



SINTEF Fiskeri og havbruk AS
Fiskeriteknologi

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse:
SINTEF, Forskningscenteret på Rotvoll
Arkitekt Ebbellsvei 10
Telefon: 73 59 56 50
Telefaks: 73 59 56 60

E-post: fish@sintef.no
Internet: www.fish.sintef.no

Foretaksregisteret: NO 980 478 270 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

FISKEBÅTEN SOM FREMTIDIG ARBEIDSPASS
Sluttrapport fra 3-årig tverrfaglig forskningsprosjekt rettet mot
sikkerhet og arbeidsforholdene i ulike fartøy- og flåtegrupper

FORFATTER(E)

Halvard L. Aasjord, Ingunn H. Geving, Eivind H. Okstad, Hilde
Færevik, Geir Guttormsen, Gunnar Lamvik og Turid Myhre

OPPDRAGSGIVER(E)

Norges forskningsråd (NFR) og Fiskeri- og Havbruksnæringens
Forskningsfond (FHF)

| | | | |
|---|---|--|-----------------------------|
| RAPPORTNR. SFH80 A053008 | GRADERING Åpen | OPPDRAGSGIVERS REF. Turid Hiller, NFR og Terje Flatøy, FHF | |
| GRADER. DENNE SIDE Åpen | ISBN 82-14-03531-7 | PROSJEKTNR. NFR: 147366/120 | ANTALL SIDER OG BILAG 90 |
| ELEKTRONISK ARKIVKODE T:\830101 HMS i Fiskeflåten\Hovedrapport | PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Halvard L. Aasjord | VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Turid Myhre | |
| ARKIVKODE | DATO 2005-02-22 | GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Håvard Røsvik, forskningssjef | |

SAMMENDRAG

Personulykkesstatistikken viser at fiskeriet fortsatt må regnes som et av de mest risikofylte yrker i Norge. Det er i dette prosjektet spesielt gjort undersøkelser knyttet til arbeidsoperasjoner i fiskeflåten som er overrepresentert i statistikken mht skader og ulykker. Vi har benyttet en tverrfaglig tilnærming for å identifisere nøkkelfaktorene som påvirker sikkerheten i fiskeryrket: kunnskap om fiskebåten som arbeidsplass, ulykkes- og risikoforskning, arbeidsfysiologi, fysisk arbeidsmiljø og yrkeskultur. Prosjektet er gjennomført i samarbeid med fiskerimiljøer og 12 prosjektfartøy.

Ulike metoder for risikoanalyse til bruk i forebyggende HMS-arbeid er videreutviklet og testet. Konkrete forbedringstiltak er foreslått for de fartøyene som deltar i prosjektet, og flere av tiltakene dekker flere typer båter og driftsformer. På grunnlag av intervjuer, observasjoner og spørreskjema er det utviklet kravspesifikasjoner for personlig verne- og redningsutstyr for fiskeflåten. Vi ønsket dessuten å belyse påstanden om at viljen til å akseptere høy grad av risiko og ta sjanser er uttrykk for en bestemt yrkeskultur blant fiskere.

Prosjektet har resultert i ny arbeidsbekledning, en ny metode for risikokartlegging og konkrete forslag til sikkerhetsrutiner for fartøygruppene. Prosjektet har hatt et sterkt brukerfokus, og vi opplever at fiskerne engasjerer seg ekstra fordi de føler eierskap til resultatene.

| STIKKORD | NORSK | ENGELSK |
|------------|------------------|------------------------------|
| GRUPPE 1 | Fiskeriteknologi | Fishery Technology |
| GRUPPE 2 | Sikkerhet | Safety in fishing operations |
| EGENVALGTE | Arbeidsmiljø | Working conditions |
| | Brukerkrav | User requirements |
| | Produktutvikling | Product development |

INNHALDSFORTEGNELSE

| | |
|---|-----------|
| Sammendrag | 5 |
| 1 Innledning | 7 |
| 1.1 Bakgrunn | 7 |
| 1.2 Mål | 8 |
| 1.3 Organisering og gjennomføring | 8 |
| 1.4 Næringskontakt og feltarbeid | 9 |
| 2 Statistikk for personulykker | 12 |
| 2.1 Bakgrunnsdata fra Sjøfartsdirektoratet – PUS (1998-2003) | 12 |
| 2.2 Fiskerulykker fordelt på hovedflåtegrupper | 13 |
| 2.3 Fiskerulykker fordelt på lengde- og driftsgrupper | 14 |
| 2.4 Fordeling på arbeidsoperasjon og ulykkestype | 16 |
| 2.5 Ulykkesfordeling på fysisk skade og kroppsdel (1998-2002) | 17 |
| 2.6 Dødsulykker blant norske fiskere 1998 – 2003, data fra SINTEF | 18 |
| 3 Sikkerhetskultur i fiskeriene | 21 |
| 3.1 Innledning | 21 |
| 3.2 Faktisk vs. opplevd risiko | 21 |
| 3.3 Fiskeryrket fordrer nedtoning av risiko | 22 |
| 3.4 HMS-standardisering – en mulig trussel mot yrkesverdier | 23 |
| 3.5 Skaderapportering | 23 |
| 3.6 Oppsummering / konklusjon | 25 |
| 4 Metoder for risikovurdering | 26 |
| 4.1 Innledning | 26 |
| 4.1.1 Bakgrunn | 26 |
| 4.1.2 Målsetting | 26 |
| 4.2 Risikoanalyse - Metodebeskrivelser | 27 |
| 4.2.1 Grovanalyse | 27 |
| 4.2.2 Dansk risikovurderingsskjema | 29 |
| 4.3 Vurdering av metoder/diskusjon | 31 |
| 4.3.1 Generelt | 31 |
| 4.3.2 Hva fungerer og hva fungerer ikke – tilbakemeldinger fra snurrevadbåt | 31 |
| 4.3.3 Tilbakemeldinger på dansk risikovurderingsskjema | 32 |
| 4.3.4 Tilbakemeldinger på Grovanalysen | 32 |
| 4.3.5 Vurdering av eksisterende metoder/diskusjon | 33 |
| 4.4 Utvikling av ny risikovurderingsmetode | 34 |
| 4.4.1 Hva skal til for at metoden skal bli brukt | 34 |
| 4.4.2 Beskrivelse av ny metode | 35 |
| 4.4.3 Implementering og organisering | 36 |
| 4.4.4 Videreutvikling av metoder | 37 |
| 4.5 Konklusjon og anbefaling | 38 |
| 5 Anbefalte tiltak om bord på fartøy | 39 |
| 5.1 Fall over bord | 40 |
| 5.2 Dratt over bord | 42 |
| 5.3 Drukning i havn | 43 |
| 5.4 Slag/klemming i vinsj/spill m. m. | 45 |
| 5.5 Fallulykker om bord | 46 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.6 | Fallende/flygende gjenstand..... | 47 |
| 5.7 | Stikk- og kuttskader | 49 |
| 5.8 | Overbelastning av rygg | 49 |
| 5.9 | Prioriterte tiltak for ulike flåtegrupper | 51 |
| 5.10 | Organisert sikkerhets- og vernearbeid..... | 52 |
| 6 | Arbeidsbekledning, verne- og redningsutstyr | 53 |
| 6.1 | Innledning..... | 53 |
| 6.2 | Målsetting..... | 53 |
| 6.3 | Metodebeskrivelse..... | 53 |
| 6.3.1 | Brukerstyrt konseptutvikling..... | 53 |
| 6.3.2 | Definere brukerkrav og etablere kravspesifikasjoner..... | 54 |
| 6.3.3 | Evaluerer av eksisterende produkter i forhold til kravspesifikasjonene | 56 |
| 6.3.4 | Utvikle, produsere og teste ny arbeidsbekledning for fiskere..... | 56 |
| 6.3.5 | Analyse og bearbeiding av data | 56 |
| 6.4 | Resultater og diskusjon | 56 |
| 6.4.1 | Intervjuer | 56 |
| 6.4.2 | Brukerkrav..... | 57 |
| 6.4.3 | Spørreundersøkelse – prioritering av brukerkrav..... | 59 |
| 6.4.4 | Resultater fordelt på yrkeskategori (ringnot) | 66 |
| 6.4.5 | Evaluerer av eksisterende bekledning og utvikling av nytt konsept..... | 67 |
| 6.5 | Videre arbeid og tiltak..... | 69 |
| 7 | Referanser | 71 |
| | Vedlegg A: Sikker Jobb Analyse (SJA) skjema..... | 73 |
| | Vedlegg B: Risikovurderingsskjema for kystnot og snurrevad | 74 |
| | Vedlegg C: Intervjuguide – krav til bekledning og personlig verneutstyr..... | 85 |
| | Vedlegg D: Spørreskjema (bekledning og redningsutstyr/verne- og helsetjeneste)..... | 86 |

TABELLER

| | | |
|------------|---|----|
| Tabell 1: | Oversikt over utvalgte prosjektfartøyene med nøkkelinformasjon..... | 11 |
| Tabell 2: | Fiskerulykker fordelt på fartøygrupper, med årsverkstall (1998-2003)..... | 13 |
| Tabell 3: | Fiskerulykker fordelt på seks ulike lengdegrupper (1998 - 2003)..... | 15 |
| Tabell 4: | Fiskerulykker fordelt på lengdegrupper og driftsgrupper (1998-2003)..... | 15 |
| Tabell 5: | Dødsulykker fordelt på ulykkeshendelse (1998 – 2003)..... | 18 |
| Tabell 6: | Fiskerulykker fordelt på ulykkeshendelse (1998-2003)..... | 19 |
| Tabell 7: | Sannsynlighetsklasser | 28 |
| Tabell 8: | Konsekvensklasser | 28 |
| Tabell 9: | Fiskerulykker 1998-2004, omkomne fordelt på flåtegrupper | 39 |
| Tabell 10: | Fiskerskader 1998-2003, skader fordelt på flåtegrupper..... | 39 |
| Tabell 11: | Oversikt over intervjuer | 55 |
| Tabell 12: | Prioriterte utsagn og tilhørende brukerkrav | 57 |
| Tabell 13: | Prioritering av krav til arbeidsbekledning..... | 63 |
| Tabell 14: | Prioritering av krav til redningsutstyr. | 64 |
| Tabell 15: | Prioritering av krav til fottøy, hode- og håndbekledning..... | 65 |
| Tabell 16: | Hudtemperatur og effekt på manuell ytelse | 69 |

FIGURER

| | |
|---|----|
| Figur 1: Fiskerulykker fordelt på år (1998-2003) | 12 |
| Figur 2: Yrkesdød og risiko fordelt på tre fartøygrupper (1998 – 2003) | 13 |
| Figur 3: Yrkesskade og risiko fordelt på tre fartøygrupper (1998-2003)..... | 14 |
| Figur 4: Fiskerulykker fordelt på seks ulike lengdegrupper (1998-2003)..... | 15 |
| Figur 5: Fiskerulykker fordelt på seks lengdegrupper og åtte driftsgrupper (1998-2003)..... | 16 |
| Figur 6: Fiskerulykker fordelt etter arbeidsoperasjon (1998-2003) | 16 |
| Figur 7: Fiskerulykker fordelt etter type ulykke (1998-2003)..... | 17 |
| Figur 8: Fiskerulykker fordelt på fysisk skade (1998-2002)..... | 17 |
| Figur 9: Fiskerskader fordelt på legemsdel (1998-2002) | 18 |
| Figur 10: Dødsulykker og kalkulert risiko blant norske fiskere fordelt på ulykkesår..... | 19 |
| Figur 11: Dødsulykker fordelt på ulykkestype og fartøygrupper for perioden 1998-2003..... | 20 |
| Figur 12: Rapportering av personulykker i fiskeriene..... | 24 |
| Figur 13: Skjema for grovanalyse | 27 |
| Figur 14: Risikomatrise | 29 |
| Figur 15: Dansk risikovurderingsskjema..... | 30 |
| Figur 16: Skjema for "skriftlig risikovurdering" | 31 |
| Figur 17: "Ny risikomatrise" | 36 |
| Figur 18: Fordeling av besvarelser sortert etter stillingskategorier..... | 59 |
| Figur 19: De femten høyest prioriterte kravene til arbeidsbekledning..... | 60 |
| Figur 20: De fem høyest prioriterte kravene til redningsutstyr | 60 |
| Figur 21: De fem høyest prioriterte kravene til fottøy | 61 |
| Figur 22: De fem høyest prioriterte kravene til håndbekledning | 61 |
| Figur 23: De fem høyest prioriterte kravene til hodeplagg | 62 |
| Figur 24: Fordeling av besvarelser for ringnotfartøy | 66 |
| Figur 25: Sammenlikning av prioriterte krav til arbeidsbekledning på ringnotfartøy..... | 67 |
| Figur 26: Finger- og håndtemperaturer målt under fiske | 68 |
| Figur 27: De viktigste kravene til arbeidsbekledning for fiskere | 70 |

BILDER

| | |
|--|----|
| Bilde 1: Ringnotbåter på jakt etter NVG sild i Vestfjorden | 6 |
| Bilde 2: Bøting av line og retting av kroker på autoline | 9 |
| Bilde 3: Arbeid med snurrevadnota..... | 10 |
| Bilde 4: Innlegging av nottamper i kraftblokka helt akterut på hekken..... | 40 |
| Bilde 5: Deler av nota har falt i sjøen og blitt fast i propeller | 41 |
| Bilde 6: Rom for setting av iler, hvor person har blitt fast og dratt over bord..... | 42 |
| Bilde 7: Setting av krabbeteiner med ilettau og lenketau liggende på dekk..... | 43 |
| Bilde 8: Transport i land skjer via annen fiskebåt..... | 43 |
| Bilde 9: Bruk av landgang i havn | 44 |
| Bilde 10: Sjarkflåten ved flytebrygga på Andenes..... | 45 |
| Bilde 11: Arbeid med garnlegger | 45 |
| Bilde 12: Innpumping av sild og fordeling til ulike lastetanker..... | 46 |
| Bilde 13: Styrmann (basen) følger med under pumping av sild..... | 48 |
| Bilde 14: Fjernstyring av kran (svart belte) ved legging av not i notbingen..... | 48 |
| Bilde 15: Manuell mating av hodekapper, med nødstopper..... | 49 |
| Bilde 16: Lasting, fylling og stuing av fryserom..... | 50 |
| Bilde 17: Agn (for linefiske) hentes fra fryserom og må bæres til agnmater..... | 50 |
| Bilde 18: Håndtering av tunge krabbeteiner i tre | 51 |
| Bilde 19: Oljeklærne er utsatt for slitasje og rifter | 58 |
| Bilde 20: Fiskerne sløyer og renser fisk på feltet..... | 62 |
| Bilde 21: Felttur med snurrevadbåten Ofsen..... | 68 |

Sammendrag

«Fiskebåten som fremtidig arbeidsplass» har vært et 3-årig SINTEF- prosjekt med bevilgning fra Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (2002-2004). Målet med dette prosjektet er å redusere risikoen for arbeidsulykker og helseskader i fiskeflåten, både med hensyn på antall ulykker og alvorlighetsgrad. Denne rapporten er en oppsummering av resultatene fra prosjektet. Prosjektet har resultert i utvikling av forbedret arbeidsbekledning for fiskere, en ny metode for risikokartlegging og konkrete forslag til sikkerhetsrutiner for fartøygruppene, samt gitt ny kunnskap om faktorer som påvirker sikkerhetskulturen blant fiskere.

Personulykkesstatistikken viser at fiskeriet fortsatt må regnes som et av de mest risikofylte yrker i Norge. Det er i dette prosjektet spesielt gjort undersøkelser knyttet til arbeidsoperasjoner i fiskeflåten som er overrepresentert i statistikken mht skader og ulykker. Det er benyttet en tverrfaglig tilnærming til å identifisere nøkkelfaktorene som påvirker sikkerheten i fiskeryrket: kunnskap om fiskebåten som arbeidsplass, ulykkes- og risikoforskning, arbeidsfysiologi, fysisk arbeidsmiljø og yrkeskultur.

I løpet av prosjektperioden har vi samarbeidet med ulike fiskerimiljøer og vært ute på fiske med 12 prosjektfartøy fra sjark-, kyst- og havfiskeflåten. Det er foretatt kartlegginger av arbeidsmiljøet om bord, med observasjoner og bilder, feltmålinger og intervjuer. På hvert prosjektfartøy er det foretatt risikokartlegging og –analyse, det er gjort vurderinger av arbeidsbekledning og verneutstyr, og det er foreslått ulike HMS-tiltak for de utvalgte fartøy- og driftsgruppene. Dette er dokumentert i fartøyrapporter som er sendt til rederiene. De deltakende forskere har fått en oppdatert innsikt i reelle fiskeri- og arbeidsforhold om bord på viktige fartøygrupper av den norske fiskeflåte per 2004.

Fiskeryrket er ofte preget av risiko og usikkerhet, men også spenning og frihet. På den ene siden varierer inntektsgrunnlaget fra år til år som en følge av svingninger i pris på fangsten og skiftende kvoter, mens på den andre siden er yrket kjennetegnet av hardt fysisk og ofte farlig arbeid, utført under skiftende værforhold. Det er åpenbart strukturelle forhold som trekker i retning av at det må tas sjanser i fiskeryrket. I prosjektet har vi ønsket å belyse påstanden om at viljen til å akseptere høy grad av risiko og ta sjanser er uttrykk for en bestemt yrkeskultur blant fiskere. For å kunne fungere i fiskeryrket over tid, kan ikke fiskeren kontinuerlig ta inn over seg den faktiske risikosituasjonen om bord, men vil snarere ha fokus på arbeidsoppgavene.

Med bakgrunn i feltundersøkelser og vurdering av eksisterende metoder, er det utviklet en ny metode for risikovurdering til anvendelse i fiskeflåten. Metoden er en kombinasjon av elementer i "Dansk risikovurderingsskjema", utviklet av "Fiskeriets Arbeidsmiljøråd" i Danmark, og "Grovanalyse" som er allment benyttet i Norske SMB-bedrifter for oppfølging av Internkontroll. Målet med en videreutviklet metode for risikovurdering har vært å sidestille behovene for en strukturert og systematisk kartlegging av risiko med brukernes krav til slike metoder. Metodene må være enkle, kreve mindre ressurser og være tilpasset fiskernes forutsetninger. Stikkord her er motivasjon og elementer som medvirker til dette.

Det er utført risikovurdering av ti prosjektfartøy fordelt på fire ulike fartøysgrupper. På grunnlag av disse er det utarbeidet tiltaklister rettet mot forbedring av fysisk arbeidsmiljø innenfor hver av gruppene. I hovedsak er dette tiltak som kan relateres til faremomenter med "Stor" risiko. Ofte er dette risikoforhold som går igjen på flere fartøy innen den enkelte fartøysgruppe. I tillegg til å utgjøre stor risiko for den enkelte båt, kan noen faremomenter også være gjennomgående for større deler av fiskeflåten. Koplingen er da gjerne på type driftsform eller type utstyr ombord. Tiltak som kommer i denne kategori bør ha spesiell prioritet for fiskeflåten.

Vi har arbeidet etter en hypotese om at det er mulig å utvikle personlig verneutstyr som tilfredsstillende fiskernes egne krav til beskyttelse og komfort i arbeidet. Vi kartla behov og krav gjennom personlige intervjuer med et utvalg fiskere. På bakgrunn av intervjuene er det gjennomført en spørreskjemaundersøkelse med svar fra 306 fiskere som har resultert i kravspesifikasjoner for bekledning og personlig verneutstyr for arbeidet om bord (arbeidsbekledning, redningsdrakt/-vest, hodeplagg/hjel, fottøy og håndbekledning). Kravspesifikasjonene danner et godt utgangspunkt for utvikling av ny vernebekledning, med krav til materialbruk og design i forhold til identifisert risiko, fysisk eksponering, arbeidsintensitet og arbeidsoperasjoner. En forbedret arbeidsbekledning for fiskere er utviklet i samarbeid med Norges Fiskarlag, Gjensidige NOR og Regatta AS. Det er behov for å videreføre prosjektet og produsenter søkes til utviklingsprosjekter med utgangspunkt i kravspesifikasjonene for hode-, hånd- og fotbekledning.

Prosjektet har hatt et sterkt brukerfokus, og vi opplever at fiskerne engasjerer seg ekstra fordi de føler eierskap til resultatene. En viktig synergieffekt av prosjektarbeidet er at fiskerinæringa får fram nyttig kunnskap som fører til økt bevissthet omkring fiskernes sikkerhet om bord.



Bilde 1: Ringnotbåter på jakt etter NVG sild i Vestfjorden

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Personulykkesstatistikken for fiskeri viser at fiskeriet fortsatt må regnes som et av de mest risikofylte yrker i Norge, Skandinavia og ikke minst verden for øvrig. Den vedvarende høye risikoen for personskader i fiskeflåten har en negativ effekt for rekrutteringen til næringen, både på kort og lang sikt. Fiskeryrket vil stadig ha behov for nye rekrutter, de fleste sannsynligvis med andre holdninger og andre krav til yrket enn de eldre fiskere. Dette gjelder krav til arbeidsbelastning, arbeidstid, inntekt, sosiale ordninger, muligheter for avspasering og fritid, samt krav til arbeidsmiljø og sikkerhet (Fugelli og Aasjord, 1992). Fiskeryrket vil møte størst konkurranse fra havbruksnæringen, offshore petroleumsvirksomhet og brønnbåtredier.

Den høye ulykkesraten i fiskeflåten er også et betydelig økonomisk problem. Bemanningen på fartøyene er allerede sterkt redusert. Bortfall av personer grunnet langtidsskader og arbeidsulykker, har store konsekvenser. Resultatet av dette blir at fiskerne selv tøyser grensene for å holde seg på sjøen, og blir derfor forholdsvis tidlig utslitt i yrket. Slik taper næringen dyktig arbeidskraft, som ved et bedre og tryggere arbeidsmiljø om bord, kunne blitt lenger i næringen.

Ulykkesrisikoen har også betydning for driftskostnadene, knyttet til forsikringsordninger. Den samlede fiskeflåten representerer store verdier. Store tap har ført til svært høye forsikringspremier. Enkelte redier har greid å inngå avtaler om redusert premie på bakgrunn av dokumenterte sikkerhetsrutiner og prosedyrer, men foreløpig er dette unntaket. På sikt antas det at forsikringsselskapene vil kreve bedre dokumentasjon av HMS-rutiner.

Det har tidligere vært gjennomført flere prosjekter som har hatt sikkerhet og arbeidsmiljø om bord som fokus. Det første store prosjektet var Andøya-prosjektet som ble gjennomført som flere delprosjekt i perioden 1982-85 (Sverre, 1985). Dette prosjektet rettet seg i stor grad mot fartøy i kystfiskeflåten.

Etter Andøya-prosjektet har det vært gjennomført noen prosjekter hvor sikkerhet og arbeidsmiljø om bord har vært hovedtema, men prosjektfokus har i større grad vært rettet mot problematikken omkring forlisulykker, paragrabåter og stabilitet. Media har også en tendens til å fokusere på disse ulykker, spesielt på forlisulykker. Statistikken over personskader og dødsulykker viser imidlertid at de fleste som skades og omkommer gjør dette i arbeidsulykker.

Det foreliggende prosjektet arbeider ut fra en hypotese om at det er mulig å gjøre fiskebåten til en sikker arbeidsplass. I kapittel 2 presenteres statistikk for personulykker i fiske/fangst. Statistikken viser at de fleste ulykkene skjer i form av slag, støt og klemming ved håndtering av verktøy og redskap i arbeidsoperasjonene, og ved fall og hopp (Figur 7). For å bidra til at fiskebåten skal bli en sikrere arbeidsplass, bør det fokuseres på de arbeidsoperasjonene som identifiseres som årsak til de fleste ulykkene. I kartlegging og analyse av disse arbeidsoperasjonene har vi i prosjektarbeidet brukt kunnskap om de nøkkelfaktorene som påvirker sikkerheten i arbeidet. Dette nødvendiggjør en tverrfaglig tilnærming som omfatter kunnskap om fiskebåten som arbeidsplass, ulykkes- og risikoforskning, arbeidsfysiologi og fysisk arbeidsmiljø.

1.2 Mål

Med bakgrunn i den skissert problemstillingen har tre SINTEF-miljøer samarbeidet om et tverrfaglig prosjektforslag med følgende målsetting:

Målet er å redusere risikoen for arbeidsulykker og helseskader i fiskeflåten, både med hensyn på antall ulykker og alvorlighetsgrad.

Delmål:

- Bedre arbeidsmiljø, trygghet og helse for dagens fiskere
- Økt rekruttering til en mer fremtidsrettet og attraktiv næring
- Økonomisk gevinst for fiskere, rederier og samfunnet

Leveranser i prosjektet:

- Metoder for risikoanalyse tilpasset fiskerinæringen
- Tiltaksrapporter for fartøy som har deltatt i prosjektet
- Forslag til forbedring av verne- og redningsutstyr
- Formidling av resultatene i fiskeripresse og annen fagprsse
- Presentasjoner og paper på aktuelle fagkonferanser
- Publikasjoner i internasjonale faglige møter/konferanser/fagtidsskrift

1.3 Organisering og gjennomføring

”Fiskebåten som fremtidig arbeidsplass” har vært et tverrfaglig prosjekt, finansiert av FHF. Prosjektet har hatt en varighet på 3 år, 2002 – 2004. Fra finansieringssiden har prosjektet vært administrert som følger:

- FHF – Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (finansiering)
- NFR – Norges forskningsråd (koordinering / faglig kontroll)

Dette prosjektet må ses i sammenheng med følgende andre HMS- prosjekter i FHF's 3-årige program for Helse, miljø og sikkerhet i fiskeri- og havbruk:

- SINTEF Helse: ”Brukerstyrt utvikling av verne- og helsetjeneste for fiskere”
- SINTEF Fiskeri og havbruk: ”Personulykker til sjøs – Forslag til forbedringer av register for ulykker i fiske og fangst” (Aasjord m. fl. 2004)
- SINTEF Fiskeri og havbruk: ”HMS i havbruk – Risikoanalyse og tiltaksvurdering med fokus på personell og teknologi i fiskeoppdrettsanlegg” (Heide m. fl. 2004)
- Rogalandsforskning: ”Status for sikkerhet i fiskeflåten 2004” (Allred m. fl. 2004)
- Norges Fiskarlag: Utarbeidet sikkerhetsmanual og opplæringshåndbok

Følgende institutter i SINTEF-gruppen har deltatt i prosjektet ”Fiskebåten som fremtidig arbeidsplass”, samt har hatt ulik grad av involvering i de andre prosjektene som her er nevnt:

- SINTEF Fiskeri og havbruk AS
- SINTEF Helse
- SINTEF Teknologi og samfunn

Følgende forskere har deltatt under hele eller deler av prosjektet:

- 1) Halvard Aasjord, seniorforsker, SINTEF Fiskeri og havbruk AS
- 2) Ingunn H. Geving, forsker, SINTEF Helse
- 3) Mariann Sandsund, forsker, SINTEF Helse
- 4) Hilde Færevik, forsker, SINTEF Helse
- 5) Eivind H. Okstad, forsker, SINTEF Teknologi og samfunn
- 6) Geir Guttormsen, forsker, SINTEF Teknologi og samfunn
- 7) Gunnar Lamvik, seniorforsker, SINTEF Teknologi og samfunn

- 8) Mats A. Heide, forsker, SINTEF Fiskeri og havbruk AS
- 9) Turid Myhre, forsker, SINTEF Fiskeri og havbruk AS
- 10) Trine M. Thorvaldsen, masterstudent, NTNU

Arbeidsformer i løpet av prosjektperioden:

1. Planmøter for avklaring av arbeidsoppgaver, metodebruk m.m.
2. Kontakt med utvalgte fiskerimiljøer og ulike fartøygrupper for utvelging av egnede prosjektfartøy for utføring av feltarbeid og videre faglig samarbeid.
3. Gjennomgang av data for fiskerulykker med oppdatering av statistikk for bruk i forbindelse med videre risikokartlegging om bord på fartøy og tiltaksarbeid.
4. Kontakt mot rederier og besøk om bord på ulike fartøygrupper i forbindelse med noen utførte feltreiser. Samtaler og intervjuer med sjarkfiskere, kystfiskere og havfiskere.
5. Valgt prosjektfartøy for videre oppfølging. En eller to forskere har vært på hvert fartøy for å observere, ta bilder, samtale og intervjuer.
6. Andre kontakter: fagmiljøer og personer som utførte parallelle HMS-prosjekter.
7. Løpende kontakt / informasjonsutveksling med fiskeriorganisasjoner, sjøfartsmyndigheter, fiskeripresse, aviser, fagblad, diverse båtbyggere og utstyrsleverandører.



Bilde 2: Bøting av line og retting av kroker på autoline

1.4 Næringskontakt og feltarbeid

Prosjektet har hatt et sterkt brukerfokus, og vi opplever at fiskerne engasjerer seg ekstra fordi de føler eierskap til resultatene. En viktig synergieffekt av prosjektarbeidet har vært at fiskerinæringa selv får fram nyttig kunnskap som fører til økt bevissthet omkring fiskernes sikkerhet om bord.

Prosjektgruppen har hatt kontakt med følgende fiskerimiljø og fartøygrupper:

- Lofoten - Vestvågøy – 4 forskere på reise mars 2002 for prosjektmøter og diverse fiskerikontakter både i sjark-, kyst- og trålerflåten
- Vesterålen – Andøya – 3 forskere på reise/feltarbeid uke 6 i februar 2003. Ut på fiske med tre prosjektfartøy (garn og snurrevad) samt diverse fiskersamtaler og intervjuer.

- Lofotfishing 2003 / Kabelvåg april 03 – 3 forskere på reise for å treffe fiskere fra Lofoten og Vesterålen, samt fiskerierorganisasjoner, båtbyggere og utstyrleverandører
- Sunnmøre – Herøy – 4 forskere på reise august 2003 for å treffe redere, fiskere og andre, samt foreta fartøybesøk om bord på ringnotbåt, linebåt og noen kystfiskebåter
- Lofoten – Værøy/Røst – to forskere på reise mars 2004 for tur ut med snurrevadbåt. Diverse fiskerikontakter i land på grunn av landligge, så tur ut med stor snurrevadbåt.
- Nordland – Salten/Bodø og Meløy – NTNU-student ute på fiske i lengre perioder med stor kystnotbåt, samt kontakt med lokalt fiskerimiljø. Seniorforsker i kontakt med fiskere, fiskerorganisasjoner (diverse årsmøter) og rederi med to ringnotbåter.
- Sør-Trøndelag – Trondheim og Frøya – 3 – 4 forskere ute med mindre prosjektfartøy som fisker med teiner og garn. Også på reise med franske forskere på besøk og kontakt med fiskerorganisasjoner, sikkerhetssentra, båtbyggere og diverse utstyrsleverandører.
- Møre og Romsdal – Herøy, Ålesund og Fræna – flere forskere med løpende kontakt mot fiskerorganisasjoner, utvalgte redere og havgående fartøyer (seitrål og bankline).
- To SINTEF-forskere invitert for deltakelse på dansk/færøysk kongress om ”Helbredsgener ved arbeide i fiske og fiskeindustri”, Torshavn 29.- 30. april 2004. Egen studiereise 1. mai til fiskerbyen Klaksvik med besøk og omvisning ved nasjonalt sikkerhetssenter samt besøk om bord på den nye supertråleren ”Skalaberg” – 75 m fabrikkskip levert fra Norge i 2003.
- Jevnlig faglig kontakt med Norges Fiskarlag. SINTEF har bistått faglig under utarbeidelse av brosjyremateriell for risikokartlegging om bord.
- Prosjekt om ulykkesregistrering innen fiskeri for Sjøfartsdirektoratet
- Stand, poster og presentasjoner på NorFishing 2002 og 2004

Vi har hatt følgende aktiviteter om bord på fiskefartøyene:

- Observasjoner, samtaler og intervjuer.
- Utarbeidet rapporter for hvert fartøy/fartøygruppe, inkludert risikovurdering.
- Seniorforsker har utarbeidet utkast til sikkerhetsmanual for ulike, større prosjektfartøy.
- Laget bildepresentasjoner for de ulike prosjektfartøyer/fisketurer.

Rederiene har fått oversendt rapporter, manualer og presentasjoner etter gjennomført feltreise.



