller, men for at øyeskade skal kunne oppstå må partikkelen som treffer øyet ha fart og/eller varme.

Kartleggingen viste at det er sannsynlig at innleide representerer en større fare for sikkerheten enn fast ansatte. På grunnlag av resultatene anbefales det at det ikke leies inn personell til kortidsoppdrag, ettersom de innleide ikke er integrert i de gjeldende normene og sikkerhetskulturen på Kårstø. Det vil derfor være et fortrinn om det velges de samme arbeiderne som er brukt før, når innleid arbeidskraft skal tas i bruk.

I tillegg kommer det frem av undersøkelsen at enkeltpersoner representerer en fare for uønskede hendelser. Dette er ofte personer som ikke er kjente med gjeldende normer på anlegget.

## 7.0 Referanser

Arbeidstilsynet (2005): Faktaside om personlig verneutstyr,  
Internett: <http://www.arbeidstilsynet.no/info/tema/pvun.html>

Arbeidstilsynet (1991): Best. nr. 450 ”Prøvetaking av forurensninger i arbeidsatmosfære”.

Aune, A. (2002): Kvalitetsstyrte bedrifter, Kvalitetsdrevet ledelse, Gyldendal Akademisk

Beggerud, R. (2005): HMS - teori og praksis, Trondheim: Tapir Akademisk Forlag

Framnes, R. (2001): Markedsføringsledelse 6. utgave, Universitetsforlaget

Graversgård, J. (1998): Psykososialt arbeidsmiljø, Tiden Norsk Forlag

Haugesunds Avis (2005): ” Kårstø-ansatte i livsfare”, Stokka, O. K.  
Internett: <http://www.haugesunds-avis.no/>

Helbostad, A. G. (2004): HMS-sirkelen 2. utg. Nebru, Vett & Viten AS

Hoff, S. & Lund, J. (1998): ”24-timersmennesket” Sikkerhetskultur hos de ansatte i Norsk Hydro, SF-Rapport, Oslo: Skadeforebyggende forum

Hovden, Ingstad, Mostue m.fl (1992): Ulykkesforebyggende arbeid, Yrkeslitteratur AS

Hovden, J. (2001): Myter og feilslutninger i sikkerhetsarbeidet, NTNU

Håkonsen, S. (2005) SAMC dokumentasjon, PowerPoint-presentasjon HSH

Håkonsen, S. (2003) Isfjellteorien/Sikkerhetsledelse, PowerPoint-presentasjon HSH.

Jensen, K. (2004): Kompendiet i prosjektadministrasjon, HSH

Karlsen, J (2004): Ledelse av Helse Miljø og Sikkerhet 2. utgave, Fagbokforlaget

Klyve, A (2002 a): HMS i store bedrifter, HSH

Klyve, A (2002 b): Styling av HMS, HSH

LOV 1977-02-04 nr 04: Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø m.v.  
Internett: <http://www.lovdatab.no/all/hl-19770204-004.html>

Margerison, C. & McCann, D (2003): Team Management Profiles (TMP),  
Right Management Consultant

Moen, B. (2003): Fysiske og biologiske arbeidsmiljøfaktorer, samt arbeidsulykker, Statens Arbeidsmiljøinstitutt

NILU (2005): Fremgangsmåte for prøvetaking av støv,  
Internett: [www.nilu.no](http://www.nilu.no)

Ramvi, E. (2005): "Gi oss sikkerheten tilbake!" - Erfaringer fra prosjektet "Lagånd og sikkerhet", innlegg, Oljedirektoratet,  
Internett: <http://www.npd.no/>

Perrow, C. (1984): Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies, New Jersey: Princeton University Press

Salomon & Grimsmo (1994): Arbeidsliv mot år 2010, Notat 4/94, Oslo: Arbeidsforskningsinstituttet

Sandås, N (2000): Magasinet for fagorganiserte: "Innleide arbeidere mest utsatt for ulykker",  
Internett: <http://www.fellesforbundet.no/>

Selsø, A (2000): Registrering av uønskede hendelser, Universitetet i Bergen

Statoils hjemmeside (2005),  
Internett: <http://www.statoil.com/>

Stortingsmelding nr. 7 (2001-2002): Om helse-, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten

Thuen, F (2002): Utbrent: "Krevende jobber – gode liv?", fagbokforlaget

## 8.0 Vedlegg

Vedleggene er innbundet i et eget dokument. Se: ”Vedlegg - Sikkerhet gjennom holdninger”.