

SINTEF A16626 – Åpen

# RAPPORT



## Helse, miljø og sikkerhet i fiskeflåten: Forslag til FoU-strategi 2011-2013

Ingunn M. Holmen

**SINTEF Teknologi og samfunn**

Forebyggende helseforskning

November 2010

[www.sintef.no](http://www.sintef.no)





**SINTEF Teknologi og samfunn**  
Forebyggende helseforskning

Postboks: 4760 Sluppen  
Postadresse: 7465 Trondheim  
Besøksadresse:  
Teknobyen innovasjonssenter  
Abels gt 5  
7030 Trondheim

Telefon: 73 59 03 00  
Telefaks: 930 70 500

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

# SINTEF RAPPORT

TITTEL

## Helse, miljø og sikkerhet i fiskeflåten: Forslag til FoU-strategi 2011-2013

FORFATTER(E)

Holmen Ingunn M.

OPPDRAGSGIVER(E)

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond

RAPPORTNR. A16626	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Merete Bjørgan Schrøder, fagsjef FoU fiskeri	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 978-82-14-05025-7	PROSJEKTNR. 60F021	ANTALL SIDER OG BILAG 21
ELEKTRONISK ARKIVKODE RAPPORT_HMS i fiskeflåten_forslag til FoU-strategi 2011-2013.docx		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Ingunn Marie Holmen <i>I.M. Holmen</i>	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Marlann Sandsund <i>Marlann Sandsund</i>
ARKIVKODE	DATO 2010-11-05	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Randi E. Reinertsen, forskningssjef <i>R.E. Reinertsen</i>	

### SAMMENDRAG

På oppdrag for Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF), er det utarbeidet forslag til en ny FoU-strategi for HMS i fiskeflåten. Strategien skal legges til grunn for FHF's handlingsplaner, og tar utgangspunkt i en 0-visjon for personskader og arbeidsrelaterte dødsulykker blant yrkesfiskerne. Hovedmålet med FoU-strategien er å bidra til bedre helse, miljø og sikkerhet (HMS) i fiskeflåten, slik at fiskeriene følger den generelle samfunnsutviklingen på dette feltet.

FoU-strategien i perioden 2011-2013 vil fokusere på tema som bygger videre på den kunnskapen om HMS i fiskeflåten som er opparbeidet i gjennomførte HMS-prosjekter. Prioriterte FoU-tema er å klarlegge årsaksforhold til ulykker, utvikle verktøy for opplæring, formidling, implementering og evaluering av forebyggende helse- og sikkerhetstiltak, og utvikle sikkerhetsanordninger og personlig verneutstyr. Videre prioriteres forskning vedrørende ledelse og organisering i fiskeflåten, herunder arbeidstids- og skiftordninger, psykososialt arbeidsmiljø og sikker samhandling om bord. Det er også behov for forskning på rammebetingelsene for HMS-arbeid i fiskeflåten i lys av forvaltningsregime, flåtestruktur og utøvelsen av fiske i de ulike fartøygruppene.

Strategien realiseres ved å A) fremskaffe ny kunnskap og utvikle tiltak for å forebygge ulykker og personskader i fiskeflåten, og slik gjøre fiskeflåten til en tryggere og mer attraktiv arbeidsplass. B) utvikle verktøy for en systematisk og effektiv implementering av HMS-tiltak og sikkerhetsarbeid i fiskeflåten, herunder formidle kunnskap om forebyggende tiltak for å redde liv og ivareta fiskernes helse.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Fiskeri	Fisheries
GRUPPE 2	HMS	HSE
EGENVALGTE	FoU strategi	FoU strategy
	Forebyggende tiltak	Preventive measures
	Arbeidsrelaterte personskader	Occupational accidents

Alle fotografier i rapporten er gjengitt med tillatelse fra seniorforsker Halvard L. Aasjord, SINTEF Fiskeri og havbruk.



## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Bakgrunn.....</b>	<b>4</b>
1.1	Formål og mandat .....	4
1.2	Nasjonal strategi for forebygging av personulykker.....	4
1.3	Personulykker i den norske fiskeflåten 1990-2010.....	5
1.4	Sikkerhetsopplæring for fiskere.....	9
1.5	HMS-prosjekter støttet av FHF i perioden 2002-2010 .....	9
1.6	Noen livreddende og skadeforebyggende prosjekterresultater .....	10
1.6.1	HMS-program for fiskeflåten.....	10
1.6.2	Sikrere arbeidsbekledning for fiskere .....	11
1.6.3	Sjøegenskaper for ”paragrafbåter” .....	11
1.6.4	Nødstopppinnretninger på innhalingsutstyr .....	12
1.7	Rammebetingelser for HMS-arbeid.....	12
1.8	HMS-status i fiskeflåten .....	13
<b>2</b>	<b>HMS i fiskeflåten - FoU-strategi 2011-2013.....</b>	<b>14</b>
2.1	Visjon.....	14
2.2	Hovedmål.....	14
2.3	Strategi .....	14
2.4	Handlingsplan .....	15
2.5	Strategiens varighet.....	16
<b>3</b>	<b>Gjennomføring og finansiering .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Virkemiddelapparatet for FoU .....</b>	<b>18</b>
4.1	Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.....	18
4.2	Gjensidigestiftelsen.....	18
4.3	Stiftelsen norsk maritim kompetanse.....	18
4.4	Norges Forskningsråd MAROFF 2010-2019 .....	18
4.5	EUs rammeprogrammer.....	19
4.6	Viktige premissleverandører til det offentlige virkemiddelapparatet .....	19
<b>5</b>	<b>Myndighets- og tilsynsansvar .....</b>	<b>20</b>
5.1	Sjøfartsdirektoratet.....	20
5.1.1	Sjøfartsdirektoratets arbeidsgruppe.....	20
5.2	Fiskeri- og kystdepartementet.....	21

## 1 Bakgrunn

### 1.1 Formål og mandat

På oppdrag for Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) er det utarbeidet et forslag til en ny strategi for forskning og utvikling (FoU) for HMS i fiskeflåten. Denne strategien skal legges til grunn for valgene av fokusområder i FHF's handlingsplaner, for å sikre en hensiktsmessig og lønnsom implementering av HMS-tiltak i fiskeflåten. Strategien skal gjelde treårsperioden 2011-2013.

Arbeidet er koordinert med Sjøfartsdirektoratets arbeidsgruppe ”Arbeidsgruppe for HMS i fiskeflåten”, med funksjonstid 2008-2012. Arbeidsgruppa har fått fremlagt strategien, og støtter forslaget med noen kommentarer som er innarbeidet i denne versjonen.