Bilde 3: Arbeid med snurrevadnota

Tabell 1: Oversikt over utvalgte prosjektfartøyene med nøkkelinformasjon

| FARTØYNAVN Navn skipper | Loa Meter | Driftform, redskapstype | Be- mann | Forskertur- type fiskeri | Forskertur timer/dgn |
|---|----------------------|---|---------------------|--|--|
| Sjarkfiskere i Andøy Oddvar Øyan m. fl. | 8-10 | Juksa | 1 | Samtaler i havn og båtbesøk | |
| KAI OVE Roger Kristiansen | 10,66 | Juksa, garn, teiner | 1-2 | Garn, sei og lyr i Trh.fjord | 2 forskere - fiske 1 dag |
| MEHOLM Ole Bakken | 10,66 | Juksa, garn, teiner | 1-2 | Krabbeteiner ved Frøya | 2 forskere - fiske 1 dag |
| MÅTIND Petter A. Pettersen | 18,10 | Garnfiske | 5-7 | Torskegarn i Bleiksegga | 2 forskere - fiske 1 dag |
| KARL WILHELM Thor Wold | 20,90 | Snurrevad, kystnot | 5-6 | Sn.vad e/torsk utf. Andøy | En forsker fiske 16 t |
| OFSEN Kai Elvan | 22,01 | Snurrevad, kystnot | 5-6 | Sn.vad e/torsk utf. Andøy | 2 forskere - fiske 12 t |
| STØTTVÆRING Kurt N. Bakken | 27,44 | Snurrevad og not etter sei og sild | 6-7 | Kystnot sild og sei i Vestfjord | NTNU stud. 3- 4 uker |
| EINAR ERLEND Einar Meløysund | 27,44 | Sn.vad og not e/sei, torsk, sild, makrell | 6-8 | Sn.vad torsk/ sei utf. Røst | 2 forskere omb. 1 døgn |
| SOLØYVÅG Anders Solheim Kjell Ove Solheim | 39,98 | Bunntål/seitål utf. Møre og Nordsjøen Vassildkonsesjon | 12 | Tråling etter sei utf. Møre og i Nordsjøen | 10 døgn på seitråling i Nordsjøen |
| LEINEBRIS Roger Solheim Arnstein Leinebø | 44,85 | Bankline og seigarn i Barentshavet og Nordsjøen m.m. | 14 | Linefiske etter torsk og hyse i Barentshavet | 7 døgn på linetur på NK-banken |
| SENIOR Jarle Hansen Alf-Per Andersen | 61,75 | Ringnotfiske etter sild og makrell i Nordsjøen og Norskehavet m.v. | 9 | Notfiske etter NVG-sild i Vestfjorden | En forsker med 5 døgn på sildefiske |
| KVANNØY Trond Nærø Alf-Per Andersen | 75,40 | Ringnotbåt med moderne fabrikk for sildefilet | 10-18 | Notfiske etter NVG-sild i Vestfjorden | En forsker med 3 døgn på sildetur i Ofotfjorden |

Det er ikke laget egen rapport for Kvannøy. Erfaringer fra dette fartøyet er bakt inn i fartøyrapporter til båter med tilsvarende fiskeri.

2 Statistikk for personulykker

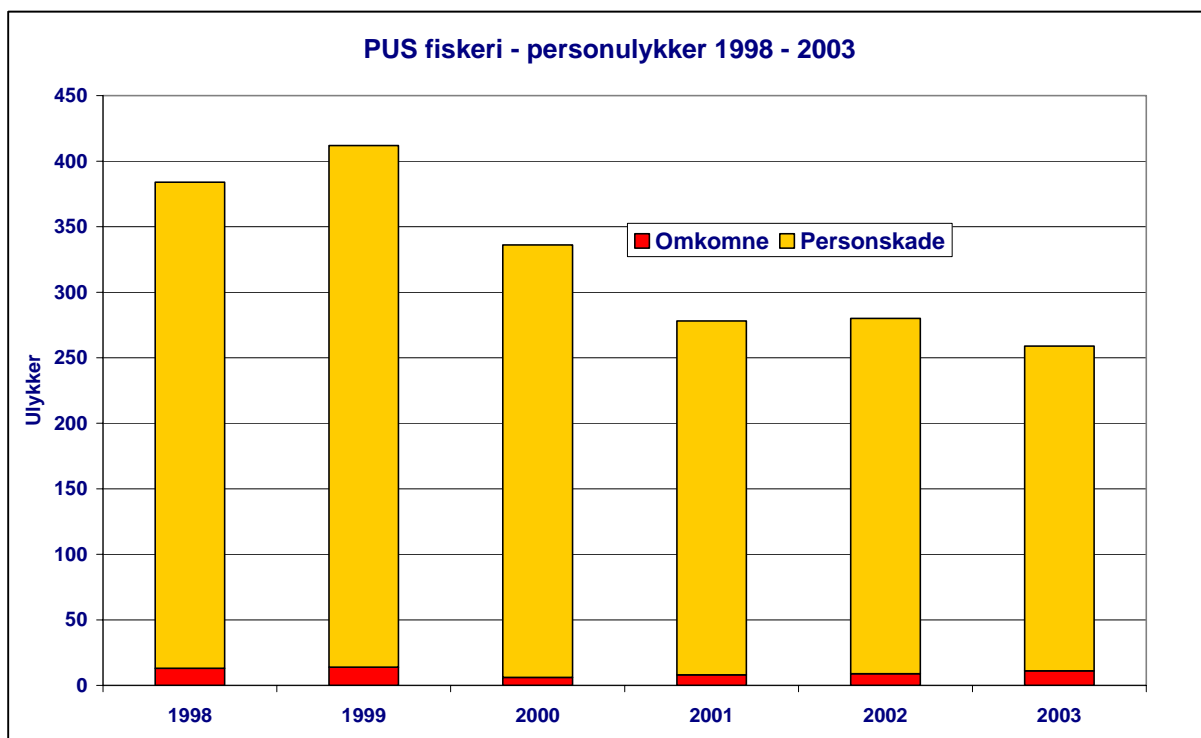
2.1 Bakgrunnsdata fra Sjøfartsdirektoratet – PUS (1998-2003)

På bakgrunn av data som er innhentet fra Sjøfartsdirektoratets database for personulykker til sjøs (PUS) for 6-årsperioden 1998 – 2003, har SINTEF Fiskeri og havbruk utarbeidet statistikk som viser risikobildet for dagens fiskefartøy. Samlet er det oversendt data fra Sjømannsavdelingen med diverse opplysninger for ca. 1980 skadesaker, som skulle gjelde for fiske/fangst. En kvalitetssikring av disse data har resultert i at en sitter igjen med totalt 1949 ulykkes-/skadesaker. Av disse er det 61 dødsulykker og 1888 personskader. For alle sakene er båtnavn, med kjenningssignal og tonnasje, sjekket mot andre datakilder for å finne og legge inn fiskerinumner (fylke og kommune), fartøylengde og driftsform-/kombinasjon.

I deler av statistikken benyttes årsverkstall fra fiskeflåten til å beregne risiko for de forskjellige fartøygrupper. Årsverkstallene er beregnet ut fra tall fra Budsjettnemnda for fiskeflåten (Fiskeridirektoratet i Bergen), for året 1998. Usikkerhetsmoment i forbindelse med årsverkstallene er knyttet til to forhold:

- Årsverkstall fra fartøy som ikke er helårsdrevne, er ikke med. Dette har størst betydning for de mindre fiskefartøyene, og dermed for sjarkflåten.
- Det har vært store endringer i flåtesammensetningen de siste årene. At det for hele perioden er brukt årsverkstall fra 1998, gir derfor også et usikkerhetsmoment.

I tillegg er det knyttet usikkerhet til volumet av innrapporterte personskader. Det kan dokumenteres betydelig underrapportering. Det er kjent at småskader blant fiskere sjelden blir rapportert så lenge det ikke er snakk om legebehandling og eventuelt sykemelding.



Figur 1: Fiskerulykker fordelt på år (1998-2003)

Figur 1 viser en oversikt over registrerte fiskerulykker til Sjøfartsdirektoratet for 6-årsperioden 1998-2003. Dette gjelder ulykker på norsk registrerte fiskefartøy, dvs. Fiskefartøy i NOR-

skipsregister og/eller registrert i norsk merkeregister for fiskefartøy (Fiskeridirektoratet). Norske fiskere på norskeide fiskebåter, men med f.eks. russisk flagg, blir ikke registrert i PUS.

2.2 Fiskerulykker fordelt på hovedflåtegrupper

Tabell 2 viser en fordeling av rapporterte ulykkeshendelser (PUS) for perioden 1998-2003 fordelt på tre flåtegrupper, samt årsverkstall fra Budsjettnemnda for fiskeflåten.

Tabell 2: Fiskerulykker fordelt på fartøygrupper, med årsverkstall (1998-2003)

A: Alle PUS-ulykker registrert

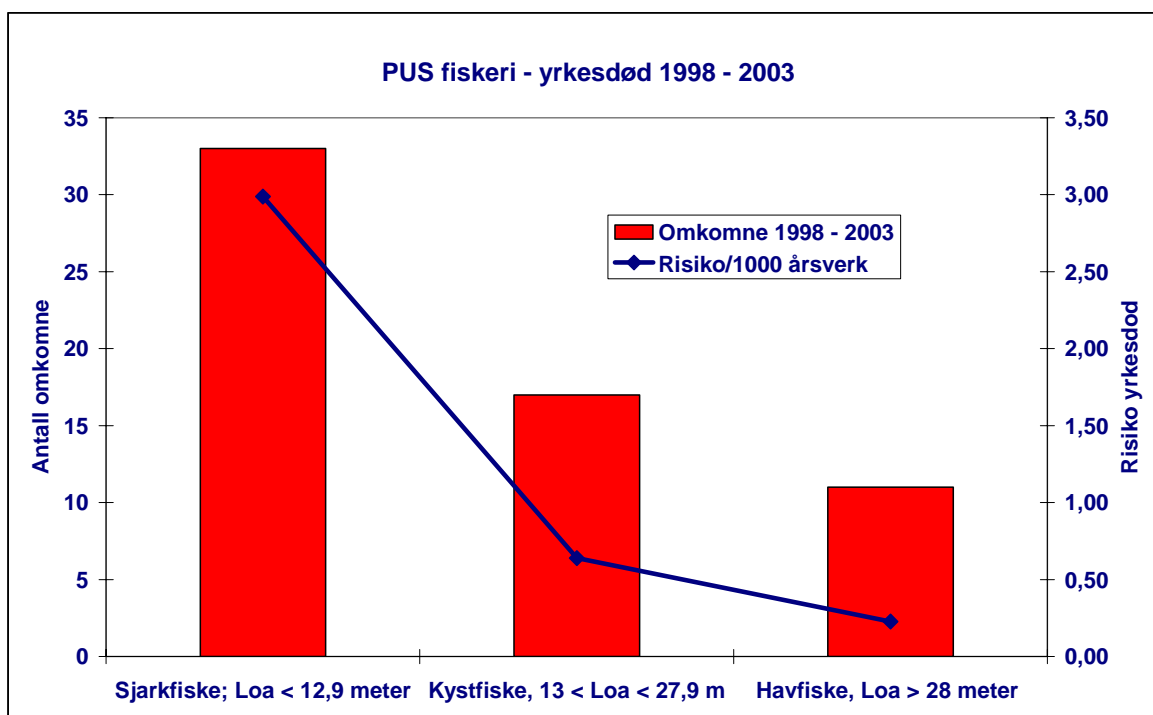
| Fartøygrupper | Årsverk 1998 | Reg. ulykker | Risiko/1000 årsverk |
|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------|
| Sjarkfiske; Loa < 12,9 m | 1841 | 171 | 15,48 |
| Kystfiske, 13 < Loa < 27,9 m | 4428 | 527 | 19,84 |
| Havfiske, Loa > 28 m | 8046 | 1251 | 25,91 |
| Sum ulykker 1998 – 2003 | 14315 | 1949 | 22,69 |

B: Fiskerulykker/yrkesdød registrert i PUS

| Fartøygrupper | Årsverk 1998 | Omkomne | Risiko/1000 årsverk |
|------------------------------------|--------------|---------|---------------------|
| Sjarkfiske; Loa < 12,9 m | 1841 | 33 | 2,99 |
| Kystfiske, 13 < Loa < 27,9 m | 4428 | 17 | 0,64 |
| Havfiske, Loa > 28 m | 8046 | 11 | 0,23 |
| Sum ulykker 1998 – 2003 | 14315 | 61 | 0,71 |

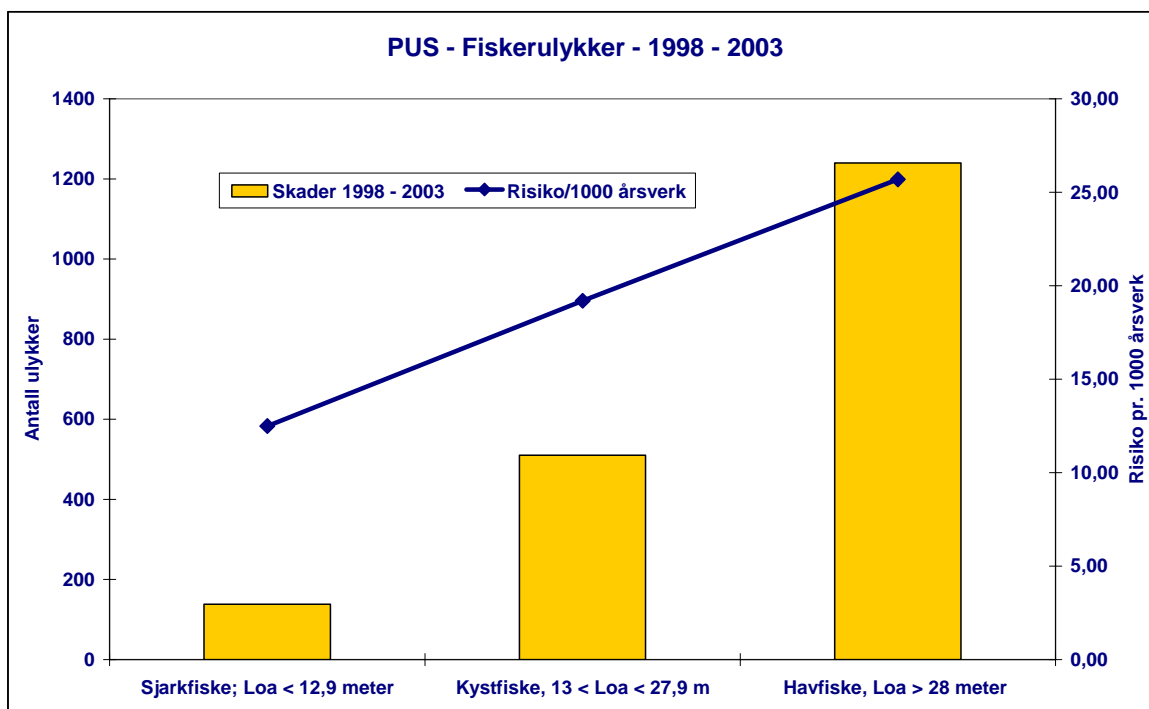
C: Alle yrkesskader registrert i PUS

| Fartøygrupper | Årsverk 1998 | Skader | Risiko/1000 årsverk |
|--------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| Sjarkfiske; Loa < 12,9 m | 1841 | 138 | 12,49 |
| Kystfiske, 13 < Loa < 27,9 m | 4428 | 510 | 19,20 |
| Havfiske, Loa > 28 m | 8046 | 1240 | 25,69 |
| Sum ulykker 1998 – 2003 | 14315 | 1888 | 21,98 |



Figur 2: Yrkesdød og risiko fordelt på tre fartøygrupper (1998 – 2003)

Figur 2 (og Tabell 2B) viser antall registrert omkomne fiskere, samt risiko for yrkesdød per 1000 årsverk, fordelt på fartøygrupper. Flest omkomne fiskere er å finne i sjarkgruppen som har en risikofaktor på 2,99 omkomne fiskere pr. 1000 årsverk. Tallet er ekstremt høyt, men her mangler nok en del årsverk for flåten av ikke helårsdrevne fartøy. Dersom en antar at det utførtes ca. 2600 (mot oppgitt 1841) årsverk i denne flåtegruppen, ligger fremdeles risikofaktoren så høyt som 2,12 omkomne pr. 1000 årsverk.



Figur 3: Yrkesskade og risiko fordelt på tre fartøygrupper (1998-2003)

Figur 3 (og Tabell 2C) viser antall registrert yrkesskader, samt risiko for yrkesskade per 1000 årsverk, fordelt på fartøygrupper. Her er fordelingen omvendt i forhold til risiko for yrkesdød, med relativt få rapporterte skader for gruppen av små fiskefartøy, noe mer for den mellomstore gruppen av kystfartøy og svært mange rapporterte yrkesskader for gruppen av havfiskebåter. Risiko for yrkesskade er i følge Tabell 2C samlet ca. 22 skader pr. år pr. 1000 årsverk. Risiko for yrkesskade for havfiskeflåten ligger høyest med ca. 26 skader pr. år pr. 1000 årsverk, noe som er dobbelt så høyt som for små fiskefartøy.

Ut fra dette kan en konkludere med at sjarkfiskeren er den desidert mest risikoutsatte når det gjelder yrkesdød med en risiko mellom 2,0 – 2,5 pr. år pr. 1000 årsverk. Når det gjelder rapporterte yrkesskader er det derimot havfiskeflåten som kommer dårligst ut med en risiko på 25 skader pr. år pr. 1000 årsverk.

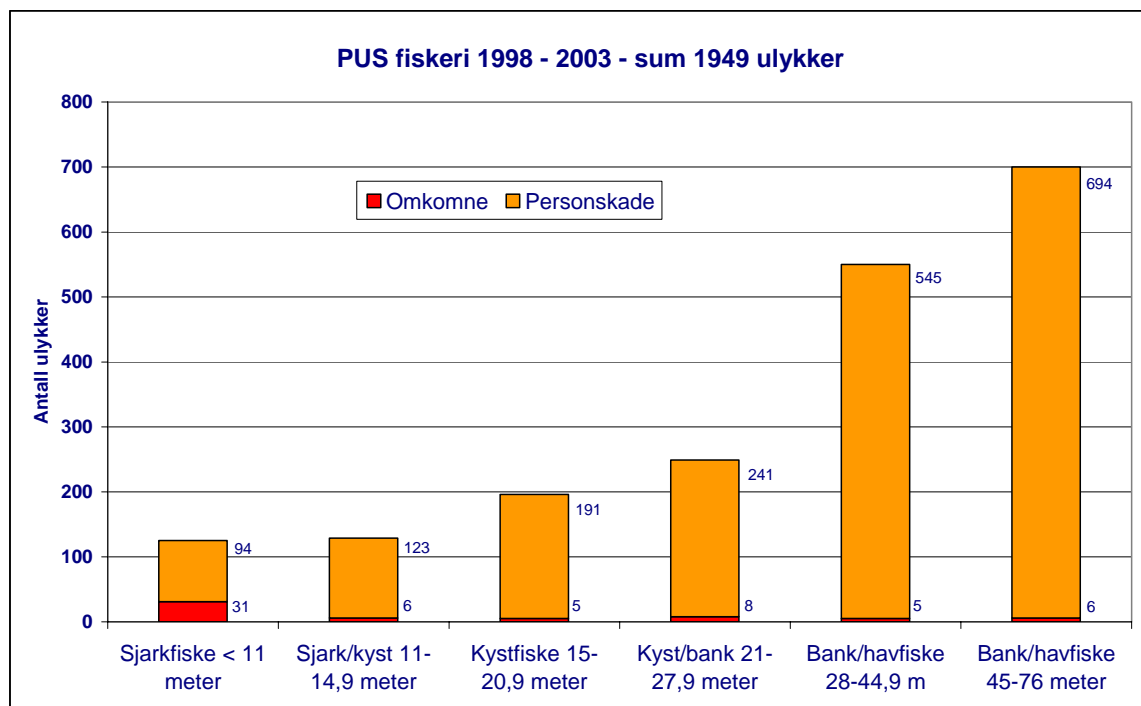
2.3 Fiskerulykker fordelt på lengde- og driftsgrupper

I påfølgende tabeller er fiskerulykker fra PUS (1998-2003) fordelt på lengdegrupper og driftsformer.

I Tabell 3 og Figur 4 er rapporterte ulykker/skader fordelt både på seks lengdegrupper og tre hovedgrupper, sjarkflåte (Loa <15 meter), kystflåte (15-27,9 meter) og havflåte (over 28 meter).

Tabell 3: Fiskerulykker fordelt på seks ulike lengdegrupper (1998 - 2003)

| Fartøy-/driftsgrupper | Loa i snitt | Sjarkfiske | Kystfiske | Havfiske | Sum |
|-----------------------------|-------------|------------|-----------|----------|------|
| Sjarkfiske < 11 meter | 9.63 | 125 | | | 125 |
| Kystfiske 11-14,9 meter | 13.52 | 129 | | | 129 |
| Kystfiske 15-20,9 meter | 17.87 | | 196 | | 196 |
| Kyst/bank 21-27,9 meter | 24.79 | | 249 | | 249 |
| Bank/havfiske 28-44,9 meter | 37.73 | | | 550 | 550 |
| Bank/havfiske 45-75,9 meter | 56.34 | | | 700 | 700 |
| Sum | | 254 | 445 | 1250 | 1949 |


Figur 4: Fiskerulykker fordelt på seks ulike lengdegrupper (1998-2003)

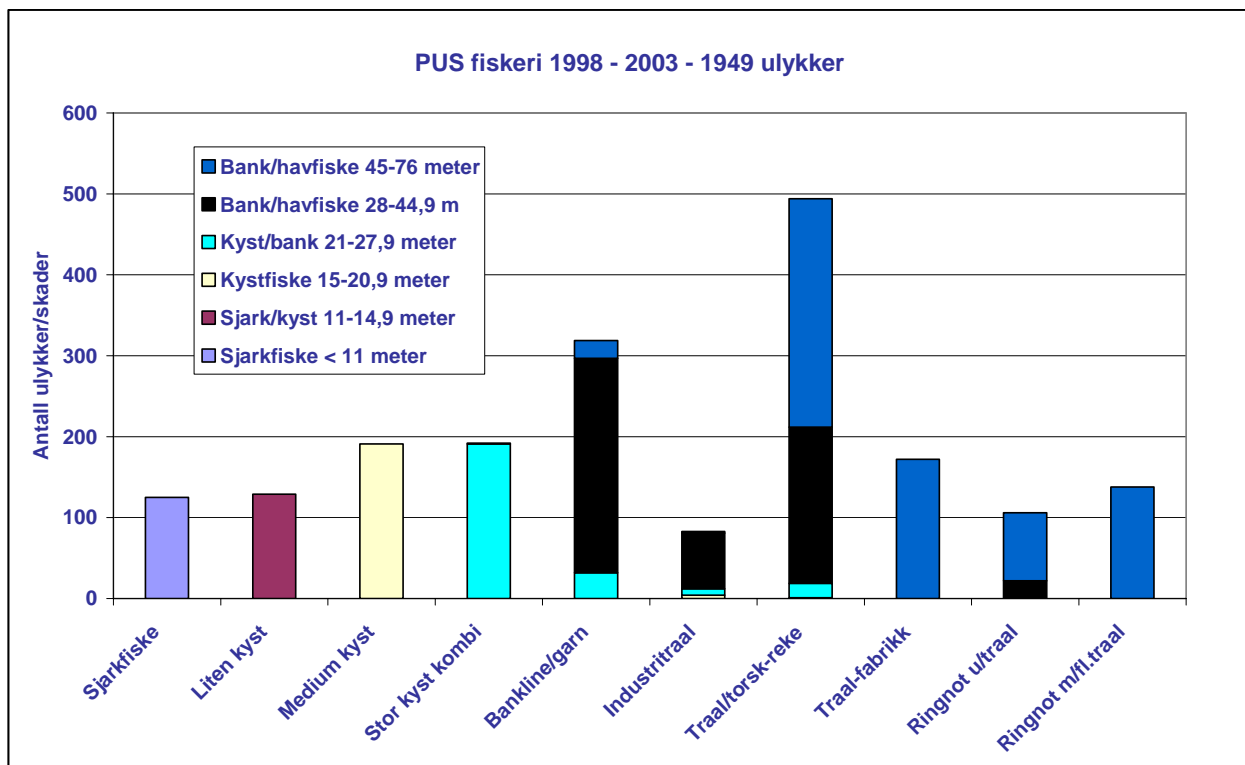
I Tabell 4 er det foretatt en ytterligere fordeling på åtte ulike driftsgrupper, med to kystgrupper og hele seks havfiskegrupper; bankline, industritrål, torske-/reke-trål, fabrikktrål, ringnot u/kolmule og ringnot med kolmuletrål.

Tabell 4: Fiskerulykker fordelt på lengdegrupper og driftsgrupper (1998-2003)

| Fartøy-/driftsgrupper | Sjark/ liten kyst | Medium /stor Kyst | Bank line/ garn | Industri- /nordsjø- trål | Torske/ reke-trål | Fabrikk- trål (torsk) | Ring- not u/trål | Ring- Not m/ fl.trål | Sum drifts- grupper |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Sjarkfiske < 11 m | 125 | | | | | | | | 125 |
| Kystfiske 11-14,9 m | 129 | | | | | | | | 129 |
| Kystfiske 15-20,9 m | | 191 | | 4 | 1 | | | | 196 |
| Kyst/bank 21-27,9 m | | 191 | 32 | 8 | 18 | | | | 249 |
| Bank/hav 28-44,9 m | | 1 | 265 | 69 | 193 | | 22 | | 550 |
| Bank/hav 45-75,9 m | | | 22 | 2 | 282 | 172 | 84 | 138 | 700 |
| Sum rapp. Ulykker | 254 | 383 | 319 | 83 | 494 | 172 | 106 | 138 | 1949 |

Denne inndelingen viser en skadefordeling på ulike driftsgrupper, hvor gruppen ”medium kyst og ”stor kyst” har samlet 383 rapporterte skader, gruppen ”bankline/garn” har 319 skader og gruppen ”trål/torsk-reke” har hele 494 skader. Samlet har de tre trålergruppene, industritrål, torske-

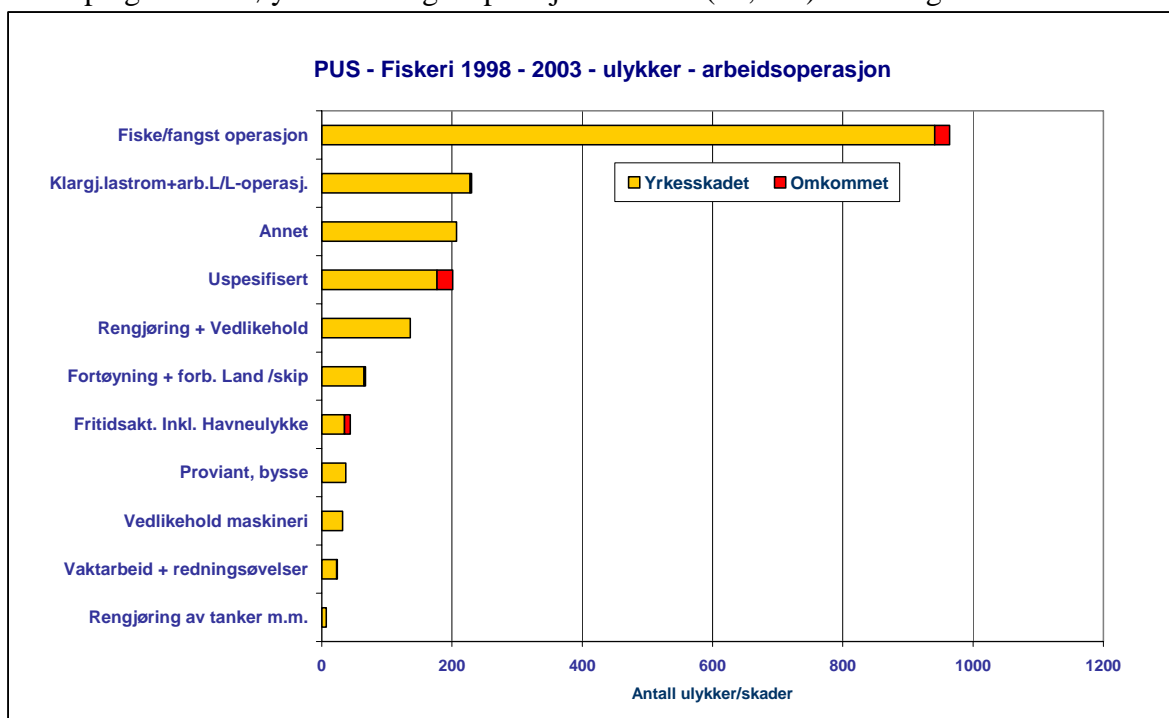
/rekestrål og fabrikkstrål hele 749 rapporterte skader (38 %). ”Bankline/garn” har 319 rapporterte skader (16,4 %). Ringnotgruppen har samlet 244 skader (12,5 %).



Figur 5: Fiskerulykker fordelt på seks lengdegrupper og åtte driftsgrupper (1998-2003)

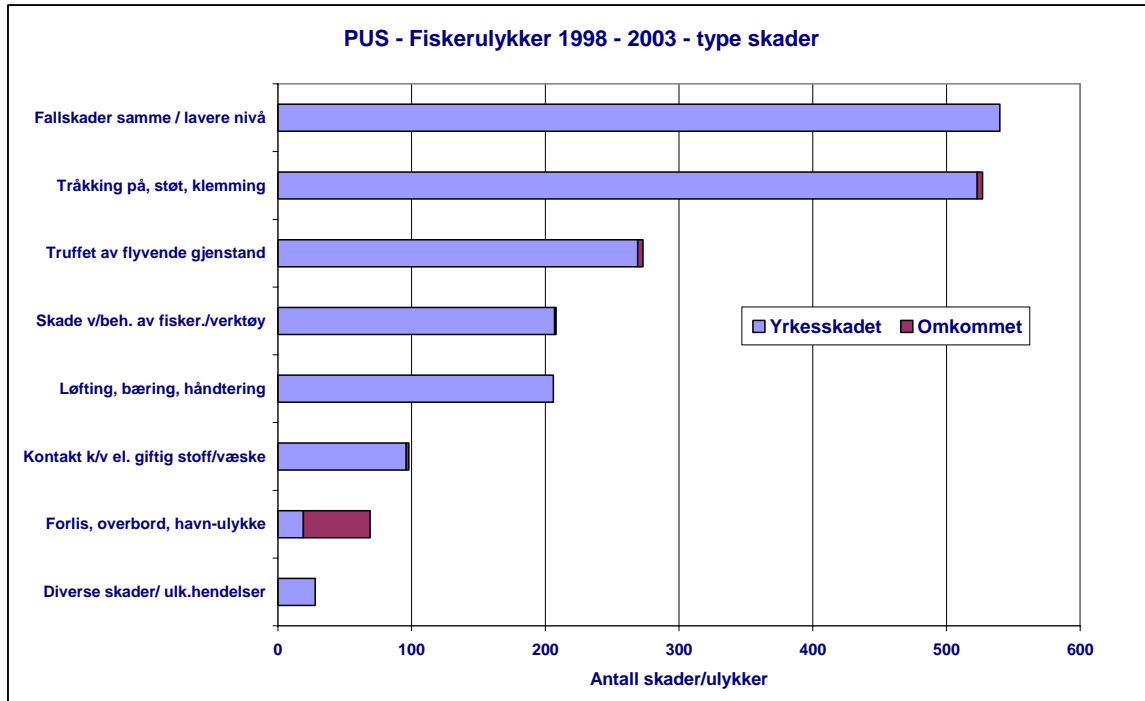
2.4 Fordeling på arbeidsoperasjon og ulykkestype

Figur 6 viser skader/ulykker fordelt på (hoved-)arbeidsoperasjon etter definisjoner gjeldende både for skip og fiskefartøy. Fiske/fangst operasjon har 964 (49,5 %) av de registrerte hendelsene.