Arbeidet er forankret i ei styringsgruppe som har bestått av følgende personer:

Torleif Paasche	Norges Fiskarlag
Vegar Johansen	SINTEF Fiskeri og havbruk
Erlend Hanssen	Sjømannsforbundet
Hilde Stange	Sjøfartsdirektoratet
Hilde Rødås Johnsen	Norges Kystfiskarlag
Halvard L. Aasjord	SINTEF Fiskeri og havbruk
Observatør:	
Merete B Schrøder	FHF

### 1.2 Nasjonal strategi for forebygging av personulykker

Departementene utarbeidet i fjor en felles nasjonal strategi for forebygging av personulykker. Det er naturlig å se en FoU-strategi for HMS i fiskeflåten i sammenheng med denne.

I "Ulykker i Norge - nasjonal strategi for forebygging av ulykker som medfører personskade 2009-2014"<sup>1</sup>, beskrives en overordnet strategi for å oppnå bedre oversikt og samarbeid i det ulykkesforebyggende arbeidet i Norge i perioden 2009-2014. Ulykker som fører til personskade er en stor utfordring for folkehelse. Personskader som følge av ulykker er nesten i samme størrelsesorden som kreft i Norge målt i tapte leveår. Spesielt for ulykker med personskader er at det tar relativt mange unge liv, og det er den største dødsårsaken for personer under 45 år. Omkring 1800 mennesker dør hvert år som følge av ulykke, og omkring en halv million blir behandlet hos lege. Det pekes i strategidokumentet på at våre muligheter for å forebygge ulykker er gode hvis det legges til rette for det, og effekten av tiltak kommer raskt. Med bedre statistikk over ulykkesdata (hendelse, type skade, årsaksforhold) kan man følge denne utviklingen nøyer i årene som kommer.

Hovedmålet i strategien:

Frem mot 2014 vil regjeringen arbeide for å:

1. tallfeste nasjonale mål for reduksjon av ulykker som medfører personskader, totalt og innenfor aktuelle sektorer.
2. forbedre det tverrsektorielle arbeidet med forebygging av ulykker.

Uavhengig av nasjonale måltall, skal det arbeides systematisk med å forebygge ulykker frem til 2014.

---

<sup>1</sup> "Ulykker i Norge: Nasjonal strategi for forebygging av ulykker som medfører personskade 2009-2014". Departementene, 2009. [Lenke](#)

Den nasjonale strategien for forebygging av ulykker som medfører personskade har fem delmål som er felles for alle sektorer:

1. Sikre oppdatert kunnskap om ulykker som medfører personskader i Norge, herunder kunnskap om forekomst, årsaksforhold og effektive forebyggende tiltak.
2. Videreutvikle det lokale og regionale skadeforebyggende arbeidet.
3. Styrke samarbeidet mellom det frivillige, det offentlige og næringslivet.
4. Gjennomgå organisering av det ulykkesforebyggende arbeidet på områdene hjem, fritid, opplæring og høyere utdanning, herunder ansvarsdeling og samarbeid.
5. Sikre en hensiktsmessig nasjonal organisering av det skadeforebyggende arbeidet.

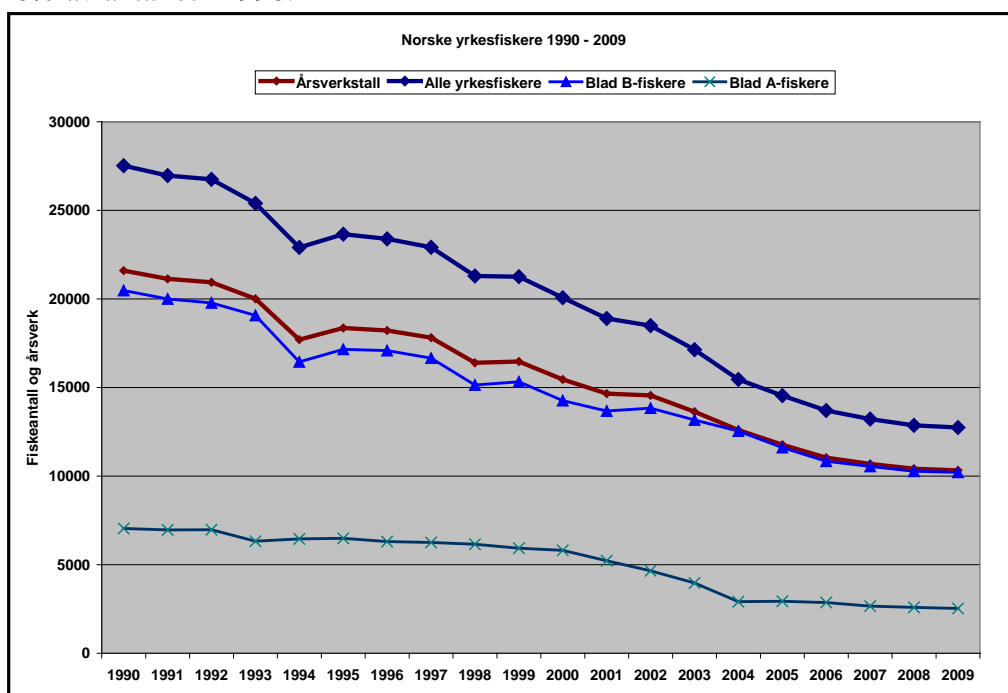
Regjeringens mål for ”Sjøfartsulykker i næring” (NHD/Sjøfartsdirektoratet) er i strategidokumentet formulert slik:

- Sjøfolk er godt kvalifiserte og har gode arbeids- og levevilkår.
- Skip er trygge og sikre og det er kvalitet i alle ledd.

Målene i den nasjonale strategien gir et godt utgangspunkt for en konkretisering i FoU-strategien for HMS i fiskeflåten.

### 1.3 Personulykker i den norske fiskeflåten 1990-2010

I det følgende presenteres personulykkesstatistikk som seniorforsker Halvard L. Aasjord, SINTEF Fiskeri og havbruk, har analysert. Figurene og tabellene er lånt fra henholdsvis Geving et.al. 2008<sup>2</sup> (oppdatert med tall for de to siste årene) og Aasjord 2010<sup>3</sup>. Figur 1 viser utviklingen i antall årsverk og yrkesfiskere fra 1990 til 2009. Antall fiskere på blad B (fiske som hovedinntekt) er halvert i denne 20-årsperioden. Antall fiskere registrert som deltidsfiskere (blad A) er i 2009 ca 40% av antallet i 1990.