Figur 6: Fiskerulykker fordelt etter arbeidsoperasjon (1998-2003)

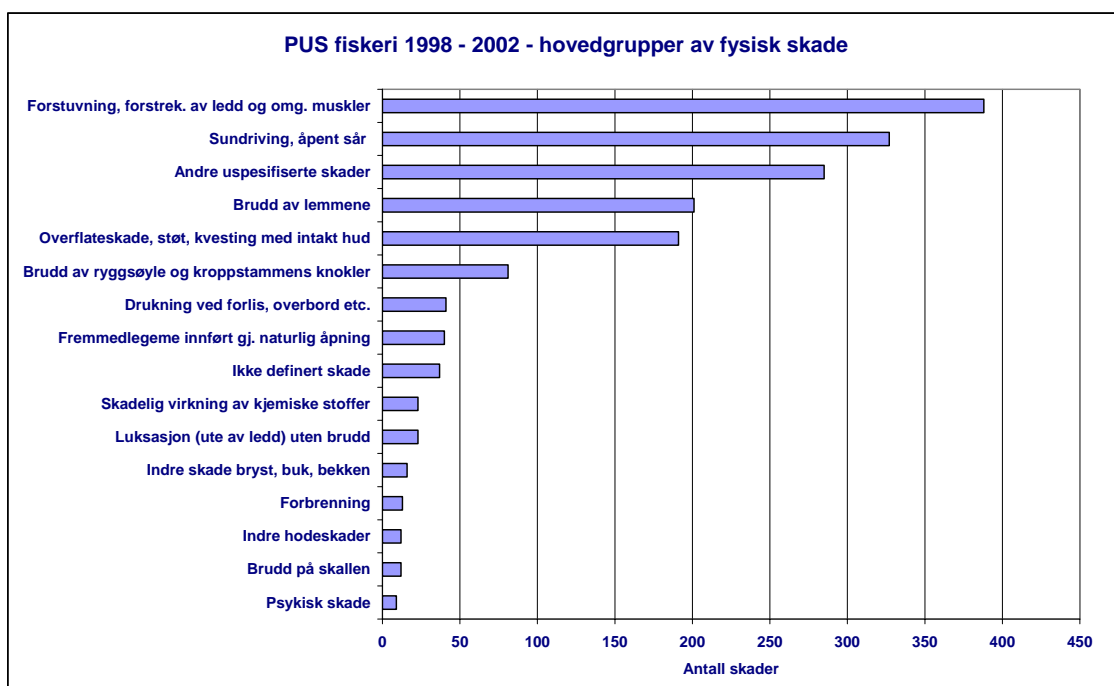
Figur 7 viser fordeling av registrerte personulykker i PUS fordelt på type ulykke. Flest ulykker er av typen "fall på samme eller lavere nivå" (540). Videre er det ei nesten like stor gruppe kalt "tråkking på, støt og klemming" (527). Dødsulykkene er i hovedsak i kategorien "forlis, over bord, havne-ulykke" (50).



Figur 7: Fiskerulykker fordelt etter type ulykke (1998-2003)

2.5 Ulykkesfordeling på fysisk skade og kroppsdel (1998-2002)

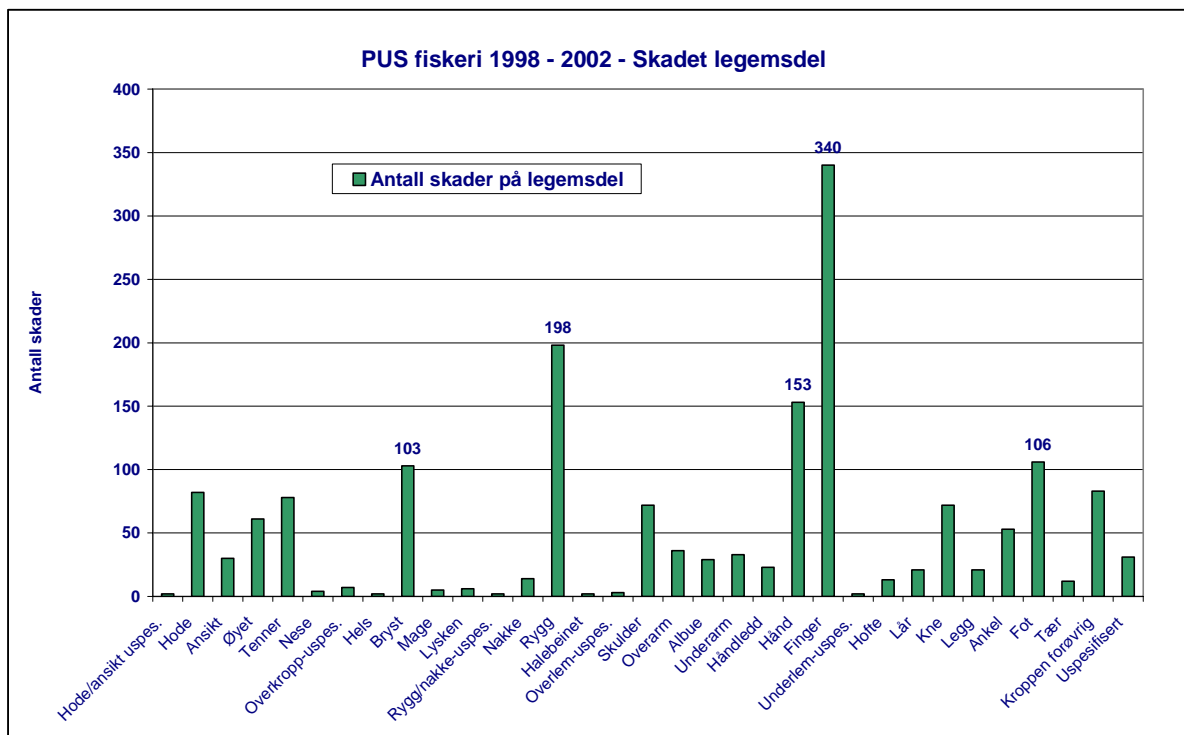
For perioden 1998-2002 har SINTEF Fiskeri og havbruk også mottatt data som gjør det mulig å foreta en fordeling på "fysisk skade" og "kroppsdel".



Figur 8: Fiskerulykker fordelt på fysisk skade (1998-2002)

Av Figur 8 framgår at noen grupper av ”fysisk skade” går igjen med et stort antall skader av sum 1699 rapporterte skader. Disse er: ”forstuvning/strekk av ledd og muskler” (388 skader), ”sundrivning, åpent sår” (327 skader), ”andre uspesifiserte skader” (285 skader), ”brudd av lemmer” (201 skader) og ”overflateskade, støt, kvesting” (191 skader).

Figur 9 viser fordeling på skadet legemsdel. Her ser en tydelig at fingre er mest utsatte, etterfulgt av rygg og hånd.



Figur 9: Fiskerskader fordelt på legemsdel (1998-2002)

2.6 Dødsulykker blant norske fiskere 1998 – 2003, data fra SINTEF

For dødsulykker i fiskeri er dessverre ikke Sjøfartsdirektoratets data tilstrekkelig detaljert. Beskrivelse av type hendelse er for upresis i deres databaser. Derfor benyttes i dette avsnittet ulykkesdata innhentet av SINTEF Fiskeri og havbruk. Disse data er samlet via aviser, internett, radio, TV og muntlig kommunikasjon. Deretter er opplysninger registrert i databasen Seasys. Databasen er opparbeidet og vedlikeholdes av Halvard Aasjord ved SINTEF Fiskeri og havbruk.

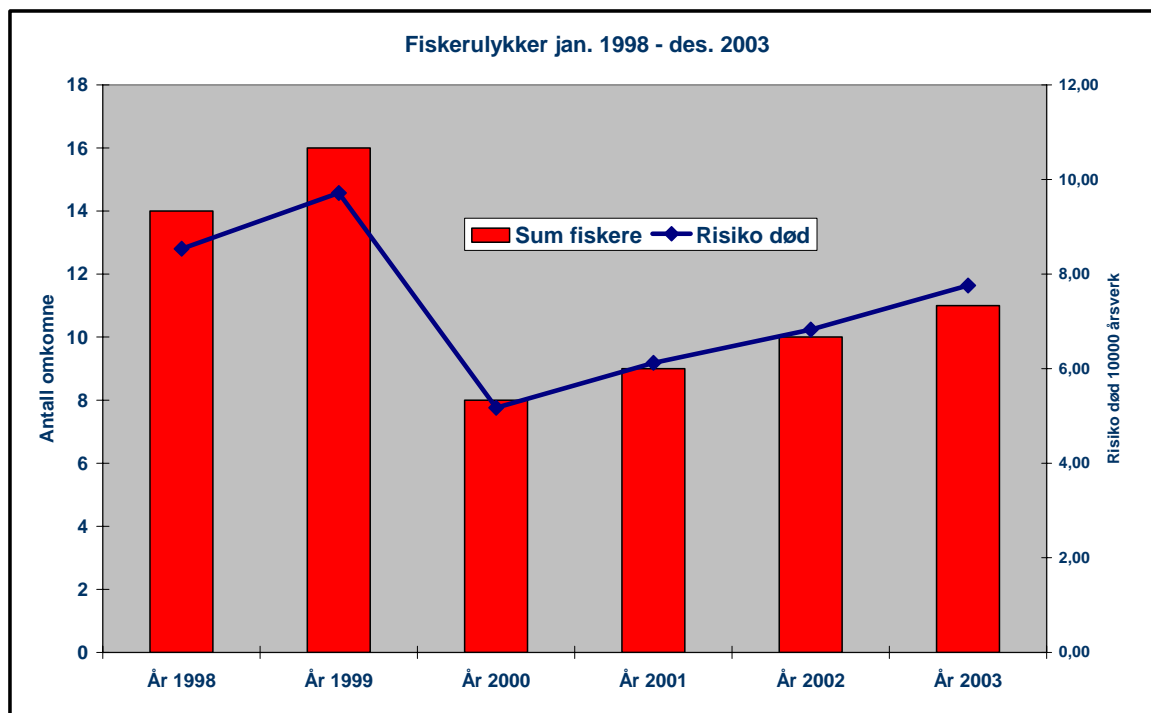
Tabell 5 viser fordelingen av fiskerulykker for 6-årsperioden 1998 – 2003. Her er omkomne fiskere sortert på 5 ulike ulykkeshendelser.

Tabell 5: Dødsulykker fordelt på ulykkeshendelse (1998 – 2003)

| Ulykketype | Forlis/havari | Overbord ulykker | Druknet i havn | Slag/klemming | Fallende/flyv. gj.st | Sum dødsulykker |
|--------------------|---------------|------------------|----------------|---------------|----------------------|-----------------|
| År 1998 | 3 | 2 | 7 | 1 | 1 | 14 |
| År 1999 | 6 | 5 | 4 | 1 | 0 | 16 |
| År 2000 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 8 |
| År 2001 | 3 | 1 | 4 | 1 | 0 | 9 |
| År 2002 | 6 | 2 | 0 | 1 | 1 | 10 |
| År 2003 | 1 | 4 | 3 | 3 | 0 | 11 |
| Sum ulykker | 20 | 19 | 18 | 8 | 3 | 68 |

Tabell 5 viser utviklingen av ulike ulykkeshendelser i løpet av 6-årsperioden 1998 – 2003. For denne perioden er det tre ulykkeshendelser som dekker 84 % av dødsulykkene:

- ”forlis/havari” 29 %
- ”over bord ulykker” 28 %
- ”drukning i havn” 27 %



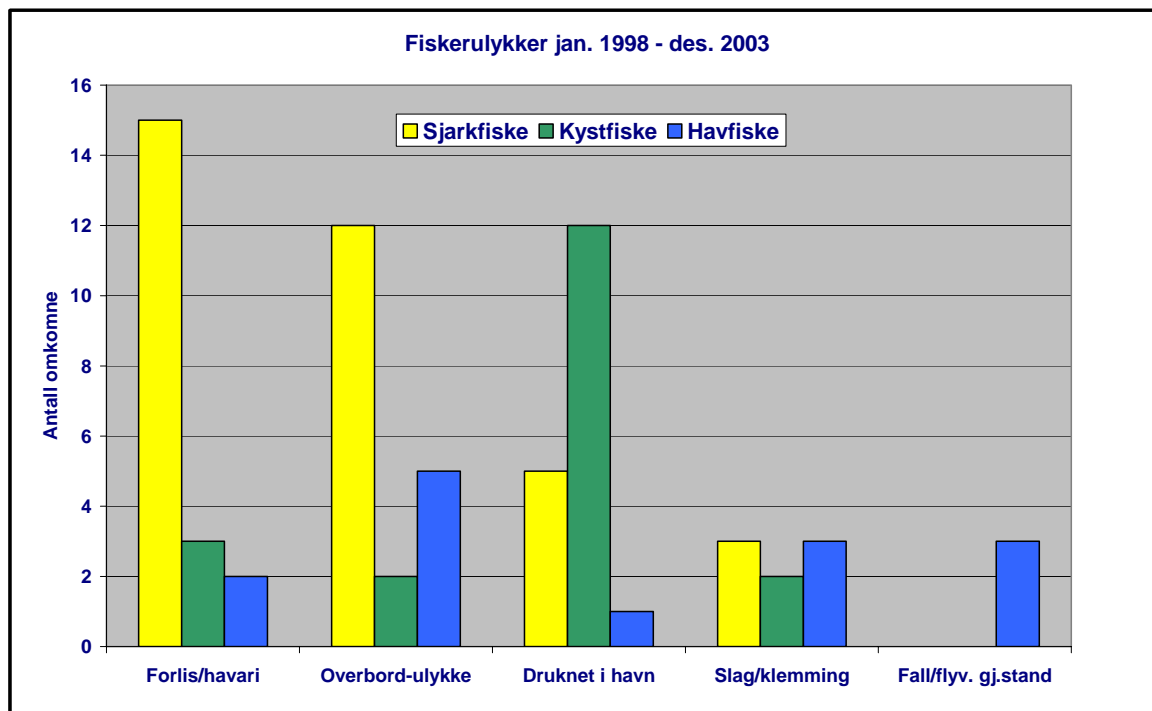
Figur 10: Dødsulykker og kalkulert risiko blant norske fiskere fordelt på ulykkesår

Figur 10 viser en fremstilling av de summerte ulykkene i Tabell 5 for hvert år. En ser at det er store svingninger fra år til år. I perioden fra 1998 til 2003 har det vært en markert nedgang. For 2004 har vi en situasjon med total 4 omkomne fiskere for hele året. Dette gir en enda mer markert reduksjon i antall dødsulykker.

I Figur 2 (side 13) er det tidligere vist at sjarkflåten er mye mer utsatt når det gjelder dødsulykker, enn hva som er tilfelle i kyst- og havfiskeflåten. Tabell 6 og Figur 11 viser dødsulykker i fiskeflåten fordelt på fem ulykkeshendelser og tre flåtegrupper.

Tabell 6: Fiskerulykker fordelt på ulykkeshendelse (1998-2003)

| Ulykkeshendelse | Sjarkfiske, Loa<42 fot | Kystfiske, 42<Loa<91 fot | Havfiske Over 92 fot | Sum | %-del |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-----|-------|
| Forlis / havari | 15 | 3 | 2 | 20 | 29 % |
| Over bord ulykke | 12 | 2 | 5 | 19 | 28 % |
| Drukning i havn | 5 | 12 | 1 | 18 | 26 % |
| Slag / klem- ulykke | 3 | 2 | 3 | 8 | 12 % |
| Fallende/flyv. gj. stand | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 % |
| Sum ulykkeshendelser | 35 | 19 | 14 | 68 | 100 % |



Figur 11: Dødsulykker fordelt på ulykkestype og fartøygrupper for perioden 1998-2003

Figur 11 viser tydelig at for denne 6-årsperioden er ”forlis/havari” og ”over bord ulykke” de desidert hyppigste ulykkestyper i sjarkflåten. For kystflåten er ”drukning i havn” mest omfattende, mens det for havfiskeflåten ikke er like store forskjeller.

Med bakgrunn i statistikken og kunnskapen om fiskeflåten er det utført risikovurdering på fartøy innen hver av hovedgruppene: sjark, kystfiske og havgående fartøy. Samtidig er noen alternative risikovurderingsmetoder testet ut med henblikk på å utvikle en metode for fiskeflåten. Kapittel 4 dokumenterer dette arbeidet.

3 Sikkerhetskultur i fiskeriene

3.1 Innledning

Å være fisker er desidert det farligste yrket en kan ha i Norge. Ingen landbaserte jobber kommer opp i mot det risikonivået fiskebåten som arbeidsplass involverer. Like fullt, denne delrapporten har som utgangspunkt det tilsynelatende paradokset om at HMS-relaterte tiltak og innretninger, med andre ord tiltak som har som mål å opplyse om og forebygge for risikofylte sider ved arbeidet, ofte ikke treffer eller vinner gjenklang hos den enkelte fisker. Dette til tross for fiskeryrkets høye grad av risiko og usikkerhet. Noen spørsmål vil for eksempel være:

- ✓ Hvorfor har ikke hver fisker sikret seg så langt som det er mulig med eksisterende personlig verneutstyr?
- ✓ Hvorfor er ikke hver enkelt båt utstyrt med state-of-the-art sikkerhetsutstyr?
- ✓ Hvorfor svikter iblant vedlikeholdsarbeidet om bord (mangel på leider, nødstopp i uorden og lignende)?
- ✓ Hvorfor er rapporteringsgraden av mindre alvorlige personulykker inn til maritime myndigheter såpass lav?

Det umiddelbare svaret på noen av disse spørsmålene vil være økonomiske forhold. Det er klart at en del rammebetingelser – høye investeringer/gjeld og kvotebestemmelser (for eksempel kappfiske) – til sammen danner et klima for at sjanser må tas og økonomiske (snarere enn sikkerhetsmessige) prioriteringer må finne sted.

Like fullt, rapporten har som en hovedantagelse at ikke all høyrisikoatferd i fiskeryrket kan forstås ut i fra strukturelle forhold. Hovedfokus vil heller være dreid rundt de kollektivt skapte forestillingene og verdiene (= kultur) blant fiskere om at det å være aktivt utøvende fisker uansett vil være forbundet med en høy grad av risiko, et forhold som har som resultat at den enkelte fisker *ikke er i stand til å se, eller vil ikke se* behovet for eller nytten av en del HMS-tiltak.

3.2 Faktisk vs. opplevd risiko

Risiko er en relativ størrelse. I denne sammenhengen henspiller relativiteten dels på at folks egen opplevelse av risikosituasjonen de er en del av ikke nødvendigvis sammenfaller med det objektive risikobildet som preger den konteksten de lever innenfor, og dels på at risikoforståelsen ikke kan forstås uavhengig av den sosiale konteksten vi lever innenfor.

Også Adams understreker i boken "Risk" (Adams, 1995) behovet for å kontekstualisere risikoforståelser. Han introduserer begrepet "risk thermostat" for å illustrere folks risikoatferd, og som å være et resultat av et valg eller en avveining mellom en rekke faktorer, for eksempel individets tilbøyelighet til å ta risiko, tidligere erfaringer med ulykker og opplevd fare i den enkelte situasjon. Et svært viktig poeng i denne termostat-tenkningen er for øvrig at rammene, eller konteksten for disse avveiningssituasjonene, vil variere fra "one individual to another, from one group to another, from one culture to another" (1995:15). Med andre ord, det er individer som tar valg, men rammene for disse valgsituasjonene vil prege selve valgsituasjonene, og rammene vil variere fra blant annet kultur til kultur. Se for øvrig også diskusjonen i Bye & Lamvik (2005) rundt dette temaet.

Ofte er det sånn at folk ser ikke, er ikke i stand til, eller vil ikke se risikorealitetene ved det liv de lever. Vår alles bilkjøring kan være én mulig illustrasjon av dette problemfeltet. Hvis vi alle tok innover oss den reelle sjansen for å bli drept eller hardt skadd i forbindelse med ferdsel i bil, skulle en tro at flere lot bilen stå permanent eller i perioder. Likevel er det som om dette ikke

angår den enkelte bilfører, og milene tilbakelegges ufortrødent. Det er som om gevinsten ved bilbruk, og tidligere erfaringer om at det ”vil nok gå bra,” får oss til å neglisjere farene som inngår i bilisme som transportform. Folks opplevelse av farene i trafikken vil nok påvirkes av *hvem* det er som kjører, for eksempel personens alder, og om vedkommende selv tidligere vært utsatt for ulykker eller ikke vil nok influere sterkt på hans eller hennes opptreden som bilist. Videre er det all grunn til å tro at *hvor* personen kommer fra, i dette tilfellet nasjonalitet og/eller kulturell bakgrunn, også vil prege trafikkatferden.

Like fullt, uansett sosial bakgrunn, alder og personlige erfaringer, å nedtone eller å velge å se bort i fra det reelle risikobildet, kan se ut som et trekk ved bilistens opptreden i trafikken. Hvorfor er det slik? For å kunne fungere som sjåfør – for å kunne foreta de nødvendige og løpende avveiningene langs veien – kan en ikke tenke på alt som kan gå galt til enhver tid. En kan ikke for eksempel ta inn over seg hvor nært møtende trafikk egentlig passerer, og hvor lite uoppmerksomhet som skal til før en alvorlig ulykke blir resultatet. Det er påtagelig hvor mye mer utbredt det er blant bilister å trekke fram bilens sikkerhetstekniske sider når risiko blir tema – det være seg antall air bags eller hvilket bremsesystem farkosten har - enn den overhengende faren som er involvert i aktiviteten.

Hva er så koblingen mellom sjåføren og fiskeren? Kort fortalt: Begge lukker øynene for at det de driver med er ekstremt farlig, og for begge vil det være helt nødvendig at så skjer for å være i stand til å drive videre som henholdsvis bilist og fisker.

3.3 Fiskeryrket fordrer nedtoning av risiko

Å kunne fungere som fisker over tid innebærer at man ikke kan ta inn over seg den faktiske risikosituasjonen i yrket. En fisker kan ikke til enhver tid ombord tenke på eller reflektere rundt de mange farer som inngår i hans yrkesutøvelse, det være seg fall over bord, farlig redskap, dårlig vær, osv. Det har i prosjektperioden blitt gitt eksempler på de som *ikke* klarte å skjerme seg mot disse tankene, fiskere som *ikke* klarte å nedtone de potensielt mange farene som omgir fiskere til enhver tid. Resultatet ble at de måtte forlate næringen. Det sier seg selv, blir drukning kontinuerlig sett på som én absolutt mulig slutt på arbeidsdagen, er det eneste riktige å forlate yrket.

Ved å understreke behovet for neglisjering av ulike farer ved fiskeryrket fra fiskernes side, vil det lettere være mulig å forstå hvorfor ulike HMS-tiltak – for eksempel et bedriftshelsetjenestetilbud - ikke umiddelbart vinner gjenklang i de som befolker denne næringen. HMS-tiltak kan sees på som en konstant påminner på det de selv har valgt å nedtone eller betrakte som tatt-for-gitt i yrket – og dermed som noe mindre relevant og ønskelig; som noe som ikke angår deres arbeidshverdag.

Gjennom intervjuene utført i regi av prosjektet – kombinert med feltobservasjoner ombord og på land - ble det gitt uttallige eksempler på at fiskerne selv ikke tar inn over seg de faktiske risikoforhold i yrket. For eksempel så var det mangler på sikkerhetsutstyret ombord på flere av båtene som ble besøkt – som ødelagt nødstop, manglende leder og nødpeilesender - selv om utbedringer kunne vært gjort med relativt liten innsats og små investeringer. Til og med representanter fra fiskeriorganisasjonene, folk som er involvert i systematisk HMS-arbeid i næringen, kunne melde om mangler ved sine egne båter. Et generelt inntrykk er at fiskeren nedtoner de mange potensielle farer som omgir han på fiskefeltet, dette til fordel for et sterkt fokus på arbeidsoppgavene som finner sted ombord.

Mot dette bakteppet er det også mulig å forstå den formen for fatalisme som er å spore hos enkelte i næringen. Det er som om enkelte med viten og vilje tar unødvendige sjanser. For eksempel han enmannsfiskeren i begynnelsen av 30-årene som ble intervjuet på Nord-Vestlandet. Ved spørsmål om hvilke klær han brukte under arbeid ombord, oppgav han hvilken type dress, med derpåfølgende kommentar ”faller jeg over bord, så synker jeg som en stein.” Han hadde valgt en

type bekledning som var praktisk å bruke i daglig arbeid, men som i høyeste grad ble forvandlet til en sikkerhetsrisiko ved fall overbord. Det er nærliggende å se for seg at en systematisk gjennomgang av ulike HMS-relaterte sider ved aktiviteten om bord for denne typen fisker ikke har mye mening, eller i alle fall ikke vil føre til endring av arbeidspraksisen ombord.

3.4 HMS-standardisering – en mulig trussel mot yrkesverdier

En kan også hevde med bakgrunn i prosjektet at tiltak innenfor HMS-området kommer i konflikt med grunnleggende verdier i fiskerikulturen, nemlig de som er dreid rundt *individualisme*, *frihet* og *maskulinitet*, og som sjarkfiskeren kanskje fremstår som den sterkeste representant for. Utallige ganger i prosjektperioden ble det understreket fra fiskerne selv, og da spesielt enkeltmannsfiskerne, at friheten ved deres yrkesutøvelse var den sterkeste motivasjon for å fortsette i yrket. De kunne til en viss grad jobbe når de ville, selv om gjeldsbyrde, kvotebestemmelser og vær og vind avgjorde hvor mye, og når det faktisk ble jobbet. Forestillingen om frihet er nært knyttet til individualisme. Sjarkfiskeriene består av en rekke enkeltmannsforetak; de er sine egne herrer. Dette gir seg blant annet utslag i at arbeidsplassen – selve båten – modifiseres i henhold til eierens eget behov. Det finnes trolig få, om noen, identiske sjarker i norsk fiskeflåte. Maskulinitet kan også sies å være en del av dette bildet. Det er helt klart at en utbredt forestilling blant fiskere er at deres yrke *er* farlig og nødvendigvis må møtes med en holdning preget av personlig initiativ, fokus på arbeidsoppgaven, tapperhet og risikotaking.

Å standardisere fiskeriene, for eksempel gjennom å drive med systematisk HMS-arbeid, vil som sagt utfordre forestillingene om frihet, individualisme og hva det vil si å være mann i denne bransjen. Med denne antagelsen i minnet er det lettere å forstå at fiskeren som bruker sikkerhetsline under fiske spøkefullt får slengt til seg ”buhund” av kolleger på andre båter, og at fortellinger rundt manglende skaderapporteringer av småskader fra fiskefeltet medfører spøk og latter snarere enn sanksjonering, selv på bransjeseminar hvor skaderapportering er tema.

I det hele tatt kan rapporteringspraksis i fiskeriene være en god illustrasjon av hva som kjennetegner sikkerhetskulturen i bransjen. Nok en gang vil vi se at en neglisjering av enkelte sider ved risikobildet i fiskeryrket er et tema.

3.5 Skaderapportering

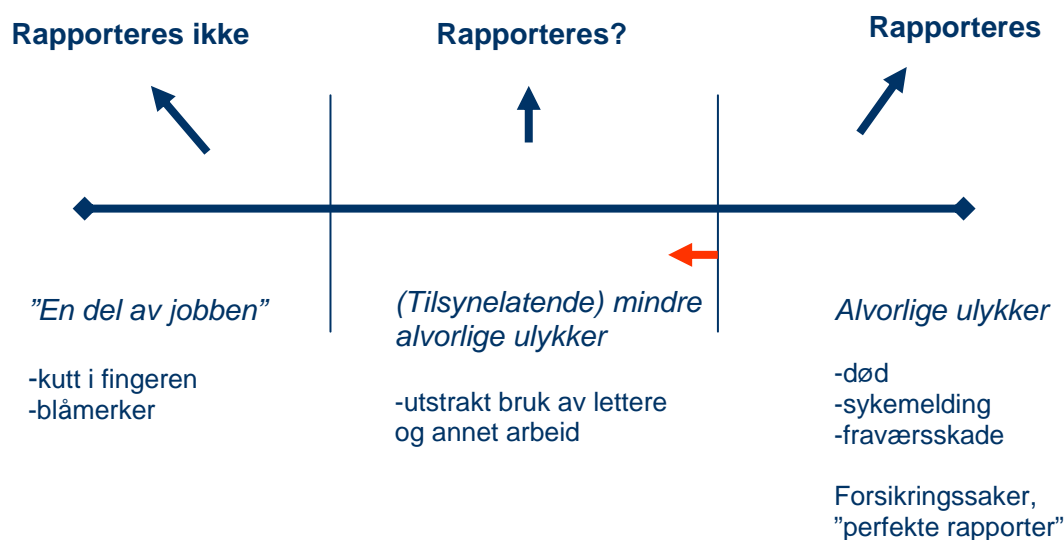
Generelt kan en si at mange mindre alvorlige skader gjerne ikke blir dokumentert og rapportert inn til land. Selv om nok overlatt underrapportering finner sted, vil det å koble manglende hendelsesrapportering til risikoforståelsen i yrket også være en plausibel forklaring på denne praksisen.

At fiskeryrket er farlig eller risikofyllt, og at dette tas for gitt blant mange fiskere, kan gi seg det utslaget at mange skader/hendelser ikke rapporteres til Sjøfartsdirektoratets personulykkesbase, dette til tross for at enhver hendelse som innebærer medisinsk behandling (helt ned til den minste plasterlapp) skal innrapporteres. Det er ikke nødvendigvis aktiv vrangvilje fra fiskere, eller en aversjon mot skjemautfylling hos folkene ombord, som påvirker rapporteringspraksisen. Minst like viktig vil det forhold være at han ikke faktisk er i stand til å se at kuttet i fingeren eller at det klemte håndleddet angår andre enn han selv og evt. noen kolleger ombord. I fiskeryrket tas det høyde for at denne type hendelser nødvendigvis vil finne sted og ”ikke noe å skrive hjem om.”

At en maskinist på en ringnotbåt eller tråler får brannsåret etter arbeid i maskinrommet, eller at en fisker på garnbåten kutter seg i hånden ved sløyning av fisk, kan sees som en del av deres yrkesutøvelse og ikke noe å rapportere. Slike hendelser vil fra tid til annen alltid finne sted og ikke å regne som ekstraordinære hendelser som bør avstedkomme rapporter. Å rapportere om dette ut over dekket eller maskinrommet sees på som unødvendig.

Å få opp rapporteringsfrekvensen rundt denne type hendelser representerer en stor utfordring. I og med at det er en utbredt forestilling blant fiskere om at visse hendelser inngår i det å være fisker, vil det være vanskelig å få folk om bord til å aktivt handle og rapportere på bakgrunn av slike episoder. Like fullt, en del kampanjer og opplysningsarbeid rundt behovet for også å dokumentere og rapportere tilsynelatende slike mindre alvorlige hendelser, vil nok kunne gi resultater. En nøkkel i denne forbindelse vil være å etablere eller å styrke en informasjonsloop tilbake til fiskerne ombord. Fiskerne må klare å se eller å bli overbevist om at rapportering til de maritime myndigheter er en viktig kilde til å forbedre arbeids- og HMS-forholdene ombord. Like fullt, det er likevel fare for, gitt diskusjonen over, at det alltid vil være en del mindre alvorlige personskader som aldri vil bli rapportert.

Rapportering av personulykker i fiskeriene



Figur 12: Rapportering av personulykker i fiskeriene

Figuren er en måte å oppsummere rapporteringspraksisen i yrke på, og kan deles i tre deler. Til høyre på kontinuumet befinner de alvorlige personulykkene seg, de som alltid medfører rapport til land. Det sier seg selv at disse hendelsene alltid vil bli rapportert. Sterke menneskelige hensyn (det kan her være tale om død eller uførhet), håndgripeligheten ved hendelsen (det kan ikke så tvil om vedkommende er skadet eller ikke) og økonomiske implikasjoner (ofte tale om fraværsskade, sykemelding og forsikringsutbetalinger), vil gjøre det verken ønskelig eller mulig å undra hendelsen rapportering.

Til venstre på kontinuumet finner vi de små hendelsene, de som sjelden eller aldri blir dokumentert og rapportert, selv om de teknisk sett innebærer medisinsk behandling. Personulykkene i denne kategorien er av en slik art at de ikke sees ombord som en ekstraordinær hendelse, og er derfor ikke nødvendig å dokumentere. "Kuttet i fingeren" sees heller som å være en del av eller inkludert i utførelsen av yrket som fisker. I og med at den utbredte oppfatningen av disse skadene i fiskeryrket er at de inngår i det å være fisker, er det vanskelig å se for seg en omfattende økning i antall rapporter fra sjøen som omhandler denne typen personskader.

I midten på kontinuumet befinner den type personskade seg hvor en diskusjon og avveining vil finne sted blant fiskerne om hvorvidt en rapport skal sendes eller ikke. Disse hendelsene, som ligger mellom ”plasterlappen” og de alvorlige skadene, vil ikke nødvendigvis medføre fravær fra alt arbeid ombord, ofte vil vedkommende bli satt til såkalt ”lettere arbeid.”

I prosjektperioden ble det derimot klart hvor alvorlige implikasjoner det kan ha å ikke rapportere. Mange eksempler ble gitt på ulykker og skader som ikke ble rapportert, og da gjerne ut i fra forestillingen om at ”det går nok over.” Når det da viser seg at ryggen eller kneet ikke blir bedre, er det ofte for sent. Det forhold at rapport ikke ble sendt når ulykken fant sted, sett i sammenheng med at forsikring ikke dekker arbeidsrelaterte slitasjeskader, kan innebære at fiskeren selv mister muligheten til fremtidig inntekt som utøvende fisker. Det hviler åpenbart et meget sterkt ansvar på skuldrene til fiskerorganisasjonen om å informere, skolere og bistå sine medlemmer også i disse sidene ved deres yrkesutøvelse.