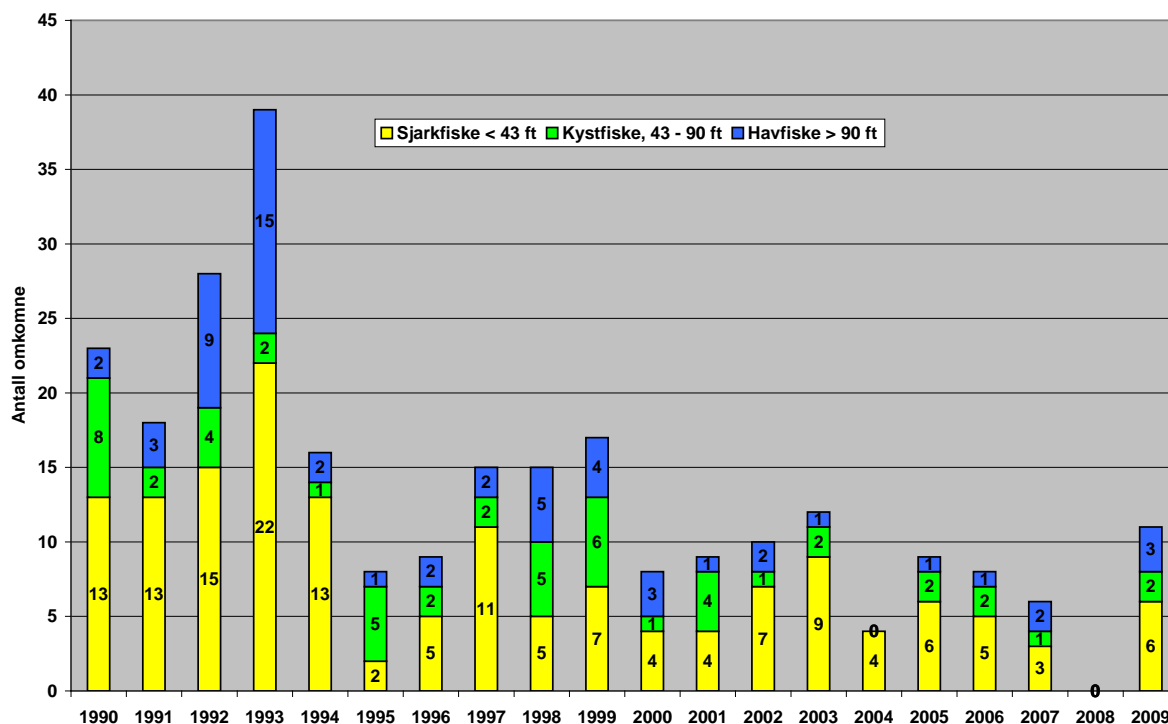
**Figur 1** Utviklingen i antall norske yrkesfiskere og fiskerårsverk i perioden 1990 – 2009.

<sup>2</sup> Geving IMH, Aasjord HL, Jørgensen KU, Sandsund M. HMS i fiskeflåten – Marin verdiskaping, koste hva det koste vil? SINTEF rapport A8573, Trondheim, 2008. ISBN 978-82-14-04521-5.

<sup>3</sup> Aasjord HL. Den norske fiskeflåten – en HMS-status pr. 2009. SINTEF rapport, Trondheim, 2010.

Personulykkene for den samlede norske fiskeflåte er gradvis redusert i løpet av de siste 20 årene og det samme gjelder risikoen for fatale personulykker relatert til antall yrkesfiskere eller fiskerårsverk (Figur 2). Det var en bekymringsfull økning igjen i 2009 til samme risikonivå som i 1990. Aasjords beregninger<sup>3</sup> viser at risikoen (frekvensen) for personskader er lavest i den mindre kystflåten (sjarkflåten) og høyest i havfiskeflåten, mens risikoen for dødsulykker (yrkesdød) fortsatt er ekstremt høy blant sjarkfiskere, og da særlig på yrkesbåter under 35 fot. I perioden 1990-1994 var det flere store forlis med tap av mannskap.

Fiskerulykker - yrkesdød - 1990 - 2009



Figur 2 Fiskerulykker – yrkesdød 1990 – 2009 fordelt på fartøykategorier.

Mens det i 2008 (som sannsynligvis første år i historien) ikke ble registrert noen dødsulykker i den norske fiskeflåten, ble det i 2009 registrert hele elleve (11) omkomne yrkesfiskere, herav fire (4) sjarkfiskere i flåten under 35 fot, hvor igjen tre sjarkfiskere (3) har omkommet i kantringsulykker (forlis/vannfylling/kantring), se Tabell 1. I tillegg har det skjedd hele fire såkalte over bord ulykker i 2009, hvorav tre av de omkomne (forulykkede) var unge fiskere / rekrutter.

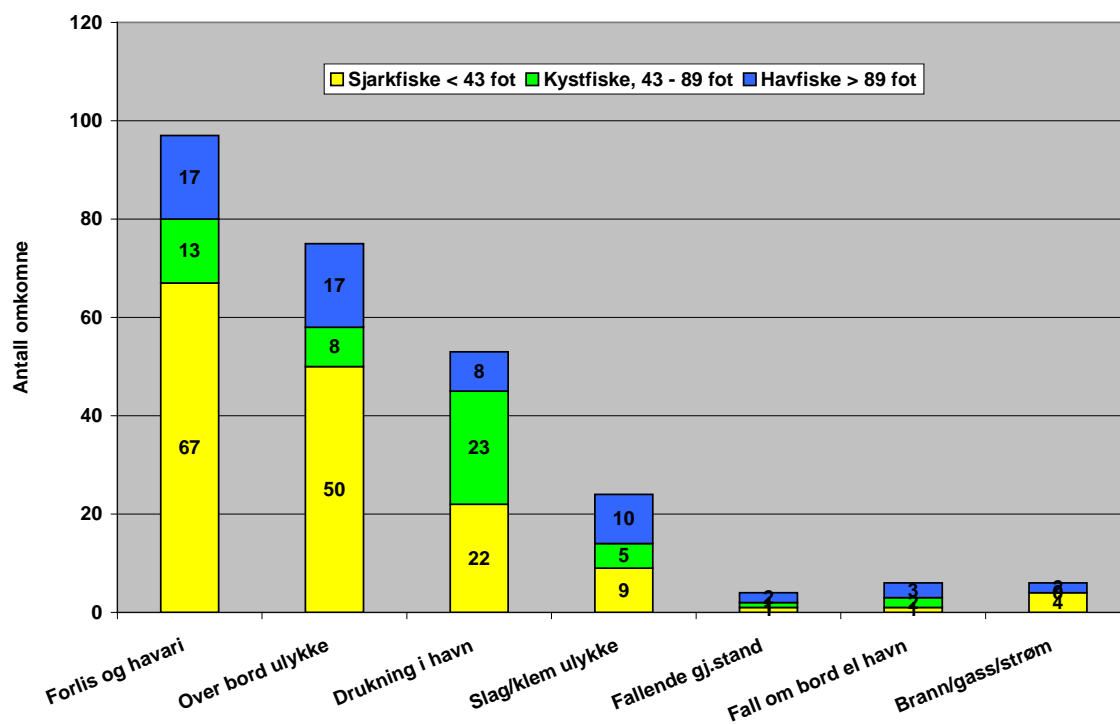
Tabell 1 Fiskerulykker (yrkesdød) fordelt på fartøygrupper og årsak for 2009<sup>3</sup>.

Fartøy-/flåtegrupper	Forlis / kantring	Over bord ulykker	Drukning i havn	Arbeidsulykker	Sum alle ulykker
Sjarkflåten, Loa = 20 – 35 fot	3			1	4
Liten kystflåte, Loa = 36 – 49 fot		1		1	2
Stor kystflåte, Loa = 50 – 90 fot		1		1	2
Havfiskeflåten, Loa over 90 fot		2	1		3
<b>Sum fiskerulykker året 2009</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>11</b>



Det store flertallet av dødsulykkene skyldes drukning, enten pga forlis, fall over bord eller drukning i havn (Figur 3). I tiårsperioden fra 2000-2009 er dette årsaken til litt over halvparten av dødsfallene.

Fiskerulykker - yrkesdød - Jan. 1990 - des. 2009



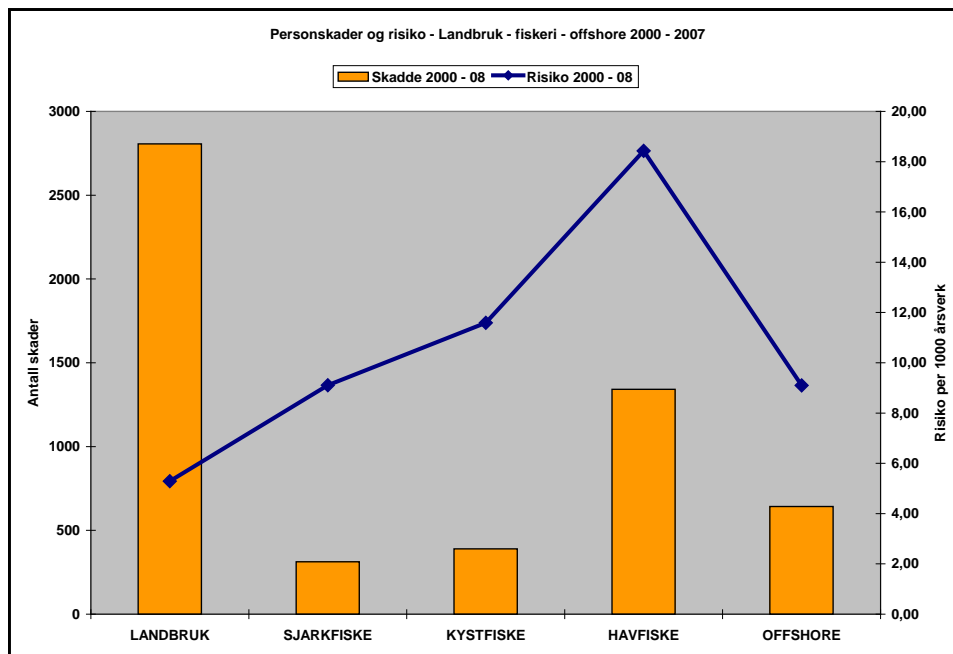
**Figur 3 Fatale fiskerulykker i perioden 1990-2009 og ulykkeshendelsene fordelt på fartøykategorier.**

Figur 4 viser en inndeling av personskader i landbruk, sjarkfiske, kystfisk og havfiske samt offshoreflåte. I motsetning til risiko for *dødsulykker*, kommer sjarkflåten best ut når det gjelder risiko for *personskade*. Her er det havfiskeflåten som kommer dårligst ut med dobbel skaderisiko i forhold til offshoreflåten. Lavest risiko (5,29 ulykker per 1000 årsverk) er beregnet for ansatte i landbruket. De har et høyt skadetall, men risikoen blir lavere fordi det er mange sysselsatte i landbruk i forhold til fiskerinæringa. Her er det *havfiskeflåten* som har høyest risiko for arbeidsrelaterte *personskader*.

Kostnader i forbindelse med yrkesdød slår spesielt hardt ut både for landbruk og fiskeri, og samlet utgjør de kalkulerede kostnader ved dødsulykker hele NOK 2065 millioner over 9-årsperioden 2000 – 2008 (Tabell 2<sup>2</sup>). Dette er om lag 2/3 av samlede samfunnsøkonomiske kostnader.