Prosjektet vurderer det videre dit hen at når det gjelder tiltak for å få opp omfanget og kvaliteten av rapporter fra fiskefeltet, vil det å sette i gang tiltak for å minske denne mellomkategorien hendelser, være det mest realistiske. Den vestvendte pilen i figuren illustrerer ønsket utvikling – å få flest mulig av ulykkene og skadene ombord inn under den kategorien som alltid rapporteres. Kun gjennom å få en løpende orientering om forhold ved arbeidspraksisen ombord i form av rapporter, vil mulige tiltak og ønsket utvikling i næringen være mulig.

3.6 Oppsummering / konklusjon

Hva vi har sett i løpet av de siste sidene, er at på den desidert farligste arbeidsplassen i Norge, ser ikke folk ut til å ta inn over seg hele det reelle farebildet. Vi så videre hvordan dette behovet for å nedtone den faktiske risikosituasjonen i yrket, kan eller må sees som en mestringsstrategi fra fiskernes side. For å kunne fungere over tid som fisker kan han ikke kontinuerlig ta inn over seg de mange farer som omgir seg og sine ombord til enhver tid, fokuset vil snarere være på de mange arbeidsoppgavene som båten er arena for.

Vi så videre hvordan denne løsningsorienteringen – fokus på oppgaven som ligger foran - kan sies å tangere sentrale verdier i yrket, det være seg individualisme, maskulinitet og frihet. Båten er en arbeidsplass som fordrer hardt arbeid og at visse sjanser tas, men som ofte åpner opp for fleksibilitet for når og hvordan selve arbeidet finner sted.

Diskusjonen over viste også hvordan skaderapporteringspraksis kan være en nyttig tilnærming til å få et bedre grep om måten fiskerne selv forstår sitt eget virke ombord.

I sum har disse sidene belyst et område som det er avgjørende å inkludere i en forståelse av fiskebåten som arbeidsplass. En gjennomgang av sikkerhetskulturen blant fiskere - som er tuftet på en nedtoning av de faktiske farene som omgir arbeidet ombord, og som tar opp i seg yrkesidealene som frihet, individualisme og mannlighet - berører et felt som må være en integrert del når for eksempel helse, miljø og sikkerhetsmessige eller rekrutteringsmessige tiltak skal utformes.

4 Metoder for risikovurdering

4.1 Innledning

Dette kapitlet beskriver et forslag til risikovurderingsmetode/verktøy for vurdering av risiko i fiskeflåten. Det er i hovedsak tatt utgangspunkt i store kystfiskefartøy ved testing/utvikling av metoden fordi disse antas å utgjøre en representativ gruppe av fartøy mht risikofaktorer.

Som underlag er to eksisterende metoder/verktøy for risikovurdering testet ut på fiskere og representanter fra rederi. Hensikten har vært å finne styrker og svakheter ved metodene spesielt med tanke på brukervennlighet. Videre har det vært et poeng å fremme faktorer som kan øke muligheten for at slike metoder, i større grad enn i dag, blir brukt av fiskerne. Samtidig ønsker man å vektlegge sikkerhetsfaglige hensyn og at metodene skal inneha en tilfredsstillende faglig standard.

Som nevnt er to kartleggingsmetoder testet ut med involvering av fiskere. Metodene er "Grovanalyse" og en risikovurderingsmetode utviklet i Danmark, som vi her velger å omtale som "Dansk risikovurderingsskjema". I tillegg til en gjennomgang og vurdering av disse metodene gir en kortfattet beskrivelse av Sikker Jobb Analyse (SJA) som en mulig metode det kan være hensiktsmessig å gå videre med for å se på særlige risiko/faremomenter som har blitt identifisert gjennom grovanalysen.

4.1.1 Bakgrunn

Risikovurderinger er et sentralt virkemiddel for å oppnå bedre rutiner og struktur på det forebyggende sikkerhetsarbeidet. Det er åpenbart behov innad i fiskeflåten for mer tilpassede verktøy til bruk i risikokartlegging. I sammenheng med systematisk sikkerhetsarbeid er det imidlertid noen utfordringer som kjennetegner fiskeflåten, i forhold til andre bransjer. Kort kan her nevnes begrensede ressurser til gjennomføring av egne undersøkelser/analyser mht personell/kompetanse, samt å finne tid og arena for gjennomføring av slikt arbeid. Det er også gjennomgående en noe avmålt holdning til administrativt arbeid. I tillegg ser man en generell holdning hos mange at det å velge yrke som fisker er å akseptere en hverdag som er risikobefengt. De verktøy og metoder som måtte foreslås bør derfor fremstå på en form som imøtekommer slike utfordringer. Dette krever at metoden(e) er utformet slik at fiskere kan forholde seg til de uten alt for mye forkunnskaper, samt at det ikke er for ressurskrevende mht gjennomføring.

På dette grunnlaget har prosjektet "Fiskebåten som fremtidig arbeidsplass" fremhevet "Metoder for risikoanalyse tilpasset fiskerinæringen" som en sentral leveranse.

4.1.2 Målsetting

Målet i prosjektet har vært å utvikle en metode for risikovurdering som er tilpasset krav/behov for risikokartlegging i fiskeflåten. Metoden(e) skal også oppfylle sikkerhetsfaglige krav og være sporbare i måten risikovurderingen dokumenteres på. Viktige elementer i en risikovurdering er i den sammenheng:

1. å identifisere og bli bevisst på arbeidsområder, aktiviteter eller systemer tilknyttet fiskeri hvor det er mest å hente mht risikoreduksjon, samt
2. å etablere et grunnlag for å prioritere risikoreducerende tiltak.

4.2 Risikoanalyse - Metodebeskrivelser

4.2.1 Grovanalyse

Grovanalysen gir oversikt over risikobildet for alle arbeidsoperasjonene ombord i en fiskebåt på et overordnet nivå. Dette kan i seg selv benyttes som utgangspunkt for risikoreduserende tiltak, men også som et grunnlag for mer utførlige analyser av enkelte forhold eller operasjoner. Til grovanalysen benyttes et skjema som vist i Figur 13.

Risikobildet er en oversikt over:

- hva som kan gå galt
- sannsynligheten for at det går galt
- konsekvensene, dersom det går galt.

Grovanalysen kan deles inn i følgende deler:

1. Bestemme/avgrense system eller operasjon som skal analyseres
2. Identifisere uønskede hendelser
3. Vurdere hvert enkelt risikomoment med hensyn til hyppighet og alvorlighetsgrad
4. Prioritere risikomomenter for videre analyse eller risikoreduserende tiltak

I tillegg til å synliggjøre spesifikke problemområder på det konkrete fartøyet skal resultatet fra grovanalysen kunne reflektere over risikobildet for driftsgruppen (flåtetypen) som helhet. Ved estimering av sannsynlighet bør derfor ekstremverdier eller konkrete forhold på fartøyet som gir et urimelig stort utslag på hyppigheten for de enkelte hendelser, i størst mulig grad lukes bort. Ut fra tilgjengelig statistikk, og tidligere HMS- undersøkelser skal det være mulig å justere anslagene som er gjort for et konkret fartøy. Dette kan gjøres i etterkant av en befarings hvor en kan gå igjennom og sammenligne avdekkede forhold med skade- og ulykkeshistorikk for den gjeldende flåtetype.

| GROVANALYSE | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|---------------------|
| Fartøy: | | Utført av: | | | Utført dato: | |
| Utstyrsenhet/arbeidsplass: | | Arbeidsoperasjon (fiskemetode): | | | | |
| Nr. | Uønsket hendelse (hvordan) | Årsaker (hvorfor) | Konsekvens (type skade/tap) | Risikovurdering av hendelsen | | Forslag til tiltak: |
| | | | | Hyppighet (1-4) | Konsekvens (1-4) | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |

Figur 13: Skjema for grovanalyse

Identifikasjon av uønskede hendelser

For å identifisere mulige uønskede hendelser er de ansattes kjennskap til systemer og operasjoner, samt ulykkesstatistikk og vedlikeholdsrapporter viktig informasjon. Gjennomføring kan best skje ved at analysegruppen samler informasjon om utstyret ombord og observerer alle relevante arbeidsoperasjoner. Alle hendelser som kan føre til en ulykke beskrives deretter.

Sannsynlighet

Ved å oppsøke bedriften og gjennomføre en befaring ombord i fiskebåten oppnås det mest realistiske inntrykket av risikomomentene ombord og hvor hyppig hendelser kan inntreffe relatert til de konkrete arbeidsoperasjonene.

For å uttrykke hyppighet benyttes en inndeling i 4 trinnvise sannsynlighetsklasser. Inndelingen skal gjøre det enklere å reflektere over hvor hyppig hendelser inntreffer, for deretter å kunne klassifisere hendelsene.

Sannsynlighet baseres på at arbeidsoperasjonene foregår kontinuerlig i den perioden fartøyet ligger på fisket. Dette er en forenkling som ikke samsvarer med virkeligheten, men gir allikevel et bra grunnlag for sammenligning av risikomomenter. Tabell 7 beskriver sannsynlighetsklasser:

Tabell 7: Sannsynlighetsklasser

| Klasse | Hyppighet/frekvens |
|--------|---------------------------|
| 1. | Minst 1 gang hvert 100 år |
| 2. | Minst 1 gang hvert 10 år |
| 3. | Minst 1 gang per år |
| 4. | Minst 1 gang per måned |

Konsekvens

Det benyttes en inndeling i 4 konsekvensklasser relatert til gradering av hvor alvorlig en tenkelig personskade er, eller kan bli. En skal her tenke hva kan skje i "verste fall" ut fra skadepotensialet som ligger i hendelsesforløpet. Som ledetråd bør en tenke *årsaker og relatere til energimengden som frigjøres* med hendelsen. Videre, ser man på i hvilken grad personell kan bli *eksponert* for en slik belastning og komme til skade. Tabell 8 beskriver konsekvensklasser:

Tabell 8: Konsekvensklasser

| Klasse | Alvorlighet |
|--------|--|
| 1. | Ubetydelige personskader |
| 2. | Mindre personskade (fravær 1-7 dager) |
| 3. | Betydelig personskade (fravær > 7 dager) |
| 4. | Kan resultere i dødsfall |

Risikovurdering

Risikoen for de uønskede hendelsene fremstilles i en såkalt *risikomatrise*, som vist i Figur 14, hvor hyppighet og konsekvens vurderes samlet.

Kombinasjonen hyppighet og konsekvens avgjør om risikoen er *liten*, *middels* eller *stor*.

| Hyppighet <i>4 er mest hyppig</i> | Konsekvens <i>4 gir størst skade</i> | | | |
|--------------------------------------|---|---------|---------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | Liten | Middels | Stor | Stor |
| 3 | Liten | Middels | Stor | Stor |
| 2 | Liten | Liten | Middels | Stor |
| 1 | Liten | Liten | Liten | Stor |

Figur 14: Risikomatrise

Denne måten å fremstille risiko på utgjør grunnlaget for å foreslå risikoreducerende tiltak. Vanlige kriterier for å prioritere tiltak, og som fremkommer i risikomatrisen i Figur 14, er å velge ut:

- Risikomomenter som har høyeste kombinerte effekt av hyppighet og konsekvens (Stor risiko).
- Risikomomenter som har de alvorligste konsekvensene (uten å ta hensyn til hyppigheten).
- Risikomomenter som det synes lettest å gjøre noe med.

4.2.2 Dansk risikovurderingsskjema

Innen dansk fiskeri benyttes en kartleggingsmetode som baseres på et spørreskjema eller en sjekkliste tilpasset de spesifikke arbeidsoperasjonene ombord i en fiskebåt. Det er utviklet skjema for noen utvalgte hovedgrupper av fiskebåter. Metoden er utviklet av "Fiskeriets Arbeidsmiljøråd" i Danmark.

Metoden eller skjemaet er utarbeidet som hjelpemiddel for fiskere for å imøtekomme krav fra den danske Søfartsstyrelsen. I Søfartsstyrelsens tekniske forskrift A nr. 2, 26. august 1996, heter det: "Arbeidet ombord skal planlegges og tilrettelegges, så det kan utføres helse- og sikkerhetsmessig forsvarlig".

Videre legger "Fiskeriets Arbeidsmiljøråd" følgende punkter til grunn for bruk av skjemaet:

- Risikovurderingen skal være til hjelp når man gjennomgår og diskuterer risikofaktorer ombord i fartøyet.
- Risiko skal ses på som akutte hendelser som innebærer skade, men også de faktorer som kan forringe helse over tid.
- Det er skippers ansvar at risikovurderingen blir gjennomført i samarbeid med hele besetningen/mannskapet.
- Risikovurderingen skal brukes som grunnlag for å instruere/lære opp nytt mannskap før de setter i gang arbeidet ombord. Mange ulykker rammer nytt mannskap og det er viktig med grundig opplæring i arbeidsoppgaver og at man kjenner til de risikofaktorer som arbeidet ombord utsetter mannskapet for.
- Skjemaet skal hjelpe til med å skaffe oversikt over hvilke forhold som kan medføre akutte eller langsiktige skadevirkninger.

Det danske risikovurderingsskjemaet har et brukergrensesnitt som er mer tilpasset fiskebåten som analyseobjekt, i motsetning til grovanalysen som starter med et tomt skjema. Det danske spørreskjemaet har en layout der de ulike arbeidsoperasjonene for hver enkelt båtgruppe som skal risikovurderes er fylt inn på forhånd. For hver arbeidsoperasjon vurderes risiko på en 3-punkts skala ved hjelp av avkrysning. Skalaen inneholder kategoriene "Minimal risiko", "Nogen risiko" og "Særlig risiko".

For de arbeidsoppgavene hvor man krysser av for særlig risiko, skal disse analyseres videre ved at man overfører dem til et tilleggsskjema som omtales som "skriftlig risikovurdering" (se Figur 16). Hensikten med dette skjemaet er å utdype med tekst hvilke faremomenter som inngår i den relevante arbeidsoperasjonen. I tillegg skal man gi en vurdering mht forebyggende, eller risikoreducerende tiltak.

Til hovedskjemaet følger en brukerveiledning som beskriver hvordan skjemaet skal fylles ut, samt en beskrivelse av de ulike svaralternativene. Det forligger ingen utfyllende brukerveiledning for skjemaet der man skal utdype faremomenter og foreslå tiltak (annet enn hentydning til at skjemaet skal benyttes for arbeidsoperasjoner som havner i kategorien særlig risiko).

Figur 15 nedenfor vises en kopi av layout for spørreskjema og det tilhørende skjema for "skriftlig risikovurdering":

| Surrevod / Flyshooting | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Arbeidsoppgaver | | | |
| <u>1. Tilrigning af fartøj</u> | Minimal risiko | Nogen risiko | Særlig risiko |
| a. Ombordtagning af proviant | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Ombordtagning af vand og brændstof | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Ombordtagning af is | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Ombordtagning af kasser | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Reparation af redskaber på land | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Kørsel med truck | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Ombordtagning/stuvning af redskaber | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. Andet _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>2. Udsætning af redskaber</u> | Minimal risiko | Nogen risiko | Særlig risiko |
| a. Udsætning af ankergrej/bøje | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Udsejling af 1.arm tov | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Klargøring/oplægning af vod | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Figur 15: Dansk risikovurderingsskjema

| Skriftlig Risikovurdering | |
|----------------------------------|--------------------|
| Fiskerimetode: | Skibsnavn: |
| Arbejdsopgave: | Havnekendings nr.: |
| | Kaldesignal: |
| Risiko | |
| Forebyggelse | |
| Dato: _____ Underskrift: _____ | |

Figur 16: Skjema for "skriftlig risikovurdering"

Spørreskjemaet i Figur 15 kommer i ulike utgaver som er spesifisert for følgende ulike båttyper/fiskemetoder:

- muslingfiske
- garnfiske
- snurrevadfiske
- notfiske
- trålfiske (bunntål)
- trålfiske (bomtrål)

4.3 Vurdering av metoder/diskusjon

4.3.1 Generelt

SINTEF har besøkt en rekke fartøy hvor risikovurdering har vært tema. Grovanalyser er utført på de fleste i samarbeid med mannskapet. Det foreligger derfor erfaring med grovanalyse fra de fleste hovedgrupper av fartøy inkludert sjark, kystfiskebåter og havgående fartøy som ringnot, trål og autoline. På noen båter har SINTEF gitt en overordnet innføring i metodikken i forkant av risikovurderingen, og mannskapet har deltatt i utfylling av skjema. For andre båter har det vært hektisk fangstaktivitet ombord, og SINTEF har fylt ut skjema på egen hånd som i ettertid er gjennomgått med fiskerne.

4.3.2 Hva fungerer og hva fungerer ikke – tilbakemeldinger fra snurrevadbåt

Metodene grovanalyse og "danskskjema" ble testet ut samtidig på mannskap (skipper) på en snurrevadbåt. Dette ble utført i form av et intervju med skipper ombord i båten, samt påfølgende

gjennomgang og utfylling av skjema. Dette ble gjennomført i båtens messe mens båten hadde landligge i påvente av bedre vær. Det ble ikke gitt noen instruksjoner fra SINTEF før informanten selv fikk prøve metodene. SINTEF fungerte som observatør og var tilgjengelig for å svare på spørsmål som informanten måtte ha.

Som enkelobservasjon er dette et noe tynt grunnlag å trekke hovedkonklusjoner på, men det gir likevel et godt inntrykk av viktige styrke og svakheter ved de to metodene.

4.3.3 Tilbakemeldinger på dansk risikovurderingsskjema

Brukerveiledningen for hovedskjemaet i metoden omtales som tilfredsstillende. Veiledningen er enkel og lettfattelig.

Utfylling av hovedskjema gikk uten problemer og det ble omtalt som meget brukervennlig. I dette legges det særlig vekt på at man kan krysse av for grad av risiko i allerede definerte arbeidsoperasjoner. At arbeidsoperasjonene er ferdig listet opp gjør at skjemaet virker mindre ressurskrevende, i motsetning til et skjema der man må skrive utfyllende tekst selv. Vår informant hevder at fiskere ikke liker for mye skrivearbeid.

Utfylling av tilleggsskjema gikk greit, men vår informant hadde problemer med å ordlegge seg i forhold til å bruke begreper som skulle beskrive risikoforhold. Vi antar at noe av disse problemene på en måte kunne skyldes at SINTEF var tilstede og at informanten derfor følte et visst press på å ordlegge seg mer formelt enn hva han følte naturlig. Det var åpenbart lettere for informanten å bruke egne begreper på farer og risiko når han fikk mulighet for å beskrive dem muntlig.

Informanten hadde problemer med å formulere gode tiltak for å redusere risiko. Problemet var ikke at informanten manglet ideer om tiltak som var relevante, men at tiltaksforslagene fikk en karakter som ikke nødvendigvis fjernet risiko. Problemet har relevans til begrepet "enkelkretslæring" som betyr at man ikke fjerner rotårsakene til problemene, men utfører aktiviteter der man kun midlertidig unngår problemene. Tilleggsskjemaet mangler som nevnt en veiledning som kan hjelpe til med å beskrive hvordan man bør tenke for å finne gode tiltak.

På spørsmål om metodens nytteverdi kom det fram at den er egnet til å formidle bevissthet om risiko ved opplæring av nytt mannskap på fartøyet. Ved at arbeidsoperasjonene var ferdig listet kunne disse fungere som "sjekklister" for skipper når man skulle foreta gjennomgang av fartøyet med nytt mannskap. På denne måten vil metoden være nyttig som et huskeredskap på hvilke operasjoner man skal/eller bør ha mest fokus på ved opplæring.

Vår informant påpekte at risikovurderinger, som her er omtalt, vil være verdiløse hvis ikke mannskapene er aktivt med på utfyllingen av skjemaene. Bruk av slike metoder har ingen hensikt hvis ikke budskapet (å avdekke risiko og gjøre tiltak deretter) blir bevisst hos alle ombord. Slik skjemaet er designet i dag (som et spørreskjema) er det lett for å bli slik at det kun blir en oppgave for skipper å fylle ut skjemaet alene, uten at mannskapet sin vurdering som en gruppe får komme til uttrykk.

4.3.4 Tilbakemeldinger på Grovanalysen

Brukerveiledningen for Grovanalysen ble omtalt som komplisert. Hovedinnvendingene mot denne var at det var mye tekst i form av teori. Informanten klarte ikke helt å bruke innholdet i teksten som hjelp til å fylle ut skjemaet. En grunn til dette var at det ikke var billedlige eksempler på utfylling av skjema i veiledningen.

Utfylling av hovedskjema ble noe problematisk for informanten å utføre på egen hånd. Kolonnene "uønsket hendelse" og "konsekvens" syntes å være vanskelig å differensiere. Informanten hadde tendenser til å beskrive konsekvenser i begge kolonnene. Det var problematisk å formulere gode beskrivelser av både uønsket hendelse og konsekvenser.

Rangering av hyppighet og konsekvens hadde informanten ingen problemer med. Heller ikke logikken med å overføre rangeringene over i risikomatriksen så ut til å være problematisk.

Informanten hadde problemer med å formulere gode tiltak for å redusere risiko. I likhet med den danske metoden fikk tiltaksforslagene en karakter som ikke nødvendigvis kunne fjerne risiko. Også her skulle man hatt bedre veiledning som kunne hjelpe til med å beskrive hvordan man bør tenke for å finne gode tiltak.

At Grovanalysen ikke hadde ferdiglistede arbeidsoperasjoner ble omtalt som en svakhet ved metoden. Svakheten ved dette er at gjennomføringen av analysen tar lengre tid.

En uttalt styrke ved metoden var at den var mer nyansert enn den danske. Å måtte beskrive årsaker og konsekvenser medførte en bedre forståelse og bevissthet for farene ombord. Informanten mente at slike beskrivelser med fordel kunne gjøres med hele mannskapet tilstede. Grovanalysen la med andre ord bedre tilrette for diskusjoner enn den danske metoden.

4.3.5 Vurdering av eksisterende metoder/diskusjon

I det følgende er noen faglige kommentarer til metodene gjengitt samt mulige implikasjoner av de ulike metodene.

I ulike sikkerhetsfaglige miljø er det vanlig å definere risiko som en funksjon av hyppighet og konsekvens av en uønsket hendelse. Følgende sammenheng er mye benyttet:

$$\text{Risiko} = \text{Hyppighet} \times \text{Konsekvens}$$

Risiko er altså her en funksjon av både hyppighet og konsekvens. Slik det danske risikovurderingsskjema er utformet er ikke risikobegrepet like tydelig definert. Når en spør en vilkårlig respondent om hva vedkommende forbinder med risiko i en virksomhet kan man oppnå tvetydige svar. Det er nærliggende å tro at faremomenter med de alvorligste erfarte konsekvenser, eller som intuitivt har det største skadepotensialet vil bli trukket frem. Hyppigheten av uønskede hendelser (risiko) blir reflektert over i mindre grad. Den danske metoden etterspør i realiteten ikke noe informasjon om i hvilken grad hendelsen reelt sett vil kunne inntreffe. Dette er en svakhet ved metoden. For et større system kan det eksempelvis bli vanskelig å prioritere tiltak i etterkant av en analyse hvor jo antallet hendelser i kategorien "Særlig risiko" kan bli betydelig.

Det er viktig å få frem hvilke konkrete hendelser man sikter til når man identifiserer risiko i tilknytning til en arbeidsoperasjon eller aktivitet. En uønsket hendelse kan beskrives i form av type "energi på avveie" eller ute av kontroll. Et eksempel er "blir fast i not og trekkes over bord". For å hindre at hendelsen inntreffer er det viktig å gripe tak i mulige årsaker til at hendelsen kan inntreffe. I en systematisk fareidentifisering (grovanalyse) på dette nivået anbefales derfor at årsaker (og evt. mekanismer) som kan føre til at de uønskede hendelsene inntreffer også identifiseres. Dette gir god sporbarhet i vurderingene og leder direkte til hvilke *forebyggende tiltak* som vil ha størst risikoreducerende effekt.

Man bør først foreslå tiltak som reduserer hyppigheten av den uønskede hendelsen, eller fjerner muligheten helt for at hendelsen kan inntreffe. Deretter kan en gå for konsekvensreducerende tiltak eller beredskapstiltak. Et eksempel på konsekvensreducerende tiltak er bruk av personlig

verneutstyr som redingsvest, hjelm, vernesko, osv. Dette er tiltak som kan hindre at man blir alvorlig skadet når en hendelse først inntreffer og man er så uheldig å bli eksponert.

For å lette identifisering av hyppighet og konsekvens ut fra en hendelsesbeskrivelse (uønsket hendelse ved en arbeidsoperasjon) innføres entydige koder for klassifisering av hyppighet og konsekvens. Hensikten er at respondenten raskt og effektivt skal kunne klassifisere hendelsen i hyppighet og konsekvens ut fra sitt ståsted og tilgang til informasjon. Klassifiseringskode og tilhørende intervall må derfor være mest mulig selvforklarende, samt lett å identifisere seg i. En viktig leveranse med selve metodebeskrivelsen blir derfor gode beskrivelser av hyppighet - og konsekvensklasser, samt hvordan disse skal benyttes i en risikovurdering.

4.4 Utvikling av ny risikovurderingsmetode

4.4.1 Hva skal til for at metoden skal bli brukt

En risikovurderingsmetode er verdiløs hvis den ikke blir benyttet, eller hvis resultatene ikke gjøres kjent for alle involverte mannskaper. På samme tid vil risikovurdering være til liten nytte hvis ikke formulerte risikoreducerende tiltak blir fulgt opp.

En målsetting ved å lansere en ny risikovurderingsmetode må derfor være å gjøre den så attraktiv som mulig for brukeren, samtidig som at dette ikke går på bekostning av metodens faglige kvalitet. Videre, vil vi her beskrive noen elementer man må ta høyde for ved lansering av nye metoder.

4.4.1.1 Menneskelige faktorer

En viktig forutsetning er at risikovurdering i utgangspunktet skal kunne utføres av fiskerne selv. Av den grunn må nødvendig kompetanse opparbeides. Samtidig må kjennskap til hva som gjør at fiskerne tar initiativ og motiveres til å bruke slike verktøy avdekkes. Motivasjon er og blir et viktig stikkord i denne sammenhengen. Motivasjon betyr ”å sette i bevegelse” og spørsmålet er hva som skal til for å sette fiskerne ”i bevegelse”.

En viktig faktor som påvirker motivasjon er belønning. I vårt tilfelle er det derfor viktig å finne svarene på følgende spørsmål:

- 1) Hva er belønningen for å utføre risikovurderinger?
- 2) Hvordan gjøre denne belønningen mest mulig synlig?

Et åpenbart svar på spørsmål 1) vil være at risikovurdering og egnet verktøy/metode kan bidra til reduksjon av skader, hindre dødsulykker og evt. hindre materielle tap. Selv om slike argumenter høres positive ut, vil de oppleves som noe diffuse. Samtidig kan de lett bli offer for motargumenter som ”dette skjer ikke meg”. Vi vet at økonomiske belønninger verdsettes høyt og har en tendens til å skape motivasjon. En hensiktsmessig løsning i vårt tilfelle vil da være å lage eksempler på regneøvelser som tydelig beskriver i kroner og øre hva man som arbeidsgiver faktisk tjener på å unngå fraværsskader o.l.. Man kan vedlegge en kost-/nytteanalyse som synliggjør ressursbruk for gjennomføring av risikovurderinger, opp mot de nevnte gevinstene. Informasjon som dette, vedlagt i brukerveiledningen for den eller de anbefalte metodene, vil være et eksempel på hvordan man kan synliggjøre belønninger.

Risikovurdering og metodenes kompleksitet er en annen viktig faktor som spiller inn på motivasjon for å bruke slike verktøy. Hvis metoden har et vanskelig brukergrensesnitt eller krever spesiell faglig kunnskap/kompetanse, så vil dette hindre motivasjon. I tilfellet ovenfor har

SINTEF, via uttesting av metoder på brukere, sett spesielt to faktorer som er viktige for at slikt ikke skal skje. Først og fremst stilles det krav til en kort og god *brukerveiledning*. Veiledningen må inneholde eksempler på utfylling av skjema (både figurer/bilder og tekst). Den må også ha gode forklaringer på begreper som brukes i skjemaene (eks. uønsket hendelse, hyppighet og konsekvens). Brukerveiledninger kan dessuten formidles på ulike måter. SINTEF har fått tilbakemeldinger på at veiledninger på videopresentasjoner kan være gunstige. Den andre viktige faktoren synes å være *ferdig opplistede arbeidsoperasjoner* som reduserer tidsbruken for analysen betraktelig, samt at de kan brukes som sjekklister i opplæringsøyemed.

4.4.1.2 Ytre påvirkning - eksterne virkemidler

Med eksterne virkemidler mener vi forhold utenfor selve fartøyet.

Ofte er ikke motivasjon blant mannskaper ombord i fartøyet nok til at metoden blir tatt i bruk. En SINTEF-studie angående bedrifters arbeid med Internkontroll-forskriften viser at ytre påvirkning må til for at slike verktøy skal implementeres. Den mest effektive eksterne påvirkningen synes å være offentlig pålegg om gjennomføring, oppfulgt av tilsyn med sanksjonsmuligheter. Selv om slike pålegg/tilsyn kan virke mot sin hensikt ved å redusere motivasjon og generere ubehag, vil de være effektive med tanke på implementering.

I tilfellet med store kystfiskefartøy opereres det ofte med redere eller større selskaper som eiere av fartøy. Det er hensiktsmessig at eventuelle pålegg fra myndigheter rettes mot disse og ikke legges som et ansvar på skipper eller annet fartøymannskap. På denne måten forplikter man ledelsen til å settes seg inn i problematikken, følge opp og drive internt tilsyn.

Ansvarstildeling og klare beskrivelser av roller er nødvendig for god implementering. Det må aldri være tvil om hvem som har ansvar for ulike oppgaver knyttet til analysen.

4.4.1.3 Når og hvor skal det gjennomføres?

Et stadig relevant spørsmål er: Når skal man få tid til å gjennomføre analysen? Slike analyser som medfører ekstra papirarbeid kommer ofte som et forstyrrende element i tillegg til daglige gjøremål/arbeidsoppgaver. I vårt tilfelle med kystnot og snurrevad mener informantene at man har ulike alternative tidspunkt i hverdagen til fiskerne hvor gjennomføring av slike analyser kan være mulig:

- 1) Dagen før utreise (krever at mannskapet mønstrer på tidligere – kostnader må synliggjøres)
- 2) Ved landligge under tur (eks. i påvente av bedre vær)
- 3) Ved fiske som innebærer lengre perioder med venting (eks. sildefiske)

4.4.2 Beskrivelse av ny metode

Med bakgrunn i de vurderinger og diskusjon som er gjort i foregående kapitler vil SINTEF anbefale en metode for risikovurdering som er en kombinasjon av elementer i "Dansk risikovurderingsskjema" og "Grovanalyse". Grovanalyse er her i formen som er mye benyttet for HMS-analyser i små og mellomstore bedrifter i Norge, med bakgrunn i kravene til internkontroll.

Stikkord som kjennetegner den nye metoden:

- Risikovurdering er tilpasset reelle arbeidsoperasjoner for hver hovedgruppe av fiskefartøy
- Det utarbeides et skjema for hver "hovedfase" av en fisketur, f.eks. transport til/fra feltet
- Alle arbeidsoperasjonene forbundet med en fase listes i venstre kolonne
- Uønskede hendelser forbundet med hver aktivitet identifiseres og beskrives

- Alle mulige årsaker beskrives
- Hyppighet klassifiseres (1-4)
- Konsekvens klassifiseres (1-4)
- Risikonivå kan regnes ut som "SUM Risiko" ved å addere verdi for hyppighet og konsekvens (2-8). Verdier i intervallet (2-4) vil utgjøre "Liten" risiko, verdi (5) "Middels" risiko og verdier i intervallet (6-8) "Stor risiko". Alternativet er en risikomatrix som vist i kapittel 4.2.1 for grovanalyse.
- For hver hovedfase utarbeides et "Tiltaksskjema" som gir referanse til aktivitet med aktivitetsnummer og uønskede hendelser som kommer ut med "Stor risiko" og "Middels risiko". For disse listes årsak(er) og risikoreducerende tiltak.

For å tegne et fullstendig risikobilde (alle uønskede hendelser med hyppighet og konsekvens) og for å kunne prioritere forebyggende tiltak anbefales et entydig risikotall å rangere hendelsene etter. En enkel måte er derfor å addere faktor for hyppighet og konsekvens slik at man får en verdi "SUM risiko". Ved bruk av en risikomatrix eller terskelverdier for SUM risiko har en et godt utgangspunkt for prioritering av tiltak. I risikomatriksen vist i Figur 17 er det lagt inn verdier for "SUM risiko" i matrisen i tillegg til fargekoder for "Liten", "Middels" og "Stor" risiko.