**Tabell 2 Beregnede kostnader (mill NOK) av personskader i perioden 2000-2008 (MNOK)<sup>2</sup>.**

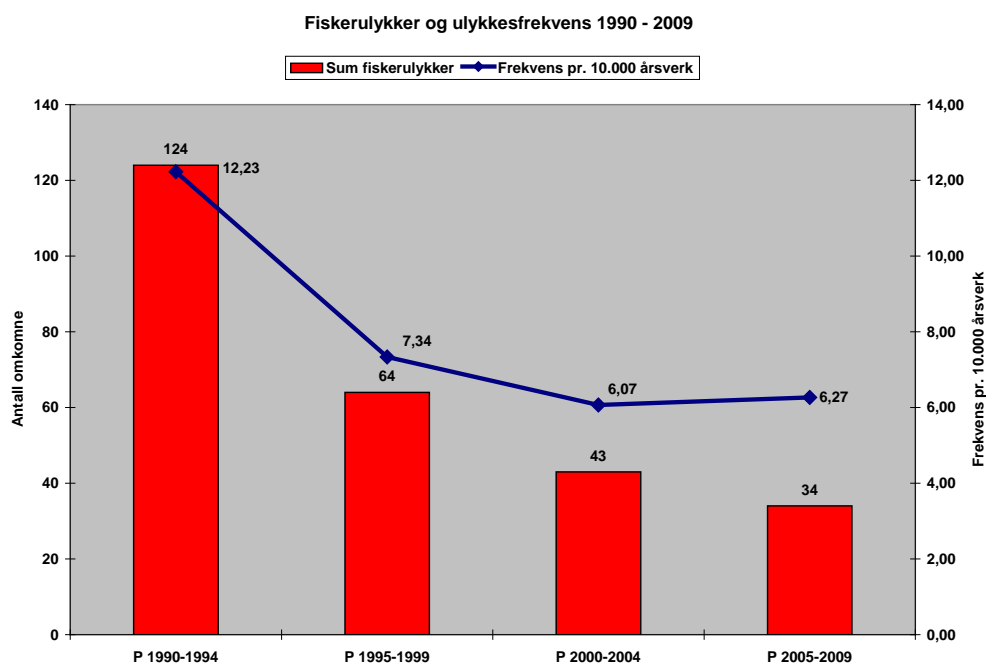
Alvorlighetsgrad	Kostnad pr. ulykke	Kostnader landbruk	Kostnader havbruk	Kostnader fiskeri	Kostnader offshore	Sum kost MNOK
1. Liten skade	0,075	158	40	113	36	347
2. Moderat skade	0,3	168	43	120	39	370
3. Alvorlig skade	1,35	189	48	135	43	416
6. Dødelig skade	11,67	1085	82	782	117	2065
Sum ulykkeskostn.	MNOK	1601	212	1150	235	3197



**Figur 4** Personskader og beregnet skaderisiko i landbruk, sjøfiske, kystfiske, havfiske og offshoreflåte samlet for årene 2000-2007.

Analyser av frekvensen av fatale fiskerulykker i 5-årsperioder siden 1990 beregnet som antall omkomne per 10.000 årsverk (Figur 5), viser en halvering fra 1990-94 til 2005-09.

Sikkerhetsopplæringen for fiskere kom skikkelig i gang på 90-tallet med 3 kursfartøy. Mange fiskere som har opplevd forlis har uttalt ”det var takket være sikkerhetskurset at vi overlevde”. Det har også gradvis blitt bedre standard på fiskefartøyene takket være teknologiutvikling og nyskaping. Spesielt banklinebåtene ble drevet hardt, og man overvurderte kanskje fartøyene. Nedgangen i ulykkesfrekvensen synes imidlertid å ha flatet ut det siste tiåret. Årsakene til dette bør studeres nærmere.



**Figur 5** Antall fiskerulykker og ulykkesfrekvens beregnet for 5-årsperioder fra 1990-2009.

#### 1.4 Sikkerhetsopplæring for fiskere

Norge var tidlig ute med sikkerhetsopplæring for fiskere (SOFF) (Tabell 3). Det er sannsynligvis det viktigste skadeforebyggende tiltaket som er gjennomført. Personulykkesstatistikken viser at tiltak for å hindre drukningsulykker også har et stort potensial for å redde liv. Det kan for eksempel være bruk av redningsvester på dekk eller arbeidsklær med flytemidler, eller andre sikkerhetstiltak for å redusere risiko for å falle i vannet fra båt eller kai. Skadeforebyggende tiltak, spesielt i havfiskeflåten, må til for å redusere antall og omfang av lemlestende ulykker. Her vil forskning og utvikling av sikrere teknologi, arbeidsrutiner og verneutstyr være nødvendig.

**Tabell 3 Årstall for etablering av sikkerhetsopplæring for fiskere i utvalgte fiskerinasjoner.**

Irland	1975
Norge	1982
Island	1985
Taiwan	1985
Færøyene	1989
Litauen	1992
Danmark	1994
USA	1994
Finland	1998
Sverige	1998

#### 1.5 HMS-prosjekter støttet av FHF i perioden 2002-2010

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond har i perioden 2002-2010 støttet 23 prosjekter hvor problemstillinger knyttet til HMS har vært hovedfokus eller delaktivitet i et teknologiprojekt. Disse er listet opp under.

1. **Fiskebåten som framtidig arbeidsplass 2002-04**
  - SINTEF - tverrfaglig forskningsprosjekt
  - Risikokartlegging, sikkerhetskultur, personlig vernebekledning
  - Utvikling og utprøving av metoder for risikokartlegging
  - Utvikling av kravspesifikasjon for sikrere arbeidsbekledning
2. **Ro, ro til fiskeskjær**  
**systematisk HMS-arbeid i fiskeri og havbruk 2003-04**
  - Rogalandsforskning
  - Kartleggingsundersøkelse
3. **HMS-program for fiskeflåten 2003-04**
  - Norges Fiskarlag
  - Utarbeiding av opplæringsmanualer for fartøy > 15 m
4. **Personulykker i fiskeri – bedre rutiner og systemer 2003-04**
  - SINTEF- utredning for Sjøfartsdirektoratets nye ulykkesdatabase
5. **Brukerstyrt utvikling av verne- og helsetjeneste (VHT) for fiskere 2003-04**
  - SINTEF Helse, Sunnmøre Fiskarlag og Alfa Bedriftshelsetjeneste m.fl.
  - Utvikling av kravspesifikasjon for VHT for fiskere
6. **Sikrere arbeidsbekledning for fiskere 2004-05**