Til forskjell fra risikomatriksen i grovanalysen (Figur 14, i kapittel 4.2.1) er denne symmetrisk og har lik vektlegging av hyppighet og konsekvens i risikobildet. En virkning av dette er at en hendelse som i utgangspunktet har fatal konsekvens (4) ikke nødvendigvis alltid kommer ut med stor risiko (rød) hvis hyppigheten er liten (1).

| Hyppighet <i>4 er mest hyppig</i> | Konsekvens <i>4 gir størst skade</i> | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Figur 17: "Ny risikomatrix"

I Vedlegg B er en kopi av et (tomt) risikovurderingsskjema ferdig til bruk (A3-format). Skjemaet er tilrettelagt for kystnot og snurrevad. Her er ulike faser i fisket med tilhørende aktiviteter fylt inn på forhånd i samsvar med vanlige operasjoner ombord i en norsk båt av denne type. Skjemaet har også en tiltaksdel. Dette illustrerer fullstendig layout på skjema for en fase. Utfylling av skjema er ellers lagt opp til å være mest mulig selvforklarende.

4.4.3 Implementering og organisering

Implementering av resultatene fra dette prosjektet vil kreve et nærmere samarbeid mellom ulike kompetansmiljø (forskning/høyskole/sikkerhetsopplæring), myndigheter og representanter for næringen selv. Organisering og oppfølging av det strukturerte HMS arbeidet vil for fiskeri som i andre bransjer alltid være et lederansvar. For de større fartøyene bør det derfor etableres systemer for strukturert HMS-arbeid som alle parter kan ha tiltro til, og evne å følge opp. Dette gjelder i første rekke fiskerne selv og ledelsen i fiskeribedriftene (rederi). Fiskarlaget har utarbeidet et utgangspunkt for sikkerhetshåndbok til bruk i fiskeflåten. Det er viktig at arbeidet med metoder for risikovurdering i fortsettelsen sees i sammenheng med arbeidet med sikkerhetshåndbøker for

fiskeflåten. Fra myndighetssiden er Sjøfartsdirektoratet også en sentral part i forhold til regelverk og oppfølging av HMS i fiskeflåten.

4.4.4 Videreutvikling av metoder

Med bakgrunn i resultatene fra dette delprosjektet kan det være behov for å utvikle støtteverktøy for gjennomføring av mer detaljerte analyser av risikofylte operasjoner i fiskeflåten. Formålet er da grunnleggende identifikasjon av fenomen og årsaksforhold for dokumentasjon og tiltak mot forebygging av skader og ulykker.

For noen operasjoner hvor "Stor risiko" er identifisert på et overordnet nivå i en grovanalyse kan det være behov for mer detaljerte analyser for å belyse det egentlige risikoforholdet. Det kan f. eks. være gjennom årsaksanalyser eller å se på hvordan arbeidsoperasjonene er tilrettelagt. En Sikker-Jobb-Analyse (SJS) vil kunne ta utgangspunkt i resultatene fra en "grovanalyse" og bidra til å identifisere farer knyttet til hvert enkelt trinn i en jobbsekvens. Basert på dette får man opp nok detaljert informasjon til å utvikle løsninger som vil kunne eliminere eller kontrollere faremomentet i det konkrete tilfellet. Et eksempel på SJA-skjema er lagt i Vedlegg. En SJA består av følgende trinn/vurderinger:

Jobbsekvensen brytes ned i deloppgaver som hver for seg vurderes med hensyn til risiko. Deretter foreslås tiltak for å eliminere risiko ved deloppgaven. Arbeidsgangen er her som følger:

1. Velge ut og avgrense den jobbsekvens
2. Bryte ned jobbsekvensen i deloppgaver
3. Identifiserer farer og mulige skader forbundet med deloppgavene
4. Foreslå tiltak for å eliminere og/eller kontrollere risiko

Entydig avgrensning av jobbsekvens er viktig for at analysen skal bli nøyaktig nok. Hva som kan kalles en deloppgave, må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Det er også viktig å betrakte avvik fra normal arbeidsgang.

Følgende forhold bør inngå i vurdering av en jobbsekvens:

- Arbeidsgangen i en normalsituasjon
- Forberedelse til, og avslutning av arbeidet
- Spesielle aktiviteter som fremføring av råstoff, rengjøring, ol.
- Hvilke avvik som kan oppstå under arbeidet og hvordan dette korrigeres
- Vedlikehold og tilsyn av utstyr

Sjekkliste for identifikasjon av farer er følgende:

- Hvilke typer skader kan oppstå (slag-, klem-, skjære- eller kuttskader, fall fra arbeid i høyden)
- Hvilke spesielle problemer eller avvik kan oppstå i arbeidet?
- Er arbeidsoppgaven vanskelig eller ubekvem å utføre (herunder ergonomiske og psykiske faktorer)?
- Kan arbeidet gjøres på forskjellige måter?

Siste trinn i analysen er å foreslå tiltak for å eliminere og/eller kontrollere risikomomentene.

Følgende tiltak er aktuelt å vurdere:

- Forslag til utstyr og hjelpemidler
- Anbefale bruk av personlig verneutstyr/bekledning
- Endre arbeidsrutiner og metoder. Kan arbeidet gjøres på en annen måte?
- Eliminere behovet for hele, eller deler av arbeidsoppgaven

- Forbedre/utvikle arbeidsinstruksjer
- Spesifisere krav til opplæring
- Lage instruksjer for ekstraordinære avvikssituasjoner

Av andre metoder som bør vurderes er "Sikkerhetsgjennomgang" en metode der en benytter en sjekkliste for gjennomgang av arbeidsoperasjoner med særlig risiko. Her stilles spørsmål om arbeidet er tilstrekkelig tilrettelagt og om det er behov for ytterligere instruksjer eller prosedyrer. En sikkerhetsgjennomgang kan bygge videre på en SJA. Hovedelementer i en sjekkliste kan være følgende:

- Praktiske erfaringer med arbeidsoppgaven
- Personell, bemanning, kvalifikasjoner
- Maskiner, utstyr, verktøy og egenskaper ved produkt/råstoff
- Fysiske omgivelser
- Planlegging av arbeidsoppgaven
- Informasjon, instruksjer, prosedyrer
- Igangsetting og oppfølging av arbeidsoppgaven

4.5 Konklusjon og anbefaling

Med bakgrunn i feltundersøkelser og vurderingene av eksisterende metoder er det foreslått en ny metode for risikovurdering i fiskeflåten som er en kombinasjon av elementer i "Dansk risikovurderingsskjema" og "Grovanalyse". Målet har vært å sidestille behovene for en strukturert og systematisk metode med brukernes krav til at metodene skal være enkle og tilpasset fiskernes forutsetninger for å kunne bidra til at slike analyser blir gjennomført. Stikkord her er motivasjon og elementer som medvirker til dette.

Det kan også være behov for mer detaljerte analyser av risikofylte operasjoner enn hva som er foreslått i denne studien. Det vil også være utfordringer mht implementering og organisering av det forebyggende HMS-arbeidet i fiskeflåten tatt i betraktning nye rammebetingelser og næringens utvikling. Noen elementer i den sammenheng er beskrevet i kapittel 4.4.4 og 4.4.3. Dette er viktige elementer å ta hensyn til ved en eventuell videreføring av arbeidet med metoder for risikovurdering.

5 Anbefalte tiltak om bord på fartøy

Gjennom prosjektet har 12 fiskefartøy vært gjennom en grundig analyse og risikovurdering. Det er totalt utarbeidet 10 enkeltstående fartøyrapporter og en samlerapport for en gruppe sjarker, i alt 11 delrapporter (se Tabell 1 og referanseliste).

Det er kunnskaper fra disse analysene samt kjennskap til næringen gjennom flere tiår, som danner grunnlaget for de anbefalingene til tiltak som her presenteres.

Kapittel 2 inneholder ulike presentasjoner av ulykkesstatistikk. I tillegg presenteres her to tabeller for lettere å relatere anbefalinger av tiltak til de områder hvor det er størst behov. Tallmaterialet i tabellene kommenteres samtidig med tiltakene.

Tabell 9: Fiskerulykker 1998-2004, omkomne fordelt på flåtegrupper

| Ulykkeshendelse | Sjarkfiske | Kystfiske | Havfiske | Sum døde fiskere | %-del |
|-------------------------|------------|-----------|----------|------------------|-------|
| Forlis/havari | 17 | 3 | 2 | 22 | 30 % |
| Over bord ulykke | 13 | 2 | 5 | 20 | 27 % |
| Druknet i havn | 6 | 12 | 1 | 19 | 26 % |
| Slag/klemming | 4 | 2 | 3 | 9 | 12 % |
| Fall/flygende gjenstand | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 % |
| Sum | 40 | 19 | 14 | 73 | 100 % |

Tabell 9 tilsvarer Tabell 6 i kapittel 2, men her med oppdateringer for 2004.

Definisjon av fartøygrupper:

Sjarkfiske, Loa < 42 fot (12,9 meter)

Kystfiske, Loa = 42 fot - 91 fot (27,99 m)

Havfiske, Loa > 92 fot (28 meter)

Tabell 10: Fiskerskader 1998-2003, skader fordelt på flåtegrupper

| Personulykke / flåtegrupper | Sjark | Kyst | Hav | Sum ulyk. | Skade | Død | %-del |
|--|-------|------|------|-----------|-------|-----|-------|
| Fallskader på samme eller lavere nivå | 49 | 141 | 350 | 540 | 540 | 0 | 28 % |
| Tråkking på, støt, klemming | 34 | 150 | 343 | 527 | 523 | 4 | 27 % |
| Truffet av fallende/flygende gjenstand | 5 | 69 | 199 | 273 | 269 | 4 | 14 % |
| Skade v/beh. av fiskeredskap/verktøy | 25 | 62 | 121 | 208 | 207 | 1 | 11 % |
| Løfting, bæring, håndtering | 13 | 50 | 143 | 206 | 206 | 0 | 11 % |
| Kontakt kaldt/varmt el. giftig stoff/væske | 12 | 28 | 58 | 98 | 96 | 2 | 5 % |
| Diverse skader/ ulk. hendelser | 2 | 2 | 23 | 27 | 28 | 0 | 1 % |
| Forlis, overbord, havn-ulykke | 31 | 26 | 13 | 70 | 19 | 50 | 4 % |
| Sum fiskerulykker | 171 | 528 | 1250 | 1949 | 1888 | 61 | 100 % |

På bakgrunn av statistikken vist i Tabell 9 og Tabell 10 vil det her bli beskrevet generelle og spesielle tiltak for følgende ulykkestyper /-hendelser:

- Fall over bord
- Dratt over bord
- Drukning i havn
- Slag / klemming i vinsj / spill
- Fallulykker om bord
- Fallende / flygende gjenstand

- Stikk- og kuttskader
- Ryggskader etter tunge løft

30 % av de omkomne fiskerne har omkommet som følge av forlis / havari. Tiltak mot forlis / havari vil likevel ikke kommenteres her, da fokuset i prosjektet har vært på arbeidsulykker og ikke på forlishendelser.

5.1 Fall over bord

Totalt 20 fiskere omkom i over bord ulykker i perioden 1998-2004. Noen av disse falt over bord, andre ble dratt over bord (neste avsnitt). Dette utgjør 27 % av en gruppe på totalt 73 omkomne fiskere. Fall over bord har også medført personskader, både for den som faller, og for de som skal hjelpe vedkommende opp igjen.

Årsakene til at en fisker faller overbord kan være:

- Fartøyets bevegelser, stor sjøgang og brottsjø
- Glatte dekk, ledere og lave rekker
- Arbeid med fiskeredskap på utsatt posisjon
 - på toppen av not i notbingen
 - henge ut over rekka for å hytte fisk som faller av i vannskorpa
 - henger ut over rekka for å løsne tau / bruk fra propell
 - henge ut over rekka for å slå løs fisk som er fast i notlinet slik at den faller ned i notposen
 - henge ut over rekka for å løsne / greie ut vase i bruket
 - henge ut over rekka for å ordne opp i kryssende garn / line



Bilde 4: Innlegging av nottamper i kraftblokka helt akterut på hekken

Denne typen hendelser kan forhindres ved:

- Sklisikring: Sandkorn i dekksmaling, ulike sklisikringsmatter, rutemønster i dekk, verneøvler med god sklisikring.
- Økt rekkehøyde: Gelender på lav lenning med minimum høyde 750 med mer.
- Sikkerhetsline, store båter: Bruk av kort sikkerhetsline med magebelte ved utsatt arbeid ut over rekka (se eksempler over). Hekte sikkerhetsline fast i rekkverk eller lignende.
- Sikkerhetsline, sjarker: Bruk av sikkerhetsline festet i løpestreng. Alenefiskere bør ha som vane å bruke slik sikkerhetsline ved alt arbeid på dekk. Denne kan kobles til hovedmotor slik at denne stopper ved en viss belastning (f. eks. som følge av fall over bord).
- Håndtak. Montere håndtak på utsatte plasser hvor det erfaringsmessig er vanskelig å finne godt holdefeste.
- Arbeide på åpent dekk må tilpasses værforholdene. I dårlig vær må en være ekstra påpasselig med bruk av beklødning med flytemiddel (eventuelt redningsvest i tillegg) eller sikkerhetsline dersom arbeid må utføres på utsatt dekk.
- Ta hensyn til fartøybevegelser ved prosjektering av båt.
- Rulledemping. Slingrekjøll og / eller rulledempingstank.



Bilde 5: Deler av nota har falt i sjøen og blitt fast i propeller

Reduksjon av konsekvens av hendelse oppnås ved:

- ”Mann over bord” alarm knyttet til hovedmotor som gjør at motor stopper når noen faller i sjøen. Dette er spesielt aktuelt for båter med bemanning på 1-2 fiskere, der en ikke bruker sikkerhetsline.
- Leider. Fastmontert (påmontert / innfelt) eller utfellbar redningsleider. Leider innfelt i skroget er gunstig. En slik leider er mindre utsatt for å bli ødelagt og det er mindre sannsynlig at bruket skal henge seg fast i en innfelt leider. Det er viktig at leider stikker så dypt ned i sjøen at det er lett å klatre opp.
- Flyteplagg. Arbeidsbeklødning med flytemiddel brukes under arbeid på dekk, ekstra redningsvest (evt. oppblåsbar) tas i bruk ved spesielt utsatte arbeidsoperasjoner. Eks: henge på seg en redningsvest før en forsøker å løsne bruket fra propellen.

- Redningsbøyle. Større fartøy (L > 15 m) bør ha redningsbøyle og / eller redningsnett for lettere å kunne hente opp folk som ligger i sjøen. Spesielt viktig for å kunne ta opp personer som er skadet, forkomne eller har besvimt.

5.2 Dratt over bord

Totalt 20 fiskere omkom i over bord ulykker i perioden 1998-2004. Noen av disse falt over bord (forrige avsnitt), andre ble dratt over bord. Dette utgjør 27 % av en gruppe på totalt 73 omkomne fiskere. Fiskere som blir dratt over bord kan også pådra seg personskader.



Bilde 6: Rom for setting av iler, hvor person har blitt fast og dratt over bord

De fleste ulykker av denne typen skjer på feltet, bl.a. under setting/draging av redskap, og forekommer i alle typer fiskeri. Noen eksempler er:

- Fisker går ut med garnet / nota under setting
- Fisker fast i iletau ved setting av garn eller line
- Fisker blir sittende fast i bruket ved setting av iletau og teiner og dras over bord
- Fisker blir fast i bobbins ved setting av trål og dras over bord

Denne typen hendelser kan forhindres ved:

- Fysisk avskjerming av fisker mot settende redskap. F.eks. avskjerming fra iletau (iletau i bunge, lukket rom, eller på trommel).
- Design av arbeidsdekk og arrangement som tar hensyn til sikker oppbevaring og sikre setterrutiner for fiskeredskap.
- Opplæring. Grundig opplæring av mannskap, spesielt urutinerte fiskere. Disse må gjøres oppmerksom på faren under setting av redskap.
- Merking. Tydelig merking av spesielt farlige arbeidsposisjoner. Enten gjennom skilting eller bruk av annen farge i maling på slike områder. F.eks. på hekk, ved setteluke etc.
- Sikkerhetsline, store båter: Bruk av kort sikkerhetsline med magebelte ved utsatt arbeid ut over rekka (se eksempler over). Hekte sikkerhetsline fast i rekkverk eller lignende.
- Sikkerhetsline, sjarker: Bruk av sikkerhetsline festet i løpestreng. Alenefiskere bør ha som vane å bruke slik sikkerhetsline ved alt arbeid på dekk. Denne kan kobles til hovedmotor slik at denne stopper ved en viss belastning (f. eks. som følge av fall over bord).

- Overvåking / styrehusutforming. Godt utsyn fra alle posisjoner i styrehuset er viktig. Godt internt kommunikasjonssystem. Bruk av tv-overvåking der utsyn fra styrhus er dårlig.

Reduksjon av konsekvens kan oppnås med samme tiltak som nevnt i forrige avsnitt.



Bilde 7: Setting av krabbeteiner med ilettau og lenketau liggende på dekk

5.3 Drukning i havn

Totalt 19 fiskere, 26 % av de 73 omkomne, døde i drukningsulykker i havn. Det er spesielt at en yrkesgruppe som har det meste av sitt arbeid ute på havet, er så utsatt akkurat når de jobber i grenseland mellom båt og land. For kystfiskeflåten er dette den desidert hyppigste dødsårsak, hele 16 av total 19 omkomne kystfiskere (63 %) døde på denne måten i perioden 1998-2004.



Bilde 8: Transport i land skjer via annen fiskebåt

Drukning i havn har følgende årsaker

- Fall utfor kai eller mellom kai og fartøy
- Fall overbord ved vedlikehold eller fortøyning av fartøy
- Fall overbord/kantring av sjekte ved forflytning til/fra fortøyd fartøy

Tiltak rettet mot fartøyet:

- Sklisikring på dekk, gelender, leider og trapp som benyttes ved entring.
- Redningsleider på båt (fastmontert eller utfellbar).
- God belysning på dekk.
- Tilpasset landgang / entringsleider etter fartøystørrelsen:
 - Sjark / liten kystfiskebåt og mellomstor kystfiskebåt (båt ligger som oftest lavere enn kai): burde hatt sammenleggbare stige / leider for bruk der kaileidene mangler. Her kan det være behov for utvikling av nytt produkt.
 - Stor kystfiskebåt (båt ligger som oftest høyere enn kai): Denne fartøygruppen har behov for utvikling av egnet landgang tilpasset denne fartøystørrelsen. Bør være sammenleggbare (teleskop) og enkle å sette ut.
 - Bankline, trål og ringnot (båt ligger som oftest høyere enn kai): For denne fartøystørrelsen finnes det velfungerende landganger, og de er i bruk. Det trengs kran for å sette ut disse landgangene da de gjerne er 6-7 m lange. Derfor benyttes de først og fremst ved landligge. Ved snarturer til kai, droppes bruk av landgang. Da hoppes og klatres det. Her er det behov for utvikling av mindre landgang som dekker dette bruksområdet og sikrer sikker transport mellom båt og fartøy i alle situasjoner.



Bilde 9: Bruk av landgang i havn

Tiltak rettet mot sjekte / robåt for entring av sjark / liten kystfiskebåt:

- Sklisikring i bunn og på ripe.
- Flytetanker for å sikre tilstrekkelig oppdrift ved kantring av sjekte / robåt.
- Utvendig gripetau (som på livbåter) og håndtak i kjøll på sjekte / robåt.

Tiltak rettet mot kai:

- Flytebrygger for sjark / liten kystfiskebåt / mellomstor kystfiskebåt
- God belysning

- Snørydding, strøing og salting på vinterstid
- Sklisikring
- Mange og godkjente kaileidere
- Gelender på kaikant ved kaileider
- Redningsbøylor utplassert på kai for letter å kunne hente opp personer som ligger i sjøen

Tiltak rettet mot fiskere:

- Bruk av flyteplagg både under arbeid og i fritid ved ferdsel i havn. Personer som må ro ut til fiskebåt bør alltid ha på seg godkjent redningsvest.
- Personalarm i form av f. eks. mann-over-bord alarm knyttet til alarmering av vaktpersoner.



Bilde 10: Sjarkflåten ved flytebrygga på Andenes

5.4 Slag/klemming i vinsj/spill m. m.

Totalt 9 av 73 fiskere (12 %) omkom i denne typen ulykker i perioden 1998-2004. Samtidig er dette en ulykkeskategori som medfører mange og til dels alvorlige personskader. Hele 527 av totalt 1949 personskader (27 %) er i kategorien ” trakking på, støt, klemming”. De mest utsatte redskapsgruppene for denne typen ulykker er: garn, line, liten rekestrål, trål og snurrevad.



Bilde 11: Arbeid med garnlegger

Årsaken til denne typen ulykker er:

- Garnfiske. Arm blir sittende fast i garnlinet og fisker dras inn i spillet eller garnlegger.
- Liten rekeetrål. Fisker fast i wire eller trållin og går inn i vinsj eller trommel.
- Trål og snurrevad. Klemming (slag) fra snurrevadtau, trålwire, kjettinger eller tråldører.

Tiltak for å hindre denne typen hendelser, relatert til redskaps- og fartøykategori:

- Garn og linedrift. Nødstoppp som gjør at spillet automatisk stopper dersom fiskeren blir dratt med redskapen inn mot spillet.
- Liten rekeetrål. Nødstoppp (for eksempel bøyle foran vinsj) og skjerm over wiretromler.
- Snurp- / trålvinsj. Fisker / vinsjoperatør bort fra farlig arbeidsposisjon.
- Trål. Størst mulig bruk av tromler i stedet for nokker for å unngå klemming av hender ved inn- eller uthiving på vinsj.
- Snurrevad. Nødstoppbøyle på tautromler.
- Fjernstyrt vinsj fra styrehus eliminerer vinsjoperatør på farlig dekkspost. Samtidig er det viktig å se dette i sammenheng med bemanning på brua. Dersom det bare er en mann på brua og forstyrrelser fra andre ting (navigasjon, telefoner osv.), bør heller deler av kjøringen kunne gjøres fra dekk.
- TV-overvåking må benyttes dersom direkte utsyn fra styrhus er dårlig.
- Arrangement og utforming av arbeidsplass slik at fiskere er minimalt eksponert for utstyr og redskap som kan bidra til klem ulykker (fysisk atskillelse).

5.5 Fallulykker om bord

I perioden 1998-2004 var det ingen fiskere som omkom som følge av fall om bord (på samme eller lavere nivå). Når det gjelder arbeidsulykker er derimot fallskader den største skadekategorien. Hele 540 av totalt 1949 personskader (28 %) er relatert til fall. Noen av disse ulykkene er nok relatert til fall over bord, men de fleste kan antas å være knyttet til fall om bord.



Bilde 12: Innpumping av sild og fordeling til ulike lastetanker

Årsakene til fallskader på fiskefartøy kan være:

- Store fartøybevegelser
- Glatte, sleipe eller islagte dekk. Glatte dekk på grunn av fiskeslo eller spillolje (hydraulikkolje) på dekk, samt is og snø på vinterstid. I tillegg kommer at enkelte materialer som bl.a. aluminium er veldig glatt uten noen form for behandling.
- Manglende rekkverk og håndbøyler
- Uryddig arbeidsdekk, snubler og faller.
- I tillegg er det mye ferdsel på ulike dekkplan og klatring i ledere og trapper på fiskebåt under fiske- og fangstoperasjon, særlig på store fartøy. Dette gir en risiko for fall i trapper og ned ledere, ofte fordi en mister fotfeste eller handgrep, da arbeid og ferdsel foregår i stort tempo, også i dårlig vær.

Årsaksforholdene til fall ombord er i stor grad de samme som ved fall overbord. Resultatet blir derimot noe forskjellig. Konkrete tiltak for reduksjon av antall ulykker kan være:

- En viss sklisikkerhet på alle dekk og særlig god sklisikkerhet på dekkssoner hvor det er hyppig ferdsel og hvor viktige arbeidsoperasjoner foregår. Dette kan gjøres ved bruk av anti-sklimaling, -belegg, -matter eller sklisikre rister. Det er også viktig med dempende underlag der hvor arbeidsoperasjon foregår over lengre perioder, for eksempel ved line-/garnspill.
- Bruk av fottøy med god sklisikkerhet både på åpne dekk (vernestøvler) eller på lukkede dekk (vernesko). Mange bruker tresko eller slippers ved innendørs opphold og ferdsel, samt ved diverse arbeid. Denne type fottøy har imidlertid dårlige sklisikkerhet, og kan føre til flere fallskader.
- Ved ferdsel i havn er det også behov for bruk av fottøy med bedre sklisikkerhet, da det har skjedd mange fall, sågar i sjøen pga glatt fottøy (f. eks. danse sko).
- Ryddige dekk reduserer sannsynligheten for å snuble i utstyr og redskaper. Ryddig dekk bidrar også til å eliminere klatring over luker, binger og løpende wire/tau
- Sikker utforming av ledere og trapper; d.v.s. breie trinn med antiskli-belegg, gelendere eller gripebøyler på begge sider i trapper. Sikkerhetsbøyler rundt fastledere som går ned i dype lasterom. Løse ledere til lasterom må ha god festemulighet for å unngå nedfall.
- Rekkverk rundt nedgangsluker (med leder under) fra shelterdekk til hoveddekk for å unngå skli og fall ned luker som ofte står åpne (under fangstoperasjon).
- Håndtak. Montere håndtak på utsatte plasser hvor det erfaringsmessig er vanskelig å finne godt holdefeste.
- Ta hensyn til fartøybevegelser ved prosjektering av båt.
- Rulledemping. Slingrekjøll og/eller rulledempingstank.

5.6 Fallende/flygende gjenstand

Fallende / flygende gjenstand har forårsaket 3 dødsulykker i perioden 1998-2004. I tillegg er hele 273 av 1949 arbeidsulykker (14 %) relatert til fallende / flygende gjenstander. Dette er ulykker hvor det ofte er involvert store krefter og derfor kan skadene bli meget alvorlige.

Årsaken til at fiskere blir truffet av fallende / flygende gjenstander kan være:

- Tauverk / wire ryker under taue- / hale- / løfteoperasjoner og treffer fisker.
- Kollaps av deler av kran eller lossebom gjør at fisker får last over seg.
- Kollaps i blokker, daviter og blokkfester gjør at wire faller ned og kan treffe fisker.
- Stor slitasje og manglende vedlikehold på utsatte deler som er under stor kraftpåkjenning.
- Kollaps av fiskekasser / containere ved lossing i havn.



Bilde 13: Styrermann (basen) følger med under pumping av sild

På bildet over står styrermannen veldig utsatt til dersom blokka, som wiren går gjennom, på noe vis skulle kollapse. Dette er et typisk eksempel på en utsatt arbeidsposisjon.

Aktuelle vernetiltak:

- Bruk av vernehjelm ved fangsting / inntak av fangst på sjøen og ved losse / lastearbeid i havn.
- Ved bruk av kraner, bommer osv: stå aldri under hengende last.
- Fjernstyring av kraner og bommer slik at den som styrer kan velge en trygg arbeidsposisjon. Dette begynner å komme på nyere båter.
- Skjerming av fisker mot utsatte posisjoner / soner hvor elementer kan komme flygende.
- Montere ekstra sikring (sikringsløkker) på blokker og daviter som gjør at wire ikke kommer fallende / flygende ved kollaps. Det samme gjelder kraner og bommer.
- Godt vedlikehold av denne typen utstyr (blokker, daviter, kraner osv).



Bilde 14: Fjernstyring av kran (svart belte) ved legging av not i notbingen

5.7 Stikk- og kuttskader

Kategorien ”Skade v/beh. av fiskeredskap / verktøy” inneholder 208 av totalt 1949 personulykker (11 %) i perioden 1998-2004. Denne kategorien omfatter innrapporterte stikk- og kuttskader, men det er vanskelig å fastslå hvor mange personulykker som kun er relatert til stikk- og kuttskader.

Årsaken til denne type skader kan være:

- Dårlig grep om kniv og om fisken som skal bløgges.
- Store fartøybevegelser samtidig som en skal håndtere kniven.
- Varmetap i fingre som medfører mindre kontrollert håndtering av kniv.
- Uhell ved vedlikeholdsarbeid på hodekapp- og filetmaskiner.



Bilde 15: Manuell mating av hodekapper, med nødstop

Denne typen ulykker kan forebygges ved:

- Bruk av vernehansker som gir godt grep på sleip fisk.
- I vinterhalvåret er det viktig med hansker som isolerer godt i tillegg til å gi godt grep.
- God sklisikring av arbeidsposisjoner der kniver skal brukes; bløgging, grovrensing, filetering.
- God belysning ved arbeidsplass.
- Arbeidsbenk i riktig arbeidshøyde.
- Avvent knivarbeid (bruk og sliping) i vær som gir store fartøybevegelser.
- Spesialhansker ved sliping av kniver og sliping / vedlikehold av kniver i filet- / hodekappemaskiner og agnkutter.

5.8 Overbelastning av rygg

Kategorien ”løfting, bæring, håndtering” inneholder 206 av totalt 1949 personulykker (11 %) i perioden 1998-2004. Dette er type skader som både kan gi korte sykmeldinger, men også livsvarig uførhet. Mye av dette er slitasjeskader som følge av hard belastning over mange år.



Bilde 16: Lasting, fylling og stuing av fryserom

Årsaker til at fiskere får vondt i ryggen kan være:

- Løfting og håndtering av teiner
- Agnhåndtering (hente agn på fryselager) i linefiske.
- Løfting og lemping på frossen blokk i havgående fiskeflåte.
- Flytting på tunge dregger til garnlenker akterut.
- Diverse reparasjonsarbeid med håndtering av redskap og utstyr for vedlikehold.
- Skyving på linemagasiner.
- U hensiktsmessige arbeidsbenker, utforming, høyde og hardt gulv.



Bilde 17: Agn (for linefiske) hentes fra fryserom og må bæres til agnmater

Denne typen ulykker kan forebygges ved:

- Renner og taljer for transport av dregger i garn- og linefiskeri.
- Transportrenner / -bord for teiner.
- Maskinell forflytning av linemagasin.
- Hydraulisk innstilling på arbeidsbord, med god atkomst (kan stå helt inn til bordet) og fjærende matter som en kan stå på.
- Bedre organisering / arrangement på fabrikkdekk for å redusere nødvendigheten av å lempe på frosne blokker.



Bilde 18: Håndtering av tunge krabbeteiner i tre

5.9 Prioriterte tiltak for ulike flåtegrupper

Mange av de tiltakene som her er nevnt gjelder for flere av flåtegruppene, mens andre tiltak er spesielt viktig for et færre antall fartøy. I det følgende gis en prioritert oppsummering for å synliggjøre de viktigste tiltakene for den enkelte flåtegruppe.

Sjark / liten kyst (Loa < 14,9 meter):

- Redningsline, mann-over-bord alarm, stoppknapp
- Fastmontert (innfelt) redningsleider
- Flytebrygger og generelt bedre havneforhold
- Arbeidsbekledning med flytemiddel om bord og under ferdsel i havn
- Nødstopppå spill, vinsj osv.

Mellomstor og stor kyst (Loa = 15,0 – 27,9 meter):

- Landgang (behov for utvikling)
- Sklisikring av dekkssoner og ledere
- Rulledemping (slingrekjøøl og rulledempings tank)
- Bruk av vernehjelm under fangstoperasjon og lossing
- Skjerming mot settende redskap
- Bruk av arbeidsklær med flytemiddel (min. 50 N) på dekk og under ferdsel i havn, samt redningsvest (min. 100 N) under spesielt utsatte arbeidsoperasjoner og ved lettåtkjøring

Bankline (L > 24 meter):

- Skjerming mot settende redskap, iler og liner
- Sklisikring av dekksoner, dørken, ledere og trapper.
- Gode gummimatter ved arbeidsposisjoner
- Bruk av arbeidsklær med flytemiddel (min. 50 N) på dekk og under ferdsel i havn
- Støyvern og støydemping i utsatte soner
- Bruk av hjelm ved lasting og lossing i havn
- Bedre arrangement og tilpassing av utstyr på fabrikkdekk
- Bruk av riktig verneutstyr ved rengjøring av fabrikk (kjemikalier)

Trål (L > 28 meter):

- Bruk av hjelm under fangsoperasjon og ved lossing / lasting i havn
- Bruk av arbeidsklær med flytemiddel (min. 50 N) på dekk og under ferdsel i havn
- Bruk av sikkerhetsline under utsatte arbeidsoperasjoner som for eksempel setting og hiving av redskap
- Bruk av vernehansker (wirehåndtering) og vernestøvler (på tråldekk)
- Rutiner for bruk av trygge soner på tråldekk under setting og draging av trål
- Bedre arrangement og tilpassing av utstyr på fabrikkdekk
- Bruk av riktig verneutstyr ved rengjøring av fabrikk (kjemikalier)

Ringnot (L > 28 meter):

- Bruk av hjelm under fangsoperasjon og ved lossing / lasting i havn
- Bruk av arbeidsklær med flytemiddel (min. 50 N) på dekk og under ferdsel i havn
- Bruk av sikkerhetsline under utsatte arbeidsoperasjoner som for eksempel ved inntak av not, pumping av fisk
- Løpende ettersyn og vedlikehold av blokker, kraner, wire og tau
- Sklisikring av dekk og ledere. Ekstra sikring av ledere (sikkerhetsline / sikkerhetsbøyle)
- Bruk av riktig verneutstyr ved rengjøring av tanker (gass / kjemikalier)

5.10 Organisert sikkerhets- og vernearbeid

Det organiserte sikkerhets- og vernearbeidet er viktig for kontinuerlig risikohåndtering og innføring av tiltak. Det daglige sikkerhets- og vernearbeidet i fiskeflåten synes dessverre ikke å fungere slik som Sjømannsloven og verneforskriftene fra sjøfartsmyndighetene legger opp til. Det er få fiskefartøy (skippere/rederer) som følger opp det formelle arbeidet med valgt verneombud og verne- og miljøutvalg. For fiskefartøy er det frivillig å velge verneombud opp til 8-manns besetning. Det betyr i praksis at ingen behøver å følge forskriften i kystfiskeflåten, hvor besetningen er under åtte mann også på de største fartøyene.