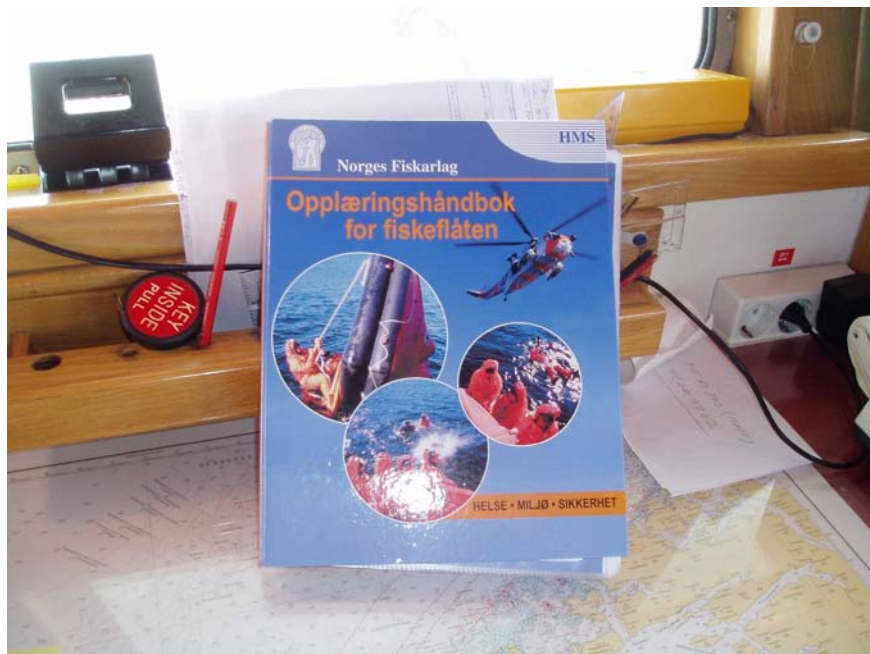
- SINTEF Helse – Gjensidige – Norges Fiskarlag –Regatta AS
- Utvikling av Regatta Fisherman, regnbukse med flytemiddel
- 7. **Studie av havnesikkerhedsudvalg i Danmark 2005**
  - Studietur Norges Fiskarlag
- 8. **Optimal medisintrustning om bord fiskebåt 2005-06**
  - SINTEF Fiskeri og havbruk - Kartleggingsoppdrag for Norges Fiskarlag
- 9. **Paragrafbåter, sjøegenskaper og fartøyoperasjon – div. oppdrag fra skippere/fartøyeiere**
- 10. **Dokumentasjon av sjøegenskaper for 47 fots ombygd kystfiskebåt fra Vardø 2007**
- 11. **HMS i sjarkflåten – fase I (2005) og fase II (2006)**
- 12. **HMS- seminar på Røst (sjarkflåten) – mars 2007**
  - Se SINTEF: [http://www.sintef.no/content/page1\\_9360.aspx](http://www.sintef.no/content/page1_9360.aspx)
- 13. **Framtidsrettet teknologi for bedre HMS, økt fangstkvalitet og ansvarlig fiske i autolineflåten 2005-06**
  - Delitek, Loaran-rederiet og Norges Fiskerihøgskole
- 14. **Tryggere tråldekk – forprosjekt 2006-07**
  - SINTEF - 3 brukerseminar, rapport
- 15. **Fremtidens sjarkfartøy – Fase 2 (Mjosundet & ViTo) 2007-08**
  - Utvikling/bygging av 49 fots halvplanende fiskebåt
- 16. **Fremtidens (havgående) tråler – fabrikkskip 2007-08**
  - Rolls-Royce Marine, SINTEF Fiskeri og havbruk m.fl. (Skrog, framdrift, energisparing, reduserte utslipp, HMS på tråldekk)
- 17. **Nødstopppinnretninger - innhalingsutstyr om bord på fiske- og fangstfartøy 2007**
  - SINTEF Fiskeri og havbruk for Norges Fiskarlag og Sjøfartsdir.
- 18. **Konferanse om HMS i fiskeflåten – 26. – 27. nov. 2007**
  - Konferanse ble avholdt på Rica Hell Hotel med 50 deltakere
- 19. **Marin verdiskapning – koste hva det koste vil? 2008**
  - SINTEF Helse i samarbeid med SINTEF Fiskeri og havbruk, Norges Fiskarlag og Gjensidige
- 20. **Fangstbehandling i snurrevadflåten 2008-09**
  - SINTEF – inkl HMS og ergonomi
- 21. **Pilotanlegg for robotisert lastning og lossing ombord på fiskefartøy 2009-10**
  - SINTEF Fiskeri og havbruk
- 22. **Safe Operations of Subsea Systems (SOSS) 2008-12**
  - SINTEF Fiskeri og havbruk, 80% NFR, 20% industriandel FHF m.fl.
- 23. **HMS i fiskeflåten – prosjektkoordinator 2009-2010**
  - SINTEF
  - Studietur til Island, HMS-seminar
  - Forslag til HMS-strategi 2011-2013

## **1.6 Noen livreddende og skadeforebyggende prosjektresultater**

### **1.6.1 HMS-program for fiskeflåten**

Risikoanalyser er nå påbudt på fiskefartøy lengre enn 6 meter. Norges Fiskarlag har laget flere manualer for praktisk sikkerhetsarbeid om bord: Opplæringshåndbok, sikkerhetsmanual, verneombudsperm og beredskapsperm innen HMS.

Opplæringshåndboka har fokus på bruk av rednings- og sikkerhetsutstyr om bord på fiskefartøy. Sikkerhetsmanualen har fokus på en rekke elementer utover dette, deriblant risikovurdering, kartlegging av utsatte arbeidsoperasjoner, forebyggende vern i forhold til kjemikalier, verneutstyr, prosedyrer for mottakelse av nytt mannskap, og ulike instruksjoner/opplæringsselementer.



**Figur 6 Opplæringshåndboka på brua om bord en større fiskebåt.**

### **1.6.2 Sikrere arbeidsbekledning for fiskere**

SINTEF lanserte i samarbeid med produsenten Regatta as, Norges Fiskarlag og Gjensidige i 2005 fiskerdrakten Regatta Fisherman, som er regnklær med flyteegenskaper tilsvarende 50 N integrert i buksa. Denne ble utviklet spesielt for norske sjark- og kystfiskere etter et omfattende utviklingsprosjekt støttet av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond i årene 2003-2005. Et halvt år etter lanseringen reddet en fisker sannsynligvis både sitt eget og kameratens liv fordi han hadde på seg flytebekledningen da båten kantret. Regatta Fisherman fikk ”Merket for god design” i 2007. Regatta Fisherman ble utviklet med formål å forebygge drukning blant kystfiskere, og har vist seg å oppfylle målet om å berge liv - forutsatt at fiskerne har den på.

### **1.6.3 Sjøegenskaper for ”paragrafbåter”**

Prosjektets mål var å avklare et 47 fot stort fiskefartøys problemer med hensyn på sjøegenskaper (bevegelser og akselerasjoner, Figur 7) og komme med anbefalinger om tiltak til forbedring.

Dette ser ut til å være et klart eksempel på et fiskefartøy som har fått bygget inn en alt for stor massetreghet, og som på tross av godkjente (statiske) stabilitetsberegninger, ikke er brukbar som arbeidsplass under normalt kystfiske med line og teiner.

Prosjektresultatene viser at regelverket for et fartøys sjødyktighet mangler krav om bl.a. massetreghet og kriterier for maksimalt akseptable fartøybevegelser og akselerasjoner.