Det er tydelig at svært få fartøy i kystfiskeflåten, Loa < 90 fot, har valgt verneombud ombord og praktiserer heller ikke et formelt og daglig vernearbeid. Når det gjelder havfiskeflåten, synes det også som om få fartøyer og rederier praktiserer en formell ordning med verneombud og verne- og miljøutvalg ombord. Det er tydeligvis et stort behov for å gi en mer praktisk veiledning om innhold og praktisering av en aktiv verne- og miljøtjeneste på ulike typer eller grupper av fiskebåter:

1. Praktisering med valg/utnevning og opplæring av verneombud og -utvalg
2. Bedre veiledning av verneombud m.fl. for praktisk vernearbeid ombord
3. Risikokartlegging ombord på fiskebåt, bedre opplegg og skjema for ulike grupper
4. Opplæringsmanual: bedre opplegg for utforming, implementering og praktisk bruk
5. Overordnet verne- og helsetjeneste for bedre service, veiledning, opplæring, rapportering

6 Arbeidsbekledning, verne- og redningsutstyr

6.1 Innledning

Krav til arbeidsbekledning, verne- og redningsutstyr er avhengig av omgivelsene, type arbeid som skal utføres og intensiteten i arbeidet. Eksponering til kulde, sjø (krav til flyteegenskaper), nedbør, vind og fuktighet vil kunne variere mye i løpet av en arbeidsdag, og fiskeren eksponeres for forskjellig klima i løpet av året. Arbeidsintensiteten og dermed kroppens varmeproduksjon vil også variere i løpet av en arbeidsdag. Krav til funksjonalitet og komfort i arbeidssituasjonen er også av vesentlig betydning for at personlig verneutstyr blir benyttet.

Bekledning og personlig verneutstyr skal bidra til øket sikkerhet, redusert helserisiko og forbedret yteevne i arbeidet. Vår hypotese er at det er mulig å produsere en totalbekledning som gir optimale løsninger for arbeid på fiskebåt. Hypotesen ble testet ved at det etableres brukerbaserte kravspesifikasjoner til personlig verneutstyr og bekledning for arbeid på fiskebåt, og produktene utvikles og evalueres i forhold til de etablerte kravene. Totalbekledningen omfatter beskyttelse av hele kroppen inkludert hode, hender og føtter. Bekledningen skal være optimal i forhold til beskyttelse av brukeren slik at bekledningen gir bedre sikkerhet og reduserer helseskade.

Sluttbrukerne har deltatt aktivt for å få innsikt i arbeidshverdagen til fiskerne og problemer knyttet til bekledning og redningsutstyr, og selv vært med å utvikle og prioritere kravene. Prosjektet første del (Definere brukerkrav og etablere kravspesifikasjon) er gjennomført i dette prosjektet, og en videreføring av prosjektet (del II: Evaluere eksisterende produkter og del III: Utvikle ny arbeidsbekledning) er muliggjort gjennom andre finansiering kilder (produsent, Norges Fiskarlag, Gjensidige Nor). SINTEF Helse er i skrivende stund i gang med å utvikle en arbeidsbekledning som gir optimale løsninger for arbeid på fiskebåt basert på kravspesifikasjonen. Et sammendrag av resultatene presenteres her, full oversikt over alle resultatene finnes i delrapporter fra prosjekt fartøyene samt i egen rapport for prosjektets del II og III.

6.2 Målsetting

Denne delen av prosjektet hadde som mål å *levere forslag til forbedring av verne- og redningsutstyr*. Leveransen fra denne delen av prosjektet er en kravspesifikasjon og forslag til tiltak vedrørende materialbruk, og design i forhold til identifiserte risiko, fysisk eksponering, arbeidsintensitet og arbeidsoperasjoner.

6.3 Metodebeskrivelse

6.3.1 Brukerstyrt konseptutvikling

I utvikling av produkter vil det være viktig at krav fra alle aktørene blir ivaretatt. Brukerne stiller krav i forhold til sine praktiske erfaringer med produktene, produsentene innehar erfaring om gjennomførbarheten i en produksjonsprosess, og forskere har kompetanse på testmetoder og prosedyrer.

For å bli kjent med arbeidsmiljøet og definere brukerkrav til produktene, ble det benyttet en brukerfokustert konseptutviklingsmetode (Burchill et al. 1992). Metoden tar utgangspunkt i brukernes behov og sikrer at disse blir optimalt ivaretatt i utviklingen av produkter og tjenester. Brukernes ønsker og behov er derfor styrende i produktutviklingsprosessen. Metoden fokuserer på de viktigste brukerkrav som må tilfredsstilles av nye og/eller forbedrede løsninger.

I utformingen av brukerkravene er det fokusert på sikkerhet, funksjonalitet og komfort. Brukerkravene inngår i et spørreskjema som ble sendt til et stort antall fiskere som ble bedt om å prioritere brukerkravene.

Arbeidet med prosjektet ble gjennomført i tre delprosjekt, der del I er finansiert av dette prosjektet (gjennom FHF), mens del II og III ("Utvikling av forbedret arbeidsbekledning for fiskere") delvis er finansiert gjennom FHF og delvis muliggjort gjennom andre finansieringskilder (Regatta AS, Norges Fiskarlag, Gjensidige Nor Forsikring). SINTEF Helse er i gang med å utvikle en integrert totalbekledning som gir optimale løsninger for arbeid på fiskebåt basert på kravspesifikasjonen fra delprosjekt I (delprosjekt III).

Delprosjekt I: Definere brukerkrav og etablere kravspesifikasjoner

- FASE I Utvikle innsikt og forståelse for brukernes omgivelser (observasjon og intervju)
- FASE II Omforme forståelse for brukerens omgivelser til brukerkrav
- FASE III Definere og klargjøre brukerkrav (utvikle spørreskjema og framskaffe en prioritert liste av funksjonelle krav)

Delprosjekt II: Evaluere eksisterende produkter i forhold til kravspesifikasjonene

- Utarbeide testprotokoller som kan evaluere bekledning i henhold til kravspesifikasjonene
- Velge ut eksisterende bekledning som er relevant i forhold til brukerbehov og etablerte kravspesifikasjoner
- Evaluere eksisterende bekledning i forhold til kravspesifikasjonene og definere gapet mellom krav og ytelse

Delprosjekt III: Utvikle, produsere og teste ny arbeidsbekledning for fiskere

- Formulere delprosjekter for utvikling av hver bekledningstype (under-, mellom-, arbeidsbekledning og sko, herunder behov for å inkludere hode- og håndbeskyttelse) for optimal funksjon i et totalt bekledningskonsept
- Produksjon av prototyper for utprøving
- Utprøving i Arbeidsfysiologisk laboratorium ved SINTEF Helse og på aktuelle båter.

6.3.2 Definere brukerkrav og etablere kravspesifikasjoner

6.3.2.1 FASE 1 Utvikle innsikt og forståelse for brukerens omgivelser

Det ble utviklet en intervjuguide (Vedlegg C) som ble brukt som en rettleiding under intervju med brukere av produktet. Hensikten med å bruke intervjuer er å få tak i synspunkter som en ellers ikke ville fått frem. Intervjuene ble gjennomført i en åpen form og skulle gi innsikt i nå situasjonen og brukernes krav til produktet. Ved å gjennomføre 12-15 intervjuer vil 90 % av brukerutsagnene være dekket (Burchill et al. 1992).

Det ble gjennomført intervjuer med 23 personer bl.a. fra Herøy, Andøya, Lofoten og Trøndelag (Tabell 11). Skippere, fiskere, sjøfartsinspektør og ansatt ved Norges Fiskarlag var blant personene som ble intervjuet. Disse ble intervjuet for å kartlegge erfaringer med dagens situasjon, i tillegg til å få fram synspunkter på forbedringspotensialer, behov og krav til materialbruk og design i forhold til identifisert risiko, fysisk eksponering, arbeidsintensitet og arbeidsoperasjoner.

Tabell 11: Oversikt over intervjuer

| Intervju nr. | Hvem | Sted | Dato |
|--------------|-----------------------------------|---|--------------|
| 1 | Skipper: Ringnot / rekestrål | Fosnavåg, Herøy | 28. aug 2002 |
| 2 | Trålbass: Rekestrål / trippeltrål | Fosnavåg, Herøy | 28. aug 2002 |
| 3 | Skipper: HMS Supply | Fosnavåg, Herøy | 28. aug 2002 |
| 4 | Fisker: Rekestrål | Fosnavåg, Herøy | 28. aug 2002 |
| 5 | Sjarkskipper | Bleik, Andøya | 13. feb 2003 |
| 6-7 | Sjarkfiskere | Bleik, Andøya | 13. feb 2003 |
| 8 | Andenes Havfiskeselskap | Andenes, Andøya | 12. feb 2003 |
| 9-15 | Fiskere | Andenes, Andøya | 12. feb 2003 |
| 16 | Fisker: Grimsøy-sjark | Skaun, Trøndelag | 27. feb 2003 |
| 17 | Fisker: Selfa-sjark | Trondheim, Trøndelag | 27. feb 2003 |
| 18 | Fisker: MALO-sjark | Bleik, Andøya Kabelvåg - Fiskerimessa | 26. apr 2003 |
| 19 | Fisker: Sjark / div. båttyper | Myre, Vesterålen Kabelvåg - Fiskerimessa | 26. apr 2003 |
| 20 | Fisker: Kystfiskebåt | Vega, Helgeland Kabelvåg - Fiskerimessa | 27. apr 2003 |
| 21 | Selfanger | Kabelvåg - Fiskerimessa | 27. apr 2003 |
| 22 | Sjøfartsinspektør | Trondheim | 30. apr 2003 |
| 23 | Norges Fiskarlag | Trondheim | 9. apr 2003 |

6.3.2.2 FASE 2 Omforme forståelse for brukernes omgivelser til brukerkrav

Fra 492 subjektive utsagn var målet i fase 2 å redusere antall utsagn og omforme disse til konkrete brukerkrav. Prosessen besto av utvelgelse av de viktigste subjektive utsagnene som var kommet frem under intervjuene i fase 1, for deretter å omforme utsagnene til mer konkrete og presise brukerkrav. Kravene skal reflektere brukernes behov eller problem relatert til arbeidsbekledning og verneutstyr.

Etter gjennomføring av fase 1 og 2 ble det utformet 31 krav til arbeidsbekledningen, 10 krav til redningsutstyr og fottøy, 13 krav til håndbekledning og 8 krav til hodeplagg/hjelm. Kravene ble deretter sortert og systematisert (se Vedlegg D s. 4 og 5).

6.3.2.3 FASE 3 Definere og klargjøre brukerkrav

I fase 3 ble de konkrete kravene evaluert og vurdert opp mot brukernes behov. Et spørreskjema ble utviklet på bakgrunn av brukerkravene som kom frem i fase 2. I tillegg ble det inkludert spørsmål om stilling, båtstørrelse, fartøytype, og personlige opplysninger (Vedlegg D s. 1 og 2). I spørreskjemaet ble det også inkludert brukerkrav vedrørende verne- og helsetjeneste for fiskere, siden samme metodikk ble lagt til grunn i prosjektet "Brukerstyrt utvikling av verne- og helsetjeneste for fiskere" og det passet tidsmessig å samkjøre utsendelsen av spørreskjemaene.

Hovedhensikten er å identifisere hvilke brukerkrav det bør legges mest vekt på. Spørreskjemaet ble sendt til 1100 fiskere. Disse ble bedt om å prioritere de 10 viktigste kravene til arbeidsbekledningen som kom frem i fase 2. På tilsvarende måte skulle de 5 viktigste kravene til fotbekledning og håndbekledning prioriteres, og 3 viktigste kravene til hodeplagg/hjelm. Ved avslutning av denne fasen forelå det en gradert liste over hvordan brukerkravene til en arbeidsbekledning var prioritert.

Kravene ble videre delt inn i 3 grupper:

- Krav som skal være oppfylt (1/3 av kravene)
- Krav som bør være oppfylt (1/3 av kravene)
- Krav som det ville være fint å få oppfylt (1/3 av kravene)

6.3.3 Evaluering av eksisterende produkter i forhold til kravspesifikasjonene

På grunnlag av kravspesifikasjonen og internasjonale standardiserte krav ble det utviklet testprotokoller for evaluering av totalbekledning for fiskere. Testprotokollen inneholder både fysiske og ergonomiske tester. Eksisterende produkter ble satt sammen i en totalbekledning og evaluert opp mot kravspesifikasjonen. Testene ble gjennomført i Arbeidsfysiologisk laboratorium ved SINTEF Helse og i Pirbadet, Trondheim. Resultatene ble brukt i en gap-analyse som dannet grunnlag for forbedring av eksisterende produkter og identifiserte behov for utvikling av nye produkter. Resultatene fra disse testene blir utgitt i en egen rapport for utviklingsprosjektet.

6.3.4 Utvikle, produsere og teste ny arbeidsbekledning for fiskere

Prototyper for arbeidsbekledning utvikles og testes etter testprotokollene som ble utviklet i delprosjekt II. Første generasjon prototyp er også testet i bruk på fiskebåt. Per dato er ikke arbeidet med å utvikle en prototyp som tilfredsstiller kravspesifikasjonen sluttført (status 31. desember 2004), og prosjektet fortsetter i 2005.

6.3.5 Analyse og bearbeiding av data

Delprosjekt I

Bearbeiding av resultatene fra spørreundersøkelsen ble det delt inn i fem hovedkategorier av fartøy; sjark, kystfartøy, trål, autoliner og ringnot i analysene. Dette gjenspeiler ulike arbeidsoppgaver på disse fartøyene, men også innen hver båt er det forskjeller i arbeidsoppgaver. Derfor ble det også gjort en analyse basert på mannskapskategorier om bord på ringnot.

Delprosjekt II og III

Student T-test og ANOVA toveis variansanalyse ble benyttet for statistikk bearbeiding av fysiologiske måledata fra laboratorietestene.

6.4 Resultater og diskusjon

6.4.1 Intervjuer

Dette avsnittet omhandler resultatene fra delprosjekt I/fase I: Utvikle innsikt og forståelse for brukerens omgivelser. Det ble gjennomført 23 intervjuer. Eksempler på utsagn:

Arbeidsdress

- *Varmekjeledress; de trekker seg så full med vann at du har ikke sjanse*
- *Den er ikke vanntett, så du må ha oljeklær utenpå*
- *Den kjeledressen har alt for mye tull*
- *En jakke som vi prøvde - det ble 100° inni der, det gikk ikke an å jobbe i*

Redningsutstyr

- *Skjønner ikke hva vi skal med vesten, den passer ikke utenpå*
- *Vanlig redningsvest går ikke, du får ikke utført jobben din*

Håndbekledning:

- *Hansker er et kjempeproblem; et hanskepar kan vare bare to dager*
- *Med innerhansker blir det fro stivt og klumpete, det kan dra ei not, men ikke sløye*
- *Problemet på båtene er å få tørket de*
- *Når man ror fiske så fryser man på hendene, det er naturlig*

Fotbekledning:

- *Jeg holder på å miste førligheten under føttene*
- *Når det er vått er det er jo kaldt uansett*
- *Etter at jeg begynte med termostøvler har jeg ikke frosset en dag*

Resultatene fra intervjuene viser at de fleste fiskere er svært bevisst på den bekledningen de har på seg. Flere har prøvd ytterbekledning med flyteelement, men har funnet denne ukomfortabel og for varm å jobbe i. Sikkerhetsutstyr om bord er gjerne begrenset til det som er pålagt i henhold til lover og forskrifter. Når det gjelder hjelm, uttalte en skipper at det som skal til for å få fiskerne på dekk til å bruke hjelm, er å true med å sette dem i land. Fiskerne på sin side sier at helmene ikke passer for bruk på fiskebåt. Vi mener dette viser at utvikling av personlig verneutstyr i henhold til fiskernes egne behov og krav vil øke motivasjonen hos dem for å ta det i bruk.

6.4.2 Brukerkrav

Dette er resultatene fra delprosjekt I/ fase II: Omforme forståelse for brukerens omgivelser til brukerkrav. I Tabell 12 gjengis et utvalg av prioriterte utsagn vedrørende arbeidsbekledningen og de konkrete brukerkravene disse er omformet til. Vi har valgt ut de femten høyeste prioriterte kravene i spørreundersøkelsen (hele brukergruppen) og de tilhørende utsagnene.

Tabell 12: Prioriterte utsagn og tilhørende brukerkrav

| Krav | Utsagn |
|---|--|
| Arbeidsdressen er vanntett. | <i>Goretex er litt mer pustende, men i skikkelig sjø så blir du jo våt da, men du kan jo gå inn og tørke deg</i> |
| | <i>Jeg har prøvd kjeledress som var helt tett så du kan spyle på</i> |
| | <i>Jeg blir søkkvåt når jeg jobber med kjeledress og regntøy</i> |
| | <i>Du må bruke oljehyre utenpå kjeledressen, og være lettkledd inni</i> |
| | <i>Det jeg trenger er noe som jeg kan ha på i stedet for oljehyre</i> |
| Arbeidsdressen er forsterket på områder som er spesielt utsatt for slitasje (knær, armer, overgang hansker - arbeidsdress). | <i>Enkelte områder må forsterkes, eks nedre del av armen på siden fordi vi står mot en kant for å stø seg av</i> |
| | <i>Armene er det første som slites fordi det blir så mye blod på, og de blir skitne, særlig hvis vi ikke bruker regnklær</i> |
| | <i>Knær er et utsatt område fordi man støtter seg på knærne for å få et annet balansepunkt</i> |
| | <i>Overgangen mellom hansker og kjeldress er utsatt for slitasje</i> |
| | <i>Det er friksjoner mot for eksempel tau</i> |
| Arbeidsdressen holder kroppen varm. | <i>Det som er viktig er varm bekledning, men lett bekledning</i> |
| Arbeidsdressen gir god bevegelighet. | <i>Det blir fort klumpete og varmt (med tykk kjeledress)</i> |
| | <i>Du må bøye deg ned for å hente fisken</i> |
| | <i>Når det blir tykt og trangt blir det uhåndterlig</i> |
| Arbeidsdressen er godt synlig. | <i>(Tatt med fordi dette er et internasjonalt krav til personlige redningsmidler)</i> |
| Arbeidsdressen tåler skarpe kanter uten å revne. | <i>Vi er stadig utsatt for rifter og skarpe kanter</i> |
| Arbeidsdressen slipper ut vanddamp/ svette. | <i>Vi er mye i aktivitet, vi drar inn dyr (sel) på 50 kg og blir fort svett, må stå i ro i 30 min og det blir fort kaldt</i> |
| | <i>Regatta, de er grei å stå i, men ved bevegelse er de håpløse</i> |
| | <i>Regatta er beregnet på seiling, lystbåt, det er ikke utstyr som er beregnet i en arbeidssituasjon, det blir uhåndterlig</i> |

| Krav | Utsagn |
|---|--|
| | <i>Det er ikke lufting på de, de slipper ikke ut svette</i> |
| | <i>HH flytedress, - den er for varm å jobbe i</i> |
| Arbeidsdressen føles lett på kroppen. | <i>Vi har en tynnere type flytedrakt som er lettere å jobbe i, og så er den vanntett med hette. Det er virkelig et godt arbeidstøy</i> |
| Arbeidsdressen har løsninger som fjerner risikoen for å henge seg fast. | <i>Den kjeledressen har alt for mye tull</i> |
| | <i>Armene må være slette uten stropper som kan henge seg fast</i> |
| Arbeidsdressen har integrert flyteelement. | <i>Arbeidsdrakter med flyteelementer burde vært påbudt</i> |
| | <i>Det er greit med flytemiddel i arbeidsdrakten, men vi må tenke på at sommer og vinter er ikke det samme</i> |
| | <i>Arbeid/flytedress, uten hender og føtter men hvis du havner på sjøen så flyter du, har en sjanse til å få personen opp</i> |
| Arbeidsdressen er vindtett. | <i>Det burde blitt utviklet et produkt, en dress som er vindtett og slipper svette ut</i> |
| Arbeidsdressen er vannavstøtende, selv etter flere gangers vask | <i>De er ikke vanntett, de er vanntett til å begynne med</i> |
| Regntøyet sikrer god bevegelighet i arbeidet. | <i>Det hemmer en så mye i arbeidet at man venter med å ta på regntøy</i> |
| Arbeidsdressen bevarer isolasjonsverdien etter flere vask | <i>Vi kan ikke ha de i vaskemaskin, da blir de ødelagt, de tåler ikke det, glansen er tatt</i> |
| Arbeidsdressen har hensiktsmessige lukkemekanismer | <i>Glidelåsen ligger og gnager (på leggen)</i> |



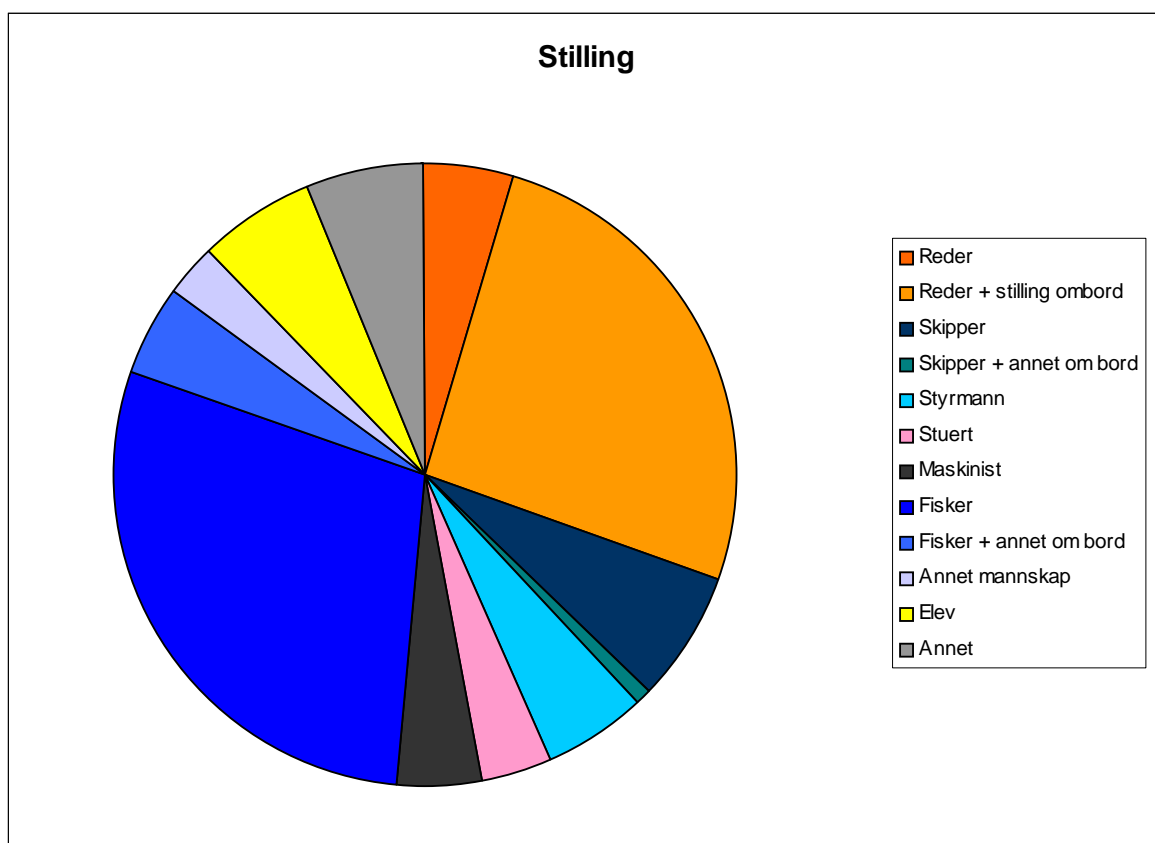
Bilde 19: Oljeklærne er utsatt for slitasje og rifter

6.4.3 Spørreundersøkelse – prioritering av brukerkrav

I det følgende gis resultatene fra delprosjekt I/fase III (Definere og klargjøre brukerkrav). På bakgrunn av intervjuene ble det formulert funksjonskrav (antall i parentes) for arbeidsbekledning (31), redningsutstyr (10), fottøy (10), håndbekledning (13) og hodeplagg/hjelm (8) i en spørreskjemaundersøkelse som ble sendt til ca 1100 fiskere langs kysten. Mottakerne ble bedt om å prioritere, etter deres egen mening, den viktigste tredjedelen av kravene. I tillegg krysset de av for stilling om bord, båtstørrelse og fartøygruppe. 306 besvarte skjema ble returnert, og en oppsummering av prioriteringene resulterer i kravspesifikasjoner for bekledning og personlig verneutstyr for arbeidet om bord. Disse kravspesifikasjonene er et godt utgangspunkt for utvikling av ny vernebekledning i tråd med fiskernes egne behov og krav.

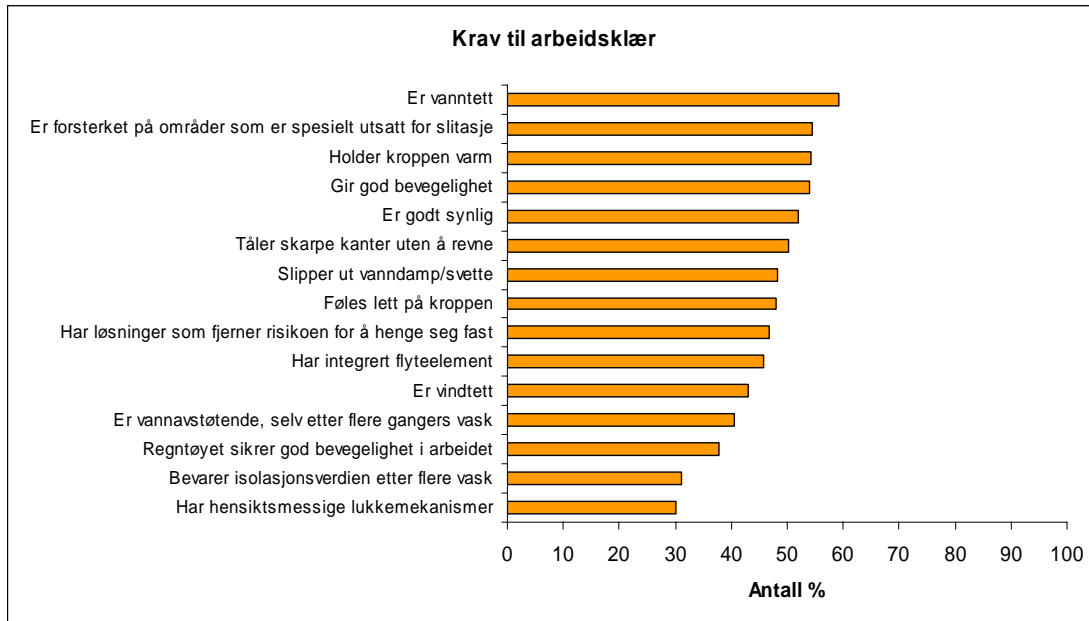
Spørreundersøkelsen ble gjennomført i perioden oktober-desember 2003. I denne rapporten oppsummeres de prioriterte kravene for alle 306 besvarte skjema. Delrapportene som er skrevet for hver av de 12 prosjektfartøyene oppsummerer resultatene for hver fartøygruppe (sjark, kystfartøy, ringnot, tråler, autoline). Disse er gjengitt i tabellform i denne rapporten (Tabell 13, Tabell 14 og Tabell 15).

Figur 18 viser besvarelsene fordelt på stillingskategorier for hele materialet (306 skjema).



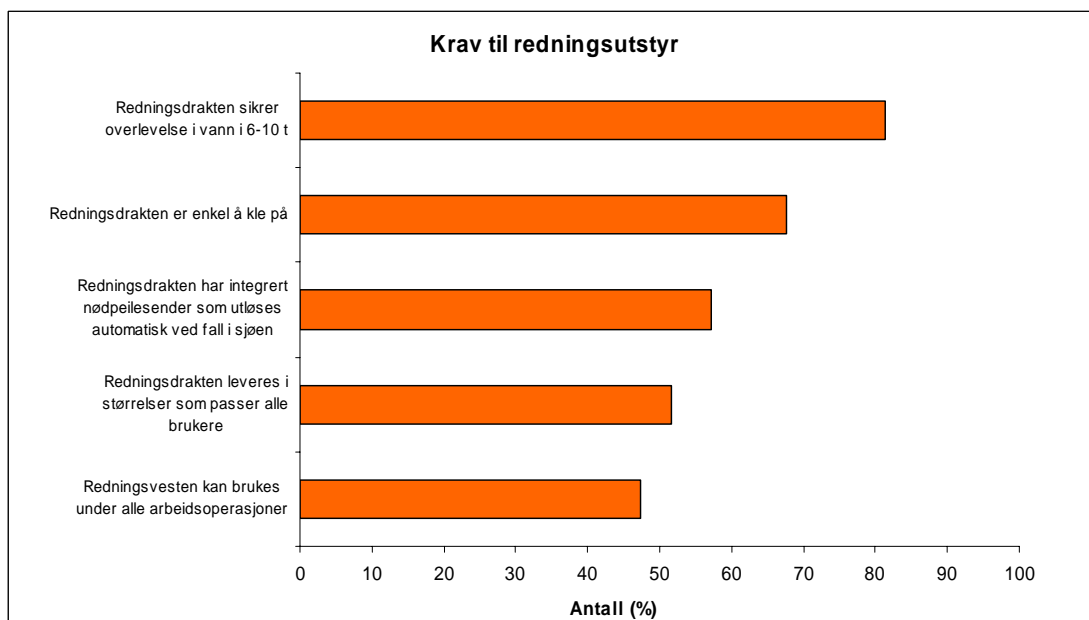
Figur 18: Fordeling av besvarelser sortert etter stillingskategorier

Figur 19 viser de prioriterte kravene til arbeidsbekledning oppsummert for alle 306 besvarelsene. Fiskerne ble bedt om å krysse av de ti viktigste kravene av totalt 31 på lista. De fem viktigste kravene er; vanntetthet, forsterket på områder som er spesielt utsatt for slitasje, holder kroppen varm, gir god bevegelighet og er godt synlig.



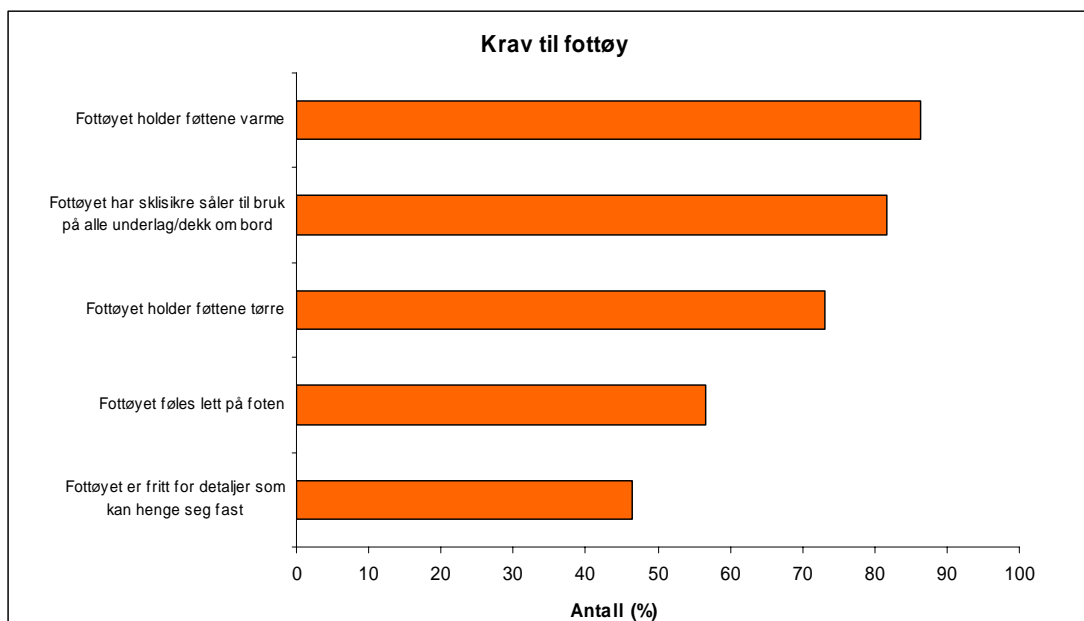
Figur 19: De femten høyest prioriterte kravene til arbeidsbekledning

Figur 20 viser de prioriterte kravene til redningsutstyr oppsummert for alle 306 besvarelsene. I spørreskjemaet skulle fem av ti krav krysses av. Krav til redningsdrakt og redningsvest ble her inkludert i samme liste. Mest interessante er kanskje kravene på 3. og 5. plass; "redningsdrakten har integrert nødpeilesender som utløses automatisk ved fall i sjøen", og "redningsvesten kan brukes under alle arbeidsoperasjoner".



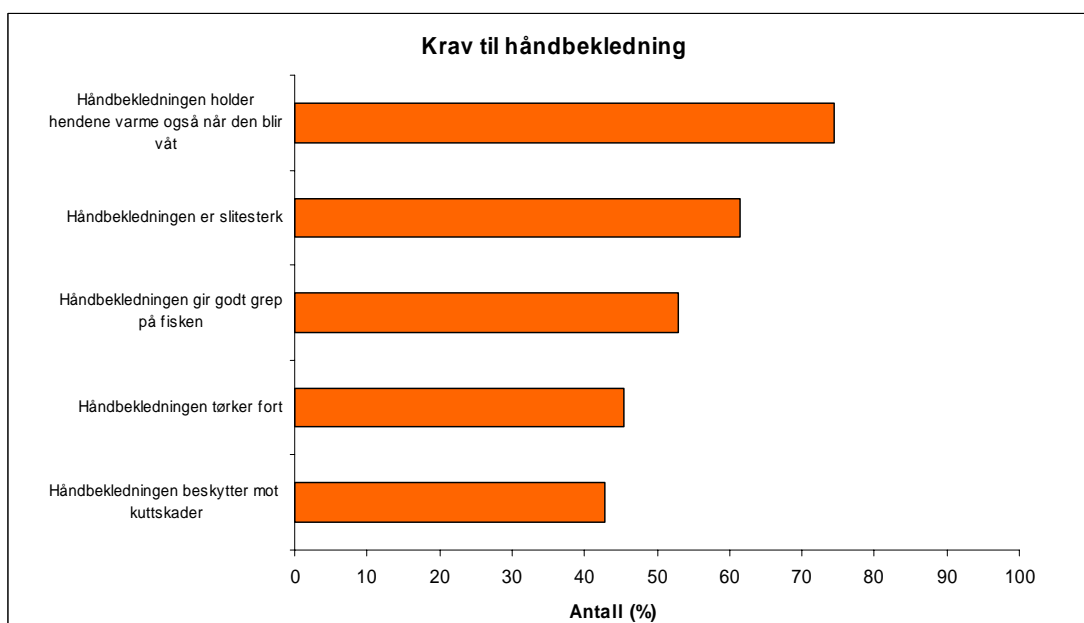
Figur 20: De fem høyest prioriterte kravene til redningsutstyr

Figur 21 viser de fem (av ti) mest avkryssede kravene til fottøy for hele gruppen (n = 306). Fottøyet skal holde føttene varme, ha sklisikre såler, holde føttene tørre, føles lett på foten og være fritt for detaljer som kan henge seg fast.



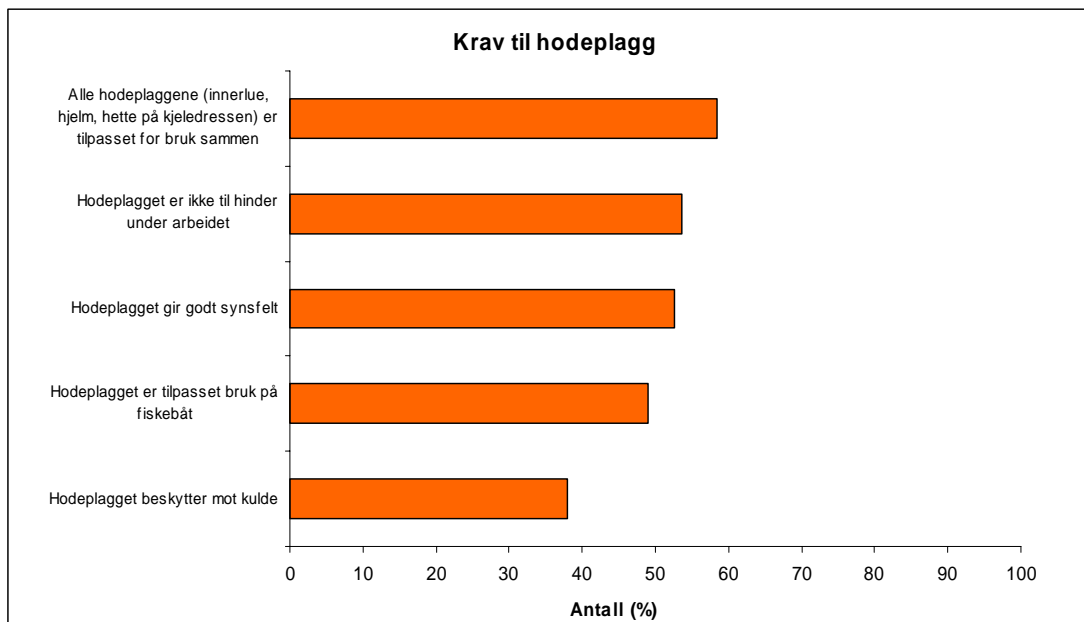
Figur 21: De fem høyest prioriterte kravene til fottøy

Figur 22 viser de prioriterte kravene til håndbekledning for hele gruppen (n = 306). Fem av 13 krav skulle krysses av i skjemaet. Hanskene som ønskes skal holde hendene varme også når de er våte, og være slitesterke. De neste kravene er at de skal gi et godt grep på fisken, tørke fort og beskytte mot kuttskader.



Figur 22: De fem høyest prioriterte kravene til håndbekledning

Vi brukte betegnelsen hodeplagg generelt i undersøkelsen fordi det er ulike krav til bruk av hjelm i fartøygruppene. Figur 23 viser de fem (av åtte) mest avkryssede kravene til hodeplagg (hjelm) for hele gruppen (n = 306). Det høyest prioriterte kravet er at alle hodeplaggene inkl. hetter skal være tilpasset hverandre. Videre er kravene at hodeplagget ikke skal være til hinder under arbeidet og skal sikre et godt synsfelt. Hodeplagget bør være tilpasset bruk på fiskebåt og beskytte mot kulde.



Figur 23: De fem høyest prioriterte kravene til hodeplagg



Bilde 20: Fiskerne sløyer og renser fisk på feltet

Tabell 13: Prioritering av krav til arbeidsbekledning

| Krav nr | Krav arbeidsbekledning | Totalt (%) n=306 | Sjark n= 53 | Ringnot n=78 | Kystfartøy n=47 | Trålere n=56 | Reketråler n=18 | Autoline n=16 |
|---------|---|---------------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 11 | Er vanntett | 59.2 | 64.2 | 62.8 | 55.3 | 53.6 | 61.1 | 50.0 |
| 1 | Er forsterket på områder som er spesielt utsatt for slitasje | 54.6 | 56.6 | 52.6 | 48.9 | 42.9 | 83.3 | 68.8 |
| 10 | Holder kroppen varm | 54.2 | 50.9 | 57.7 | 48.9 | 53.6 | 72.2 | 43.8 |
| 12 | Gir god bevegelighet | 53.9 | 49.1 | 55.1 | 66.0 | 44.6 | 66.7 | 68.8 |
| 28 | Er godt synlig | 52.0 | 52.8 | 52.6 | 44.7 | 60.7 | 66.7 | 37.5 |
| 2 | Tåler skarpe kanter uten å revne | 50.3 | 54.7 | 42.3 | 48.9 | 46.4 | 61.1 | 43.8 |
| 8 | Slipper ut vanndamp/svette | 48.4 | 34.0 | 57.7 | 57.4 | 46.4 | 44.4 | 56.3 |
| 9 | Føles lett på kroppen | 48.0 | 52.8 | 48.7 | 63.8 | 42.9 | 44.4 | 62.5 |
| 3 | Har løsninger som fjerner risikoen for å henge seg fast | 46.7 | 56.6 | 43.6 | 42.6 | 39.3 | 50.0 | 43.8 |
| 13 | Har integrert flyteelement | 45.8 | 37.7 | 55.1 | 36.2 | 46.4 | 72.2 | 31.3 |
| 5 | Er vindtett | 43.1 | 49.1 | 48.7 | 38.3 | 35.7 | 33.3 | 25.0 |
| 22 | Er vannavstøtende, selv etter flere gangers vask | 40.5 | 34.0 | 48.7 | 36.2 | 46.4 | 44.4 | 43.8 |
| 24 | Regntøyet sikrer god bevegelighet i arbeidet | 37.9 | 35.8 | 38.5 | 44.7 | 33.9 | 33.3 | 37.5 |
| 21 | Bevarer isolasjonsverdien etter flere vask | 31.0 | 30.2 | 37.2 | 23.4 | 33.9 | 55.6 | 25.0 |
| 4 | Har hensiktsmessige lukkemekanismer | 30.1 | 45.3 | 28.2 | 46.8 | 25.0 | 0.0 | 12.5 |
| 23 | Regntøyet er lett å ta på utenpå den øvrige bekledningen | 27.8 | 34.0 | 25.6 | 29.8 | 33.9 | 11.1 | 18.8 |
| 25 | Regntøyet er lett | 27.8 | 28.3 | 37.2 | 27.7 | 21.4 | 11.1 | 43.8 |
| 7 | Har luftingsmuligheter | 23.9 | 22.6 | 32.1 | 29.8 | 16.1 | 11.1 | 18.8 |
| 19 | Kan vaskes på 60-70°C | 22.2 | 15.1 | 25.6 | 19.1 | 33.9 | 22.2 | 25.0 |
| 26 | Har påmontert alarm som utløses automatisk ved fall i sjøen | 22.2 | 17.0 | 21.8 | 17.0 | 26.8 | 38.9 | 6.3 |
| 14 | Er tilpasset til bruk både sommer og vinter | 20.3 | 26.4 | 9.0 | 31.9 | 26.8 | 11.1 | 31.3 |
| 6 | Kan tilpasses raske skiftninger i aktivitetsnivå | 18.6 | 17.0 | 23.1 | 21.3 | 17.9 | 11.1 | 18.8 |
| 20 | Er olje- og smuss-avvisende | 17.0 | 11.3 | 21.8 | 17.0 | 16.1 | 11.1 | 12.5 |
| 27 | Er flammehemmende | 16.3 | 5.7 | 21.8 | 12.8 | 12.5 | 16.7 | 12.5 |
| 17 | Har oppbevaringsmulighet for kniv | 14.4 | 13.2 | 20.5 | 10.6 | 8.9 | 33.3 | 12.5 |
| 31 | Ullundertøyet er tilpasset arbeidet i fiskeflåten | 11.8 | 15.1 | 12.8 | 10.6 | 8.9 | 5.6 | 18.8 |
| 16 | Er tilpasset fottøyet | 10.8 | 15.1 | 7.7 | 14.9 | 12.5 | 11.1 | 12.5 |
| 15 | Holder armene tørre | 6.9 | 11.3 | 3.8 | 4.3 | 8.9 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | Har vanntett oppbevaringsmulighet for mobiltelefon | 6.5 | 15.1 | 1.3 | 8.5 | 1.8 | 5.6 | 0.0 |
| 30 | Mannskapet får informasjon om anbefalte bekledningskonsepter for ulike værtyper | 6.2 | 3.8 | 6.4 | 6.4 | 3.6 | 5.6 | 6.3 |
| 29 | Er vanntett på framsiden | 5.9 | 9.4 | 7.7 | 2.1 | 3.6 | 11.1 | 6.3 |
| 32 | Annet?..... | 1.3 | 1.9 | 2.6 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabell 13 viser prioriteringen av krav til arbeidsbekledning innen hver fartøygruppe, sortert etter svarprosentene for gruppen totalt. De 15 høyest prioriterte kravene for hver fartøygruppe er skravert (grått). Krav nummer en er uthevet med sort ramme. 38 av besvarelsene var ikke under noen av disse kategoriene, men er med i den totale svarprosenten.

Blant de 15 øverste kravene til arbeidsbekledning, er krav til beskyttelse mot omgivelsene (vanntett, vindtett, isolasjon) og at arbeidsbekledningen er termisk komfortabel (varm, men slipper samtidig ut vanndamp og svette) (Tabell 13). Samtidig er det viktig at bekledningen er godt synlig og slitesterk (forsterket på spesielt utsatte områder, tåre skarpe kanter). Krav til funksjonalitet og komfort skårer også høyt i spørre undersøkelsen (bevegelighet, lett), men samtidig skal sikkerheten være ivaretatt hvis du skulle falle overbord (integrert flyteelement). Resultatene viser at det stilles store krav til arbeidsbekledning, og dagens bekledning tilfredsstill

ikke disse kravene. Arbeidsflytedrakter som er på markedet i dag tilfredsstillt krav til oppdrift i henhold til NS-EN 393, men tilfredsstillt *ikke* brukerens krav til funksjonalitet og komfort (vanntetthet, termisk komfort, bevegelighet).

Tabell 13 viser også prioriteringen mellom de ulike fartøykategoriene. Resultatene viser at det er ganske god enighet blant fiskerne om de 15 viktigste kravene til arbeidsbekledning. Rekefisker skiller seg noe ut ved å prioritere påmontert alarm og oppbevaringsmulighet til kniv høyere enn de andre fartøykategoriene. Fiskerne på kystfartøy og autoline prioriterer høyere at arbeidsbekledningen skal være tilpasset bruk både sommer og vinter.

Tabell 14: Prioritering av krav til redningsutstyr.

| Krav nr | Krav redningsutstyr | Totalt (%) n=306 | Sjark n= 53 | Ringnot n=78 | Kystfartøy n=47 | Trålere n=56 | Rekefisker n=18 | Autoline n=16 |
|---------|--|---------------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 1 | Redningsdrakten sikrer overlevelse i vann i 6-10 t | 81.4 | 79.2 | 85.9 | 87.2 | 73.2 | 94.4 | 68.8 |
| 2 | Redningsdrakten er enkel å kle på | 67.6 | 73.6 | 64.1 | 72.3 | 55.4 | 77.8 | 81.3 |
| 3 | Redningsdrakten har integrert nødpeilesender som utløses automatisk ved fall i sjøen | 57.2 | 50.9 | 51.3 | 61.7 | 0.0 | 83.3 | 0.0 |
| 4 | Redningsdrakten leveres i størrelser som passer alle brukere | 51.6 | 62.3 | 55.1 | 57.4 | 41.1 | 33.3 | 75.0 |
| 5 | Redningsvesten kan brukes under alle arbeidsoperasjoner | 47.4 | 49.1 | 39.7 | 36.2 | 66.1 | 61.1 | 31.3 |
| 6 | Redningsdrakten har hansker som bevarer finmotorikken i hendene | 45.1 | 47.2 | 35.9 | 53.2 | 42.9 | 50.0 | 81.3 |
| 7 | Pris er ikke så viktig om kvaliteten på utstyret er godt | 35.6 | 20.8 | 42.3 | 34.0 | 37.5 | 38.9 | 62.5 |
| 8 | Redningsdrakten beskytter mot kulde og vind på land | 35.3 | 35.8 | 39.7 | 31.9 | 28.6 | 33.3 | 31.3 |
| 9 | Redningsvesten er integrert i arbeidsbekledningen | 31.7 | 26.4 | 39.7 | 29.8 | 32.1 | 27.8 | 12.5 |
| 10 | Redningsdrakten vedlikeholdes to ganger i året | 14.1 | 11.3 | 23.1 | 6.4 | 12.5 | 11.1 | 6.3 |
| 11 | Annet?..... | 2.0 | 3.8 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |

Tabellen viser prioriteringen av krav til redningsutstyr innen hver fartøygruppe, sortert etter svarprosentene for gruppen totalt. 38 av besvarelsene var ikke under noen av disse kategoriene, men er med i den totale svarprosenten. Krav nummer en for hver fartøygruppe er skravert med grått.

Tabell 14 viser at det viktigste kravet til redningsutstyr er overlevelse vann i 6-10 timer. Alle fartøygrupper har dette som første prioritet bortsett fra fiskere på autoline som prioriterer at drakten skal være enkel å ta på og at den har hansker som bevarer finmotorikken i hendene. Det er flere tilfeller der Sea King redningstjenesten har reddet fiskere på sjøen som ikke har fått på seg drakten skikkelig (muntlig meddelelse redningsmann Sea King). Dette kan skyldes manglende vedlikehold av drakten (for eksempel; mangel på smøring av glidelås), at drakten er for stor (se krav 4) eller at draktens utforming gjør den komplisert å ta på. Dette har betydning for sjansene til overlevelse. En drakt som ikke er tett som en følge av feil iføring, vil medføre at nedkjølingshastigheten til en forulykket person øker dramatisk. For å redde seg selv, kan det være avgjørende å bevare finmotorikk, og dette kravet kommer også høyt opp på listen til fiskerne.

Nødpeilesender prioriteres også høyt av de fleste, bortsett fra tråler og autoline, der ingen har krysset av for dette. Resultatene viser videre at det er viktig at redningsvesten kan brukes under alle arbeidsoperasjoner, dette prioriteres spesielt høy blant trålfiskere. Dette kan gjenspeile et krav om bruk av redningsvest ombord på trålere, fiskerne er dermed mer kjent med problemer der redningsvesten kan virke hemmende i utførelsen av arbeidsoperasjoner.

Tabell 15: Prioritering av krav til fottøy, hode- og håndbekledning

| Krav nr | Krav til hodebekledning | Totalt (%) n=306 | Sjark n= 53 | Ringnot n=78 | Kystfartøy n=47 | Trålere n=56 | Reketråler n=18 | Autoline n=16 |
|---------|---|---------------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 1 | Alle hodeplaggene (innerlue, hjelm, hette på kjeledressen) er tilpasset for bruk sammen | 58.5 | 49.1 | 70.5 | 51.1 | 64.3 | 61.1 | 37.5 |
| 2 | Hodeplagget er ikke til hinder under arbeidet | 53.6 | 49.1 | 52.6 | 46.8 | 58.9 | 55.6 | 56.3 |
| 3 | Hodeplagget gir godt synsfelt | 52.6 | 45.3 | 51.3 | 53.2 | 58.9 | 66.7 | 50.0 |
| 4 | Hodeplagget er tilpasset bruk på fiskebåt | 49.0 | 41.5 | 53.8 | 53.2 | 46.4 | 27.8 | 87.5 |
| 5 | Hodeplagget beskytter mot kulde | 37.9 | 43.4 | 30.8 | 38.3 | 37.5 | 38.9 | 56.3 |
| 6 | Hodeplagget er vannrett | 28.4 | 35.8 | 32.1 | 31.9 | 19.6 | 5.6 | 18.8 |
| 7 | Hodeplagget er vindrett | 24.5 | 28.3 | 23.1 | 25.5 | 25.0 | 38.9 | 12.5 |
| 8 | Hodeplagget beskytter hake, ører og nakke | 24.2 | 15.1 | 24.4 | 19.1 | 25.0 | 50.0 | 31.3 |
| 9 | Annet?..... | 0.7 | | 1.3 | | 0.0 | | |
| | | | | | | | | |
| | Krav til fottøy | Totalt (%) n=306 | Sjark n= 53 | Ringnot n=78 | Kystfartøy n=47 | Trålere n=56 | Reketråler n=18 | Autoline n=16 |
| 1 | Fottøyet holder føttene varme | 86.3 | 88.7 | 88.5 | 85.1 | 82.1 | 88.9 | 93.8 |
| 2 | Fottøyet har sklisikre såler til bruk på alle underlag/dekk om bord | 81.7 | 83.0 | 87.2 | 85.1 | 78.6 | 77.8 | 87.5 |
| 3 | Fottøyet holder føttene tørre | 73.2 | 73.6 | 76.9 | 70.2 | 67.9 | 72.2 | 75.0 |
| 4 | Fottøyet føles lett på foten | 56.5 | 54.7 | 56.4 | 57.4 | 60.7 | 55.6 | 56.3 |
| 5 | Fottøyet er fritt for detaljer som kan henge seg fast | 46.4 | 52.8 | 43.6 | 53.2 | 41.1 | 33.3 | 56.3 |
| 6 | Fottøyet forebygger ryggplager | 45.1 | 32.1 | 48.7 | 42.6 | 44.6 | 44.4 | 37.5 |
| 7 | Fottøyet har såler som er slitesterke | 22.9 | 26.4 | 17.9 | 23.4 | 33.9 | 22.2 | 12.5 |
| 8 | Fottøyet hindrer kuttskader | 22.2 | 7.5 | 17.9 | 17.0 | 25.0 | 44.4 | 31.3 |
| 9 | Fottøyet er tilpasset alle fotfasonger | 18.0 | 13.2 | 17.9 | 19.1 | 21.4 | 5.6 | 25.0 |
| 10 | Fottøyet er lett å rengjøre | 7.8 | 9.4 | 11.5 | 4.3 | 0.0 | 5.6 | 0.0 |
| 11 | Annet?..... | 3.9 | 3.8 | 5.1 | 2.1 | 5.4 | 5.6 | 6.3 |
| | | | | | | | | |
| | Krav til håndbekledning | Totalt (%) n=306 | Sjark n= 53 | Ringnot n=78 | Kystfartøy n=47 | Trålere n=56 | Reketråler n=18 | Autoline n=16 |
| 1 | Håndbekledningen holder hendene varme også når den blir våt | 74.5 | 81.1 | 82.1 | 68.1 | 69.6 | 72.2 | 62.5 |
| 2 | Håndbekledningen er slitesterk | 61.4 | 60.4 | 67.9 | 61.7 | 0.0 | 50.0 | 31.3 |
| 3 | Håndbekledningen gir godt grep på fisken | 52.9 | 69.8 | 28.2 | 70.2 | 60.7 | 22.2 | 12.5 |
| 4 | Håndbekledningen tørker fort | 45.4 | 35.8 | 48.7 | 48.9 | 42.9 | 44.4 | 31.3 |
| 5 | Håndbekledningen beskytter mot kuttskader | 42.8 | 34.0 | 38.5 | 34.0 | 39.3 | 72.2 | 62.5 |
| 6 | Håndbekledningen er smidig også med bruk av innerhansker | 39.9 | 41.5 | 43.6 | 38.3 | 39.3 | 44.4 | 56.3 |
| 7 | Håndbekledningen beholder mykheten etter vask og tørking | 36.6 | 30.2 | 39.7 | 34.0 | 48.2 | 22.2 | 25.0 |
| 8 | Håndbekledningen er luktfri i våt tilstand | 28.1 | 17.0 | 33.3 | 36.2 | 32.1 | 27.8 | 25.0 |
| 9 | Håndbekledningen er tilpasset arbeid med garn | 24.8 | 43.4 | 12.8 | 42.6 | 8.9 | 27.8 | 81.3 |
| 10 | Håndbekledningen beskytter mot slag, støt- og klemskader | 23.9 | 13.2 | 21.8 | 8.5 | 26.8 | 72.2 | 25.0 |
| 11 | HB beholder størrelsen etter vask | 15.7 | 17.0 | 23.1 | 10.6 | 14.3 | 16.7 | 6.3 |
| 12 | Håndbekledningen skader ikke fisken | 10.1 | 13.2 | 6.4 | 4.3 | 17.9 | 0.0 | 12.5 |
| 13 | Håndbekledningen kan trekkes utenpå draktermet | 8.5 | 7.5 | 9.0 | 6.4 | 12.5 | 0.0 | 6.3 |
| 14 | Annet?..... | 2.3 | 3.8 | 2.6 | 0.0 | 3.6 | 0.0 | 0.0 |

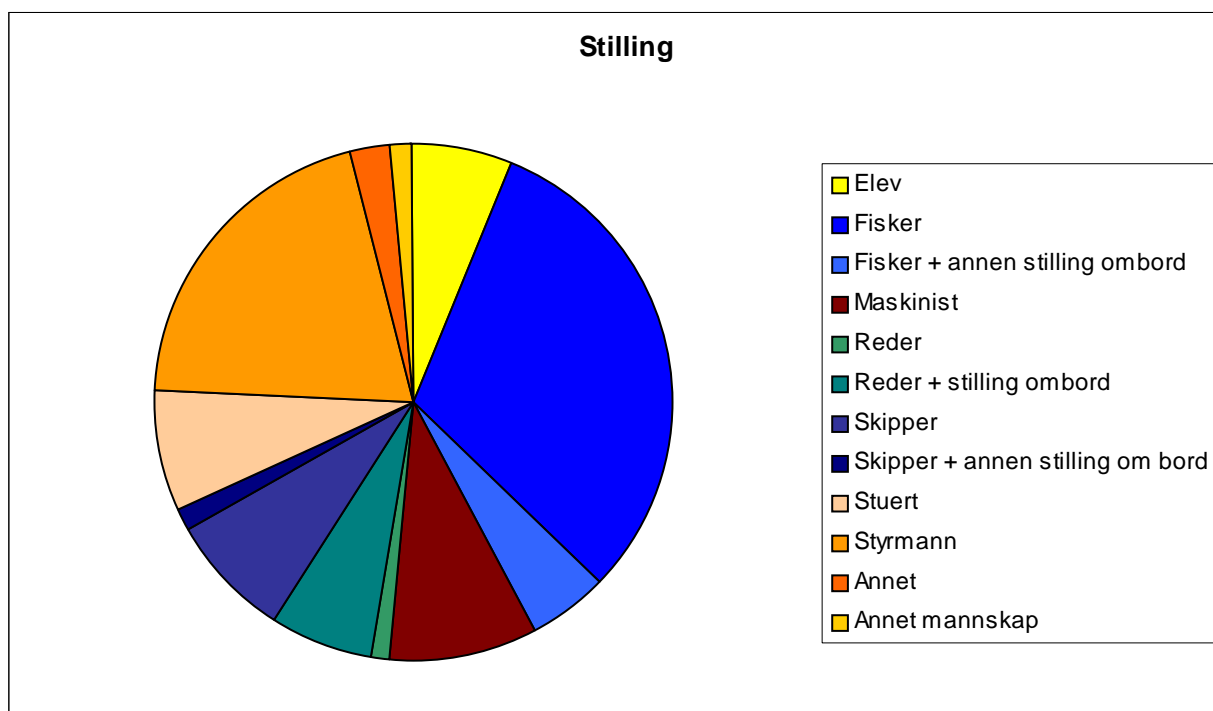
Tabell 15 viser prioriteringen av krav til fottøy, hode- og håndbekledning innen hver fartøygruppe, sortert etter svarprosentene for gruppen totalt. 38 av besvarelsene var ikke under noen av disse kategoriene, men er med i den totale svarprosenten. Krav nummer en for hver fartøygruppe er skravert med grått.

Passform og funksjonalitet skårer også høyt i brukerundersøkelsen når det gjelder hodeplagg. De viktigste kravene til hodebekledning er at hjelm og hette er tilpasset for bruk sammen, og at det ikke hindrer arbeidet og gir godt utsyn (Tabell 16). En høy prioritering av disse kravene kan gjenspeile erfaring med dagens hodeplagg. Varm, tørr og lett fotbekledning er viktige brukerkrav, men det er også høyt prioritert at skoene har sklisikre såler på alle underlag. I dag finnes ingen optimal håndbekledning, og høyeste krav er at håndbekledningen holder hendene varme selv om de blir våte. Fiskerne på kystfartøy prioriterer et godt grep på fisken høyest, mens på reketråleren er fiskerne mest opptatt av at håndbekledningen skal beskytte mot kutt-, slag-, støt- og klemskader. På autoline prioriteres høyest av håndbekledningen skal være tilpasset arbeid med garn.

Forskjeller i prioritering av kravene reflekterer ulike arbeidsoppgaver på de forskjellige fartøytypene og for ulike driftsformer. Når ny bekledning skal utvikles, er det viktig å ta hensyn til disse forskjellene mellom båttypene, men også innen hver båt er det ulike krav til bekledning avhengig av stillingskategori. Et eksempel er gitt i neste avsnitt.

6.4.4 Resultater fordelt på yrkeskategori (ringnot)

Figur 24 viser fordelingen av besvarelser etter stillingskategori om bord på ringnotfartøy (78 besvarelser). Figur 18 viser tilsvarende fordeling på stillingskategorier i hele gruppen av 306 besvarelser.



Figur 24: Fordeling av besvarelser for ringnotfartøy

Figur 25 er eksempel på forskjellig prioritering avhengig av yrkeskategori og arbeidsoppgaver om bord. Dette eksempelet viser sammenligning mellom kategorien fisker (24 besvarelser) og kategoriene maskinist + stuert (sum 13), som begge har arbeidsplassen sin under dekk.

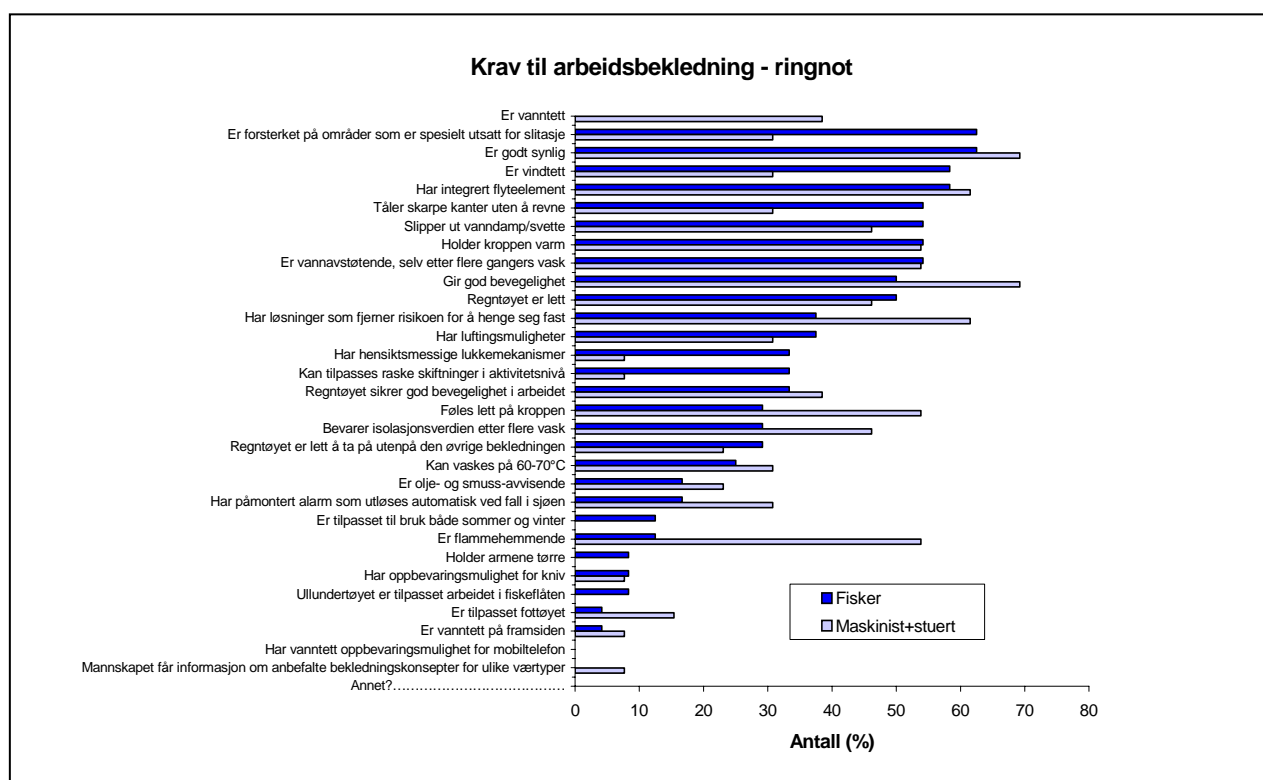
De fem høyest prioriterte kravene for fiskerne på ringnotfartøy (n=24) er:

Arbeidsbekledningen skal

1. være vannrett
2. være forsterket på områder som er spesielt utsatt for slitasje
3. være godt synlig
4. være vindtett
5. ha integrert flyteelement

De fem høyest prioriterte kravene for gruppen av maskinister og stuerter på ringnotfartøy (n=13):

1. gi god bevegelighet
2. være godt synlig
3. ha løsninger som fjerner risikoen for å henge seg fast
4. ha integrert flyteelement
5. føles lett på kroppen



Figur 25: Sammenlikning av prioriterte krav til arbeidsbekledning på ringnotfartøy

Disse resultatene, med to ytterpunkter av arbeidsoppgaver (ute på dekk og inne) viser at det ikke vil være mulig å lage en arbeidsbekledning som passer alle, det må tas hensyn til fartøygruppe, driftsform og arbeidsplass om bord.