**Figur 7 Ombygd 47 fots fiskebåt. Båten fikk store rullebevegelser selv i moderat sjø.**

#### **1.6.4 Nødstopppinnretninger på innhalingsutstyr**

Dette prosjektet kom primært i gang fordi det er registrert mange dødsulykker og relativt mange alvorlige personulykker i forbindelse ved bruk av spill og vinsj på fiske- og fangstfartøy. Sjøfartsdirektoratet og Teknologiforum/FHF ønsket videre å få en bedre oversikt over hvilke nødstopppinnretninger som finnes om bord på ulike fartøy- og driftsgrupper, og hvordan disse fungerer. I tillegg er det undersøkt hvilke løsninger som innfrir gjeldende krav til nødstopppinnretninger og sikkerhetsinnretninger på innhalingsutstyr på fiske-/fangstfartøy, primært om bord på mindre og mellomstore fiskefartøy.

For flere av de undersøkte fartøyene er det vanskelig å si hvor mange nødstoppløsninger som ville blitt akseptert dersom Sjøfartsdirektoratets sikkerhetsmelding følges veldig strengt. Det synes å variere noe mellom de ulike kontrollører hvilke løsninger som blir akseptert etter forskriften. Derfor kan det være behov for mer standardiserte testprosedyrer ved kontroll av ulike stopppinnretninger. Prosjektet konkluderer også med at det kan være behov for en innskjerping av gjeldende forskrift, som inkluderer en bedre godkjenning og periodisk kontroll av de ulike nødstoppsystemer som monteres, slik at disse fungerer riktig når det er tilløp til kritiske hendelser som kan medføre personulykke.

#### **1.7 Rammebetingelser for HMS-arbeid<sup>4</sup>**

Utøvelsen av fiske foregår på en gitt arena som legger sterke føringer på fiskerne sin adferd. Dette refererer til trekk ved de tekniske reguleringene som Fiskeridirektoratet trekker opp årlig, samt kvoteregime. Hvordan ser arenaen ut, hvordan er den strukturert, hvem deltar og hvilke ressurser disponerer aktørene? I Norge har vi for eksempel ulike varianter av et kvoteregime, som varierer

<sup>4</sup> Innspill fra seniorforsker, dr. philos. Dag Standal, SINTEF Fiskeri og havbruk

fra ytterpunktet fritt og uregulert fiske, olympisk fiske på ei totalkvote med sterkt innslag av konkurranse mellom aktørene, til garanterte fartøykvoter. De ulike spillereglene for gjennomføring av fiske over året, vil åpenbart legge sterke føringer på fiskerne sin atferd og utøvelse av fiske.

HMS-begrepet har med dette ikke bare korrespondanse til teknologisk status, men begrepet konstituerer også en referanse til forvaltningsregime, hvordan fiskeflåten er strukturert, hvilke kvotegrunnlag fartøy disponerer, omfanget av rettigheter innen ulike fiskeri, herunder teknisk utforming og hvordan fartøyene avvikler fisket gjennom året.

### **1.8 HMS-status i fiskeflåten**

Til tross for sikkerhetsopplæring, fartøy med bedre sjøegenskaper og moderne teknologi og utstyr skjer det likevel mange ulykker med personskade og fatal utgang! Nedgangen i antall omkomne per år ser ut til å ha flatet ut de siste ti år, til tross for at det har blitt 5000 færre yrkesfiskere i denne perioden.

Dødsrisiko er størst i den minste flåten, mens skaderisiko er størst i havfiskeflåten. Sammenliknet med offshoreflåte og landbruk har havfiske høyere ulykkesrisiko. En farlig arbeidsplass er ikke en attraktiv arbeidsplass!

Konklusjonen er at det er behov for ytterligere innsats for å implementere og iverksette allerede utviklete forebyggende tiltak for å redde liv og helse, samt fremskaffe ny kunnskap på utvalgte områder gjennom FoU-prosjekter.

## 2 HMS i fiskeflåten - FoU-strategi 2011-2013

### 2.1 Visjon

0-visjon gjelder for personskader og arbeidsrelaterte dødsulykker blant yrkesfiskerne.

### 2.2 Hovedmål

FHF's hovedmål for HMS i fiskeflåten er også førende for den nye FoU-strategien:

*Hovedmålet med FoU-strategien er å bidra til bedre helse, miljø og sikkerhet (HMS) i fiskeflåten, slik at fiskeriene følger den generelle samfunnsutviklingen på dette feltet.*

### 2.3 Strategi

Det er gjort flere arbeider for å komme frem til gode prioriteringer av hva det bør forskes på. I 1995 ble det utarbeidet forslag til en tiltakspakke for økt sikkerhet i fiskeflåten (Aasjord og Silseth<sup>5</sup>). I dette grundige arbeidet ble det foreslått en portefølje av prosjekter for å øke sikkerheten i fiskeflåten. Flere av tiltakene som er beskrevet er fortsatt aktuelle, for eksempel sikkerhetsopplæring, informasjon om forebyggende tiltak, økt kvalitet på ulykkesstatistikken, fartøysikkerhet, arbeidsmiljø og verneforhold.

I perioden 2002-2004<sup>6</sup> ble følgende prioriteringer foreslått av arbeidsgruppen som utarbeidet forslag til strategi for det den gang nye HMS-programmet i FHF:

*”I perioden 2002-2004 vil programmet prioritere tema som kan øke kunnskapen om HMS i fiskeflåten og havbrukssektoren og prosjekter som tar i bruk virkemidler i det forebyggende arbeidet. Prioriterte forskningsområder er klarlegging av årsaksforhold til ulykker, vurdering av tiltak, utvikling av arbeids- og redningsutstyr, forebyggende helse- og sikkerhetsarbeid og opplæring.”*

Målet er fortsatt ikke nådd. Behovet for forskning på disse temaene ble enda en gang bekreftet av norske fiskere i kartleggingen i 2008 (Geving et. al<sup>7</sup>). HMS-status i fiskeflåten viser også at dette er aktuelle områder å prioritere. For denne strategien gjelder derfor følgende:

**FoU-strategien i perioden 2011-2013 vil fokusere på tema som bygger videre på den kunnskapen om HMS i fiskeflåten som er opparbeidet i gjennomførte HMS-prosjekter. Prioriterte FoU-tema er å klarlegge årsaksforhold til ulykker<sup>7</sup>, utvikle verktøy for opplæring, formidling, implementering og evaluering av forebyggende helse- og sikkerhetstiltak, og utvikle sikkerhetsanordninger og personlig verneutstyr. Videre prioriteres forskning vedrørende ledelse og organisering i fiskeflåten, herunder arbeidstids- og skiftordninger, psykososialt arbeidsmiljø og sikker samhandling om bord. Det er også behov for forskning på rammebetingelsene for HMS-arbeid i fiskeflåten i lys av forvaltningsregime, flåtestruktur og utøvelsen av fiske i de ulike fartøygruppene.**

<sup>5</sup> Aasjord H, Silseth A. Tiltakspakke for økt sikkerhet i fiskeflåten. Rapport MARINTEK MT40 F95-0124, 402546.00.01, Trondheim, 1995.