6.4.5 Evaluering av eksisterende bekledning og utvikling av nytt konsept

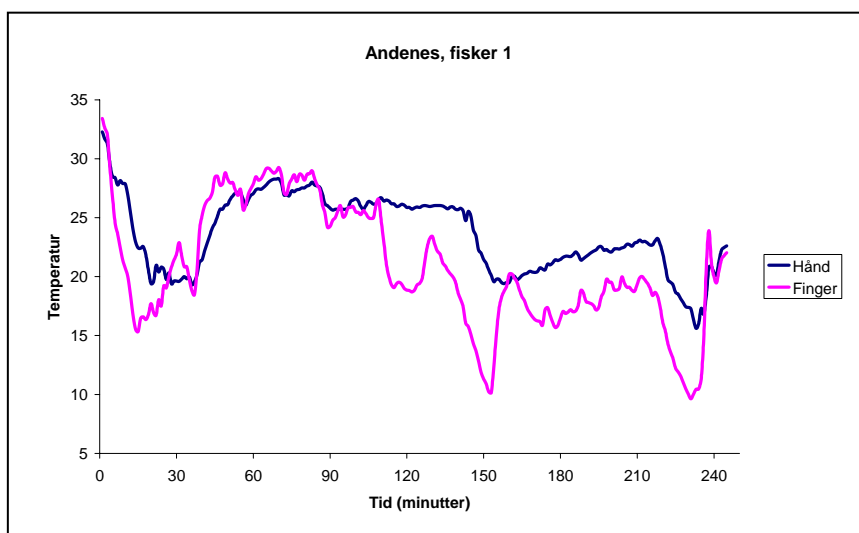
Del II og III (jfr. avsnitt 6.3.3 og 6.3.4) ble gjennomført delvis under feltturene på fiskebåt i 2003, utvikling og gjennomføring av laborietester ble gjennomført sommer/høst 2004. Utvikling av ny prototyp for arbeidsbekledning har skjedd parallelt med laborietestene og første prototyp er testet. Prosjektet er ikke ferdigstilt per dato, og utviklingsprosjektet vil bli publisert i egen rapport.

6.4.5.1 Felttester

Det ble gjennomført fysiologiske tester av fiskere under tur med snurrevadbåten Ofsen fra Andøya i februar 2003 (Bilde 21). Feltestene gir en objektiv vurdering av den termiske status og arbeidsintensiteten til fiskeren er under arbeid.



Bilde 21: Felttur med snurrevadbåten Ofsen



Figur 26: Finger- og håndtemperaturer målt under fiske

Resultatene fra feltestene viste at hånd- og fingertemperatur i perioder er svært lav (Figur 26). Fiskeren har i lange perioder en håndtemperatur under 20 °C og enda lavere temperatur på finger. I kortere perioder er fingertemperaturen ned mot 10 °C. Tabell 16 (Hassi et.al. 2002) viser sammenhengen mellom håndtemperatur og manuell ytelse. Dette illustrerer at fiskeren periodevis har en risiko for feilhandlinger på grunn av at det allerede ved 20-27 °C håndtemperatur observeres nedsatt manuell yteevne ved arbeid med små detaljer. Risikoen for feilhandlinger øker når hånd- og fingertemperaturen går ned mot 10 °C. Ved så lave temperaturer vil manuell yteevne begrenses til enkle oppgaver som å skyve og gripe, muskelstyrke vil være redusert og finmotoriske oppgaver vil være svært vanskelig å gjennomføre.

Tabell 16: Hudtemperatur og effekt på manuell ytelse

| Lokal hudtemperatur (°C) | Effekt av temperatur på manuell funksjon |
|--------------------------|---|
| 32-36 | Optimal temperatur |
| Under 32 | Reduksjon i følsomhet for ujevnheter i kontaktoverflate |
| 28 (muskel) | Reduksjon i muskelkraft |
| 20-27 | Reduksjon i nøyaktighet og utholdenhet |
| 12-16 | Reduksjon i manuell ferdighet |
| 16 | Smerte (for avkjøling av hele hånda) |
| 10 | Smerte (avkjøling av mindre områder) |
| 8 | Tap av sensitivitet |
| 6 | Nerveblokkade |
| 6-7 | Tap av følelse |

6.4.5.2 Labororientester

Labororientestene ble gjennomført med 6 forsøkspersoner og i klimakammer hvor temperaturen ble regulert til +2 °C med 60 % relativ luftfuktighet. En protokoll ble satt opp for å simulere vekslende arbeidsintensitet under fiske. Eksisterende bekledning og en første prototyp ble testet. På grunnlag av observasjoner i felt og kartlegging ved hjelp av spørreskjema, ble det satt sammen et totalkonsept for det som er en vanlig arbeidsbekledning i dag: Bomull under- og mellombekledning, hel kjeledress i bomull og regntøy (jakke og bukse). Støvleene som ble brukt var Thermolite, en støvel som fiskerne bruker og er godt fornøyd med. I tillegg ble det brukt hansker og lue. På grunn av at utviklingen av ny arbeidsbekledning fortsatt pågår, kan vi ikke gi detaljer vedrørende prototypen som ble testet. Resultater fra labororientestene presenteres i rapporten fra utviklingsarbeidet.

6.5 Videre arbeid og tiltak

Risikokartleggingen for alle fartøyskategorier viser at tiltak som gjelder verneutstyr (flytevest, flytedrakt, hansker, sko) har stort potensiale for å redusere antall ulykker og skader. Spørreundersøkelsen viser at utvikling av verneutstyr må tilpasses den enkelte båttype, men har også en del fellesnevner. Figur 5 (kapittel 2 Statistikk for personulykker) viser at trålfiske ligger høyest på ulykkesstatistikken, og brukes derfor her som et eksempel. Risiko for kutt, støt og klemskader stiller krav til fot- og håndbeskyttelse. Fallskader og 'tråkking på' stiller krav til både hjelm, fot- og håndbeskyttelse, videre skal hjelmen også beskytte mot å bli truffet av flygende gjenstander. Skader i forbindelse med løfting bæring, håndtering og beskyttelse hvis du skulle falle over bord stiller krav til den totale arbeidsbekledningen. Arbeidet med frossenfisk behandling om bord på trål stiller også spesielle krav til beskyttelse av hendene. Ved lave håndtemperaturer syker manuelle ferdigheter og risikoen for feilhandlinger øker.

Resultatene fra prosjektet viser at det et stort potensial for forbedring av arbeidsbekledningen og verneutstyret for å forebygge helseskader og ulykker om bord på fiskebåten. Det eksisterer en del bra utstyr på markedet i dag, men den største utfordringen ligger i å utvikle sikkert utstyr som ikke begrenser brukerens funksjonalitet og komfort. Spørreundersøkelsen som ble sendt ut til fiskerne viser at god bevegelsesfrihet, vekt og de termiske egenskapene til bekledningen rangeres høyt. Hvis arbeidsbekledningen og verneutstyret mangler disse kvalitetene, vil mange velge det bort. Et eksempel er hjelm, som er påbudt på mange fartøy, men blir ofte ikke brukt selv om fiskerne er klar over risikoen. Besøkene på prosjektfartøyene viser at teori og praksis ikke alltid henger sammen. Statistikken viser at risikoen for hodeskader er større på tråler, samt at det er lettere å etterprøve regler i store bedrifter som trålerne representerer, enn på mindre fartøy med færre personer. Holdningsskapende arbeid bør gå hånd i hånd med utvikling av nytt og mer funksjonelt arbeids- og verneutstyr for fiskere.



Figur 27: De viktigste kravene til arbeidsbekledning for fiskere

Figur 27 viser en oversikt over de viktigste kravene til arbeidsbekledning for fiskere. Disse kravene er nå tatt videre til en rekke produsenter. En produsent er allerede i gang med å utvikle ny arbeidsbekledning for fiskere i samarbeid med SINTEF, Norges Fiskarlag og Gjensidige NOR. Flere produsenter har vist interesse for prosjektet og målsetningen for 2005 er å komme i gang med nye prosjekter for utvikling av hode-, hånd- og fotbekledning.

7 Referanser

Fugelli, P. og Aasjord, H. (1992) *Fiskerens arbeidsmiljøbok*. Tiden Norsk Forlag og Norges Fiskarlag.

Sverre, J.E. (1985) *Andøya-prosjektet – sluttrapport for hovedprosjektet*. Arbeidsnotat NF-nr. 1012/85, Nordlandsforskning, Bodø.

Aasjord, H., Myhre, T., Sandtorv, H. og Okstad, E. (2004) *Personulykker til sjøs – Forslag til forbedringer av register for ulykker i fiske og fangst*. Rapport STF80 F043057, SINTEF.

Heide, M. A., Prestvik, Ø., Okstad, E., Sunde, L. M. og Myhre, T. (2004) *HMS i havbruk – Risikoanalyse og tiltaksvurdering med fokus på personell og teknologi i fiskeoppdrettsanlegg*. Rapport STF80 A044015, SINTEF.

Allred, K., Lie, T. og Lindøe, P. (2004) *Status for sikkerhet i fiskeflåten 2004*. Rapport RF-2004/119, Rogalandsforskning.

Adams, J. (1995). *Risk*. London: Routledge.

Bye, R & Lamvik, GM (2005). *Organizational culture and risk perception*. Paper på European Safety & Reliability Conference (ESREL 2005), 27-30 June 2005, Tri City, Poland.

Burchill G., Shen D., Anderson E., Boger D., Bolster C., Fetterman B. (1992) *Concept Engineering; The key to operationally defining customer's requirements*. Center for Quality Management, Document no. 71. Massachusetts.

Hassi, J. et.al. (2002) *Håndbok for arbeide i kulde*. ISBN 82-8032-015-6, Oulo.

Fartøyrapporter i prosjektet

Aasjord, H., Okstad, E., Heide, M. og Geving, I. (2004) *HMS for sjarkfiskere i Andøy. Samtaler med fiskere på enmannsbåter februar 2003*. Rapport STF80 F043080, SINTEF.

Lamvik, G., Okstad, E., Geving, I. og Aasjord, H. (2004) *HMS om bord på garnbåten "Kai Ove". Dagstur på garnfiske i Trondheimsfjorden 29. januar 2003*. Rapport STF38 F04426, SINTEF.

Lamvik, G., Okstad, E., Geving, I. og Aasjord, H. (2004) *HMS på krabbefiske med "Meholm". Dagstur på krabbefiske 4. september 2003*. Rapport STF38 F04427, SINTEF.

Aasjord, H., Okstad, E., Heide, M. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på garnbåten "Måtind". Dagstur på garnfiske 13. februar 2003*. Rapport STF80 F43086, SINTEF.

Aasjord, H. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på snurrevadbåten "Karl Wilhelm". Dagstur på snurrevadfiske 11. februar 2003*. Rapport STF80 F043088, SINTEF.

Aasjord, H., Heide, M., Sandsund, M., Okstad, E. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på snurrevadbåten "Ofsen". Dagstur på snurrevadfiske 11. februar 2003*. Rapport STF80 F043085, SINTEF.

Thorvaldsen, T., Aasjord, H. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på kystnotbåten M/S "Støttværingen"*. Rapport fra feltarbeid om bord på 90 fots kystfiskebåt fra Meløy i Nordland. Rapport STF80 F043083, SINTEF.

Aasjord, H., Guttormsen, G., Okstad, E. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på snurrevadbåten "Einar Erlend"*. Rapport fra dagstur 19. mars 2004. Rapport STF80 F043087, SINTEF.

Aasjord, H., Okstad, E. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på banklinebåten "Leinebris"*. Rapport fra linefiske 10. – 14. november 2003. Rapport STF80 F043092, SINTEF.

Aasjord, H., Okstad, E. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på frysetrålere "Soløyvåg"*. Rapport fra tur på seitråling 2.- 12. mars 2004. Rapport STF80 F043093, SINTEF.

Aasjord, H. og Geving, I. (2004) *HMS om bord på ringnotbåten M/S "Senior"*. På sildefiske i Vestfjorden. Rapport STF80 F043084, SINTEF.

Vedlegg A: Sikker Jobb Analyse (SJA) skjema

| SKJEMA FOR SIKKER-JOBB-ANALYSE (SJA) | | |
|---|---------------------|---------------------------------------|
| Jobbtittel: | | Dato for SJA: |
| Avdeling: | | Tidspunkt for jobbobservasjon: |
| Analysen er utført av: | | |
| Beskrivelse av jobben: | | |
| Ulykkeserfaring: | | |
| Ulykkespotensial: | | |
| Regulerende bestemmelser (lovverk): | | |
| Jobbsekvens | Mulig risiko | Foreslått tiltak |
| | | |
| Foreslåtte sikkerhetsinstrukser: | | |
| Foreslått opplæringsprogram: | | |
| Underskrift: | | Dato: |

Vedlegg B: Risikovurderingsskjema for kystnot og snurrevad
KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|--|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Person-skade | Mindre person-skade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | Div. klargjøring og bunkring i havn | | | | | | | | | | | |
| 1 | Klargjøring av fartøy og fiskeredskap i havn | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Bunkring av olje, diverse reservedeler (maskinist) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Innkjøp av proviant, diverse forbruksvarer (kokk) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|--|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Person-skade | Mindre person-skade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Navigasjon og kommunikasjon | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Manøvrering og navigasjon; kursing, gange ut til fiskefeltet (skipper) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Div. kommunikasjon, bl.a. kontakt med andre fartøy om fiskeforhold | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Lytting på radio for å høre nyheter og værmelding for fiskebankene | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av <u>årsak(er)</u> til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|--|---------------------------------|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Fangstfase: settefase og tauefase | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Fiskeleting; leting etter fiskeforekomster før setting av snurrevadnot | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Utsetting av snurrevadtau (fra vinsjer), snurrevadnot, markeringsbøye | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Tauefase; tauing av snurrevadtau og -not gjennom fiskestimen (Uten tråldører går tauene etter hvert sammen og nota lukker seg) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|--|--|--|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Innhiving av snurrevadnot og fangst | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Innhiving av snurrevadtau inn på store kombivinsjer/tromeler forut | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Innhiving av tauarmer og snurrevadnot forgår med kraftblokk (triplex) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Inntak av tauarmer og snurrevadnot, legges i egne containere på hekken | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet) | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|--|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Inntak av fangst – innsekking | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Når hoveddel av nota er tatt inn, blir fisken "tørket" i snurrevadsekk | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Fangsten sekkes så inn ved bruk av frelser, karftblokk og hydraulisk krane | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Innhiving av snurrevadsekk (ca. 600 kg sløyd fisk, ca. 1000 kg rund vekt) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Fisken tømnes i en stor mottaksbingen foran styrhus på åpent dekk | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|--|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Bløgging og sløying av fangsten | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Fisken bløgges i mottaksbingen før den går i egen renne ned på fabrikkdekk | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Fisken sorters i ulike binger på fabrikkdekk før manuell eller maskinell sløying | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Ved store fangster blir levende fisk sluppet i rommet (sentertank) før sløying | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Manuell sløying av store fisken (storsei og stor torsk m/rund vekt over 3- 4 kg) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Maskinell sløying av småfiske i egne sløyemaskiner (som ikke kutter hodet) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Fisken etterrenskes for innvoller (tarmer og magesekk), lever og evt. rogn | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|--|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Intern transport og lagring av fangsten | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Den bløggede eller levende fisken blir pumpet fra RSW rom opp til fiskedekk | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Den sløyde fisken blir sluppet ned i ulike fisketanker (RSW rom) etter fiskeslg m.v. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Fiskelever og røgn blir tatt vare på (avhengig av pris) i egne plasttønner | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Fiskeslog og fiskehoder slippes på dekket og blir spylet ned til pumpebrønner | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Overbordpumpene (en på hver side) knuser fiskehodene og pumper alt overbord | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|---|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Person-skade | Mindre person-skade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Levering av fangsten til fiskebruk | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Til og frakopling samt heising av slanger og silkasse m.m. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Kjøring av hydrauliske kraner for lossing av fangst og div. L/L-utstyr | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Spyling og rengjøring på fabrikkdekk, hoveddekk og i lastetanker | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Klatring opp og ned i lastetanker (lasterom) for rengjøring og inspeksjon | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Hantering og bruk av kjemikalier ved vasking av dekk, maskiner og rom | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|---|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Arbeid i maskinrom, kompressorrom | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Ettersyn av hoved- og hjelpemaskineri | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Ettersyn av elektriske anlegg | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Ettersyn av div. alarmsystemer | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Ettersyn av kjølemaskineri inkl. væskefylling | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Smøring av hylselager, andre lager m.v. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Skifting av smørolje og oljefiltere | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | Div. reparasjoner i maskinrom | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|---|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Arbeid i bysse, messe, proviantrom | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Stuing av proviant i kjølerom m.v. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Hente proviant i proviantrom, kjølerom | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Tilberedelse, oppskjæring av matvarer | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Koking / steiking av middagsmat m.v. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Pådekking av bestikk, matvarer i messe | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Rydding av bestikk, kopper, tallerkner | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | Vasking av bestikk, kopper, tallerkner | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | Div. vasking/rengjøring i messe og bysse | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |

KARTLEGGING AV RISIKOFORHOLD – KYSTNOT og SNURREVAD

| Nr | Aktivitet | Beskrivelse av uønsket hendelse | Beskrivelse av årsak(er) til uønsket hendelse | Hyppighet (Hvor ofte skjer uønsket hendelse) | | | | Konsekvens (Alvorlighetsgrad av uønsket hendelse) | | | | Risiko Hyppighet + Konsekvens SUM: |
|----|---|---------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------|---|
| | | | | Minst 1 gang pr. 100 år | Minst 1 gang pr. 10. år | Minst 1 gang pr. år | Minst 1 gang pr. mnd. | Ubetydelige Personskade | Mindre personskade, fravær i 1 til 7 dager | Betydelig personskade, fravær mer enn 7 dager | Kan resultere i dødsfall | |
| | Diverse aktiviteter i havn | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Fortøyning og forhaling av eget fartøy eller andre fartøy | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Utsetting og inntak av landgang eller leider | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Ferdsel i havn på dagtid - ulike årstider | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Ferdsel i havn på kveld og nattestid | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Diverse redningsøvelser - iflg. krav | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Annet: | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Tiltaksliste for hendelser med SUM Risiko ≥ 5 (Referanse til aktivitet i risikovurderingsskjema. Benytt undernummerering ved flere uønskede hendelser eller årsaker pr. aktivitet)

| Nr. | Uønsket hendelse (kortversjon) | Enkeltårsak (fra risikovurderingsskjema) | Tiltak (beskrive aktiviteter som reduserer risikoen) |
|-----|--------------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |

Vedlegg C: Intervjuguide – krav til bekledning og personlig verneutstyr

”Fiskebåten som fremtidig arbeidsplass”

Krav til bekledning og personlig verneutstyr

1. Beskriv arbeidshverdagen din ombord
2. Beskriv typiske scener/bilder fra en brukssituasjon.
Fysiske omgivelsesfaktorer; temperatur i vann og luft, nedbør og vind, bølger og strøm, kjemikalier, varme, gnister, åpen flamme, mekanisk påvirkning, risiko for fasthenging, synlighet
3. Hva slags arbeidsbekledning har du i dag/dine erfaringer med denne?
Underbekledning, kjeledress, todelt, sommerklær, vinterklær
Hva er bra, og hva er (de største) svakhetene med dagens utstyr?
4. Hva slags verneutstyr har du i dag/dine erfaringer med denne?
5. Generelle krav bekledning/ verneutstyr
-Tilgjengelighet om bord, brukervennlighet ved påkledning/betjening, tidsbruk i nødsituasjoner
6. Anatomiske/fysiologiske krav hos brukeren, f.eks alder
Størrelser, passform/bevegelighet, hygieniske krav
7. Krav til materialer (jfr 1 og 2)?
8. Designkrav
Mansjetter/lommer, beskyttelse mot drukning og nedkjøling, oppbevaringsmuligheter, beskyttelse av hode, sentrale deler av kroppen, armer, hender, ben, føtter, lukkemekanismer
9. Krav til rengjøring og vedlikehold
Vask, levealder, holdbarhet ved lagring, slitestyrke, kostnader
10. Har du forslag til forbedringer av nåværende utstyr?
11. Hvilke prioriteringer ville man gjort ved valg av nytt utstyr i dag, hva er viktigst? Faktiske behov, regelverk, standarder, passasjersikkerhet, brukerkategori, fartsområder/geografi, fartøykategori, osv)
12. Beskriv ”den perfekte arbeidsbekledning” for deg!

Vedlegg D: Spørreskjema (bekledning og redningsutstyr/verne- og helsetjeneste)

Side 1

Returneres SINTEF innen 22.12.2003

Spørreundersøkelse:**Verne- og helsetjenestetilbud for fiskere
Arbeidsbekledning og redningsutstyr****Nåværende stilling:** *(Kryss av for alle aktuelle alternativer)*

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Reder | <input type="checkbox"/> Lærer/instruktør |
| <input type="checkbox"/> Fisker | <input type="checkbox"/> Fag- eller interesseorganisasjon |
| <input type="checkbox"/> Skipper | <input type="checkbox"/> Offentlig myndighet |
| <input type="checkbox"/> Styrmann | <input type="checkbox"/> Personell bedriftshelsetjeneste, profesjon: _____ |
| <input type="checkbox"/> Maskinist | <input type="checkbox"/> Personell offentlig helsevesen, profesjon: _____ |
| <input type="checkbox"/> Stuert | <input type="checkbox"/> Annet: _____ |
| <input type="checkbox"/> Verneombud | |
| <input type="checkbox"/> Annet mannskap: _____ | |

Båtstørrelse:

- | | |
|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Under 10,67 m | Byggeår (ca): _____ |
| <input type="checkbox"/> 10,67 – 14,99 m | År for evt. siste ombygging: _____ |
| <input type="checkbox"/> 15 – 27,99 m | |
| <input type="checkbox"/> 28,00 m og over | Mannskap antall: _____ |

Fartøytype: *(Kun ett kryss)*

-
- Sjark
-
-
- Kystfartøy
-
-
- Ringnotfartøy
-
-
- Rekestråler
-
-
- Fabrikkråler
-
-
- Industritråler
-
-
- Ferskfisk tråler
-
-
- Autolinefartøy
-
-
- Annen fartøytype: _____

Fartøy registrert i fylke: *(Kun ett kryss)*

-
- Rogaland
-
-
- Hordaland
-
-
- Sogn og Fjordane
-
-
- Møre og Romsdal
-
-
- Sør-Trøndelag
-
-
- Nord-Trøndelag
-
-
- Nordland
-
-
- Troms
-
-
- Finnmark
-
-
- Landet for øvrig



Side 2
Returneres SINTEF innen 22.12.2003

Andre fartøytyper du har erfaring fra: *(Kryss av for alle aktuelle alternativer)*

- Sjark
- Kystfartøy
- Ringnotfartøy
- Rekefartøy
- Fabrikkfartøy
- Industriefartøy
- Ferskfisk fartøy
- Autolinefartøy
- Annen fartøytype: _____

Fartstid om bord på nærliggende fiskefartøy: _____ år

Total fartstid om bord på fiskefartøy: _____ år

Tid siden du evt. gikk på land: _____ år

Sikkerhetsopplæringen for fiskere: *(Kryss av for alle aktuelle alternativer)*

- Grunnkurs
- Repetisjonskurs
- Annet sikkerhetskurs: _____

Personlige opplysninger:

Alder: ____ år Kvinne Mann

Samboer/gift Ugift Forsørgeransvar

Utdanning:

- Grunnskole
- Videregående skole
- Høgskole/universitet

Siste sjømannslegeundersøkelse år: _____ Ikke vært til sjømannslege

VERNE- OG HELSETJENESTE FOR FISKERE (VHT)

Sett kryss ved de **10 kravene** til verne- og helsetjeneste for fiskere du mener er viktigst

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr risikovurdering av de ulike arbeidsoperasjonene om bord. | <input type="checkbox"/> VHT har personell som kjenner til fiskeren sine rettigheter i forhold til HMS på fiskefartøy. |
| <input type="checkbox"/> VHT bistår skipperen/verneombudet med sikkerhetsrutiner om bord. | <input type="checkbox"/> VHT tilbyr individuelle arbeidsmiljøsamtaler med mannskapet. |
| <input type="checkbox"/> VHT bistår skipperen/verneombudet med rutiner for opplæring om bord. | <input type="checkbox"/> VHT har tilbud om særskilt oppfølging av nybegynnerne i fiskeryrket. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr opplæring av verneombudene. | <input type="checkbox"/> VHT tilbyr kartlegging av det mellommenneskelige arbeidsmiljøet om bord. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr opplæring i bruk av verneutstyr. | <input type="checkbox"/> VHT tilbyr bistand til å løse mellommenneskelige problemer om bord. |
| <input type="checkbox"/> VHT-avtale medfører rabatt på den lovpålagte pakkeforsikringen. | <input type="checkbox"/> VHT bidrar til å øke kunnskapen om rusrelaterte problemer. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr kostholdsveiledning. | <input type="checkbox"/> VHT tilbyr hjelp til rusmisbrukere i fiskeflåten. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr treningsprogram. | <input type="checkbox"/> VHT tilbyr oppfølging av familien til fiskerne. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr oppfølging som motiverer mannskapet til å trene regelmessig. | <input type="checkbox"/> VHT tilbyr HMS-tjenester som fiskerne kan velge blant etter behov. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr hjelp til røykeavvenning. | <input type="checkbox"/> VHT utfører kartlegging av arbeidsmiljøet om bord hvert tredje år. |
| <input type="checkbox"/> VHT bidrar til å øke fiskeren sin kunnskap om egen helse. | <input type="checkbox"/> VHT bistår med tilrettelegging av arbeidsoperasjoner for å begrense uheldig stresspåvirkning. |
| <input type="checkbox"/> VHT gir veiledning om tiltak for å forebygge belastningsskader (tilrettelegging av arbeidsplass, trening). | <input type="checkbox"/> VHT utfører systematisk tilsyn om bord på oppdrag for rederiet. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr fysikalsk behandling. | <input type="checkbox"/> VHT dekkes av den enkelte fisker. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr utstedelse av sjemannslegeattest.. | <input type="checkbox"/> VHT dekkes av fellesutgiftene. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr mannskapet allmennlegetjenester som de dekker selv. | <input type="checkbox"/> VHT dekkes av rederiet/båteier. |
| <input type="checkbox"/> VHT tilbyr veiledning ved akutte helseproblemer om bord. | <input type="checkbox"/> Annet?..... |
| <input type="checkbox"/> VHT bistår ved bedriftsintern attføring. | |
| <input type="checkbox"/> VHT har helsepersonell som kjenner fiskeryrket. | |



Side 4
Returneres SINTEF innen 22.12.2003

ARBEIDSBEKLEDNING

(Arbeidsdress (AD), regntøy, undertøy)

Sett kryss ved de **10 kravene** til verne- og helsetjeneste for fiskere du mener er viktigst

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> AD er forsterket på områder som er spesielt utsatt for slitasje (knær, armer, overgang hansker- arbeidsdress) | <input type="checkbox"/> AD er olje- og smuss-avvisende |
| <input type="checkbox"/> AD tåler skarpe kanter uten å revne | <input type="checkbox"/> AD bevarer isolasjonsverdien etter flere vask |
| <input type="checkbox"/> AD har løsninger som fjerner risikoen for å henge seg fast | <input type="checkbox"/> AD er vannavstøtende, selv etter flere gangers vask |
| <input type="checkbox"/> AD har hensiktsmessige lukkemekanismer | <input type="checkbox"/> Regntøyet er lett å ta på utenpå den øvrige bekledningen |
| <input type="checkbox"/> AD er vindtett | <input type="checkbox"/> Regntøyet sikrer god bevegelighet i arbeidet |
| <input type="checkbox"/> AD kan tilpasses raske skiftninger i aktivitetsnivå | <input type="checkbox"/> Regntøyet er lett |
| <input type="checkbox"/> AD har luffingsmuligheter | <input type="checkbox"/> AD har påmontert alarm som utløses automatisk ved fall i sjøen |
| <input type="checkbox"/> AD slipper ut vandamp/svette | <input type="checkbox"/> AD er flammehemmende |
| <input type="checkbox"/> AD føles lett på kroppen | <input type="checkbox"/> AD er godt synlig |
| <input type="checkbox"/> AD holder kroppen varm | <input type="checkbox"/> AD er vanntett på framsiden |
| <input type="checkbox"/> AD er vanntett | <input type="checkbox"/> Mannskapet får informasjon om anbefalte bekledningskonsepter for ulike værtyper |
| <input type="checkbox"/> AD gir god bevegelighet | <input type="checkbox"/> Ullundertøyet er tilpasset arbeidet i fiskeflåten |
| <input type="checkbox"/> AD har integrert flyteelement | <input type="checkbox"/> Annet?..... |
| <input type="checkbox"/> AD er tilpasset til bruk både sommer og vinter | |
| <input type="checkbox"/> AD holder armene tørre | |
| <input type="checkbox"/> AD er tilpasset fottøyet | |
| <input type="checkbox"/> AD har oppbevaringsmulighet for kniv | |
| <input type="checkbox"/> AD har vanntett oppbevaringsmulighet for mobiltelefon | |
| <input type="checkbox"/> AD kan vaskes på 60-70°C | |



Side 5

Returneres SINTEF innen 22.12.2003

REDNINGSUTSTYR

Sett kryss ved de 5 kravene til redningsutstyr (redningsvest, redningsdrakt) du mener er viktigst

- Redningsvesten kan brukes under alle arbeidsoperasjoner
- Redningsvesten er integrert i arbeidsbekledningen
- Redningsdrakten sikrer overlevelse i vann i 6-10 t
- Redningsdrakten beskytter mot kulde og vind på land
- Redningsdrakten har hansker som bevarer finmotorikken i hendene
- Redningsdrakten leveres i størrelser som passer alle brukere
- Redningsdrakten er enkel å kle på
- Pris er ikke så viktig om kvaliteten på utstyret er godt
- Redningsdrakten vedlikeholdes to ganger i året
- Redningsdrakten har integrert nødpeilesender som utløses automatisk ved fall i sjøen
- Annet?.....

FOTTØY

Sett kryss ved de 5 kravene til fottøyet (FT) du mener er viktigst

- FT holder føttene varme
- FT forebygger ryggplager
- FT holder føttene tørre
- FT føles lett på foten
- FT er fritt for detaljer som kan henge seg fast
- FT er tilpasset alle fotfasonger
- FT har sklisikre såler til bruk på alle underlag/dekk om bord
- FT har såler som er slitesterke
- FT er lett å rengjøre
- FT hindrer kuttskader
- Annet?.....

HÅNDBEKLEDNING

Sett kryss ved de 5 kravene til håndbekledning (HB) (f.eks. hansker, votter) du mener er viktigst

- HB tørker fort
- HB beskytter mot slag, støt- og klemskader
- HB beskytter mot kuttskader
- HB holder hendene varme også når den blir våt
- HB er luktfri i våt tilstand
- HB er smidig også med bruk av innerhansker
- HB beholder mykheten etter vask og tørking
- HB er slitesterk
- HB er tilpasset arbeid med garn
- HB gir godt grep på fisken
- HB skader ikke fisken
- HB kan trekkes utenpå draktermet
- HB beholder størrelsen etter vask
- Annet?.....

HODEPLAGG/HJELM

Sett kryss ved de 3 kravene til hodeplagg/hjelm (HH) du mener er viktigst

- Alle hodeplaggene (innerlue, hjelm, hette på kjeledressen) er tilpasset for bruk sammen
- HH er vanntett
- HH er vindtett
- HH gir godt synsfelt
- HH beskytter mot kulde
- HH er ikke til hinder under arbeidet
- HH er tilpasset bruk på fiskebåt
- HH beskytter hake, ører og nakke
- Annet?.....