<sup>6</sup> Innstilling fra arbeidsgruppe. HMS i fiskeflåten og havbrukssektoren. Rapport RF – 2002/153. ISBN 82-490-0191-5

<sup>7</sup> Ref. Nasjonal strategi for forebygging av ulykker som medfører personskade, delmål 1: sikre oppdatert og korrekt kunnskap om ulykker som medfører personskader i fiskeflåten, herunder forekomst, årsaksforhold og effektive forebyggende tiltak.

FoU-strategien for HMS i fiskeflåten skal realiseres ved å:

- A. Fremskaffe ny kunnskap og utvikle tiltak for å forebygge ulykker og personskader i fiskeflåten, og slik gjøre fiskeflåten til en tryggere og mer attraktiv arbeidsplass.
- B. Utvikle verktøy for en systematisk og effektiv implementering av HMS-tiltak og sikkerhetsarbeid i fiskeflåten, herunder formidling av kunnskap om forebyggende tiltak for å redde liv og ivareta fiskernes helse.

## 2.4 Handlingsplan

Det er utarbeidet et forslag til handlingsplan med anbefalte tema for forsknings- og utviklingsprosjekter i prioritert rekkefølge. Det som ligger til grunn for prioriteringene, er HMS-status i fiskeflåten (1.8), Nasjonal strategi for forebygging av ulykker som medfører personskade<sup>1</sup> samt konklusjonene fra kartleggingen i 2008<sup>2</sup> og seminaret om HMS i fiskeflåten i Trondheim 11. mai 2010.

Noen av FoU-temaene som foreslås vil kunne defineres som et myndighetsansvar, men på noen områder må det stilles til disposisjon forskningsmidler slik at pilotprosjekter kan settes i gang for å implementere kunnskap og/eller løsninger, og evaluere effektene/nytteverdien. Dette for å dokumentere at tiltakene fungerer etter hensikten. Utvikling av kurs, informasjonsmaterieell og kunnskapspakker for internett er også viktige verktøy for å formidle forskningsresultatene til fiskerne.

### **A. Fremskaffe ny kunnskap og utvikle tiltak for å forebygge ulykker og personskader i fiskeflåten, og slik gjøre fiskeflåten til en tryggere og mer attraktiv arbeidsplass.**

1. Arbeidstid og skiftordninger
  - a. Utmattelse ("fatigue"<sup>8</sup>) i fiskeri – hva er status, konsekvenser?
  - b. Utvikle forebyggende tiltak og et grunnlag for anbefalinger som ivaretar fiskernes helse og prestasjonsevne, og som indirekte øker sikkerheten
2. Sikker kommunikasjon om bord
  - a. Hva betyr mangelen på felles arbeidsspråk for sikkerheten om bord?
  - b. Hvor stort er omfanget og hva er konsekvensene?
3. Rammebetingelser for HMS-arbeid
  - a. Hva er eventuelt begrensende faktorer? Kartlegge rederienes økonomi vs ressurser for HMS-arbeid.
  - b. Evaluere konsekvenser av reguleringstiltak
4. Psykososialt arbeidsmiljø
  - a. Hvordan har fiskeren det på jobb sammenliknet med yrkespopulasjonen for øvrig?
  - b. Kartlegge rusproblemer i fiskeflåten og konsekvenser for arbeidsmiljø og sikkerhet
  - c. Kunnskapsstatus – internasjonal forskning
5. Egenkontroll om bord
  - a. Evaluere egenkontrollordningen før utvidelse av ordningen til båter >10,67 m vurderes innført
6. Sjøegenskaper for utvalgte fiskefartøy
  - a. Utvikle kunnskap og tiltak for å forbedre fartøybevegelser
7. Fartøysikkerhet på fartøy <15 m – utvikle forebyggende tiltak
  - a. Hvordan unngå fall over bord
  - b. Nødstop, spesielt på garnspill

---

<sup>8</sup> Definisjon "fatigue": En reduksjon i fysisk og/eller mental kapasitet som et resultat av fysisk, mental eller emosjonell anstrengelse.

**B. Utvikle verktøy for en systematisk og effektiv implementering av HMS-tiltak og sikkerhetsarbeid i fiskeflåten, herunder formidling av kunnskap om forebyggende tiltak for å redde liv og helse.**

1. Personulykker og årsaksforhold
  - a. Sikre oppdatert kunnskap om ulykker som medfører personskader i fiskeflåten, herunder forekomst, årsaksforhold og effektive forebyggende tiltak.
  - b. Utvikle et forenklet system for innrapportering, registrering og formidling av ulykker i fiskeflåten
2. Fartøysikkerhet på fartøy <15 m – utvikling av kunnskapspakker
  - a. Utvikle praktiske innføringskurs, gjerne nettbaserte
  - b. Viktige tema: stabilitet og sikker operasjon, hvordan hindre vannfylling av fartøy.
3. Formidle og integrere resultater fra HMS-prosjekter i fiskerifaglig utdanning
  - a. Risikokartlegging, hvordan etablere sikre arbeidsprosedyrer om bord
  - b. Undervisningsopplegg utvikles av FoU-miljøer, fagorg og brukere i fellesskap
4. Utvikle og definere innhold i et 40 t kurs i verne- og miljøarbeid i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet og brukerorganisasjoner
  - a. Gjøres tilgjengelig på internett
5. Sikkerhetsopplæring for fiskere
  - a. Utvikle tilbud til flåtegrupper med særskilte behov; f.eks. praktisk risikokartlegging, i samarbeid med fiskerinæringa
6. Praktisk vernearbeid om bord
  - a. Formidle kunnskap om valg, bruk og vedlikehold av redningsutstyr på fiskefartøyene – utarbeide praktisk informasjon og eksempler på rutiner som gjøres tilgjengelig på internett

## **2.5 Strategiens varighet**

FoU-strategien gjelder for treårsperioden 2011-2013.



### 3 Gjennomføring og finansiering

FHF prioriterer og initierer prosjekter som gjennomføres av FoU-miljøer i samarbeid med utstyrleverandører, forsikring, fiskere/rederier og interesseorganisasjoner. Prosjektene bør også forankres hos myndighetene, f.eks. ved at representanter inviteres til å delta i styringsgruppene for prosjektene. Videre vil FoU-miljøer og industriaktører selv søke forskningsmidler over relevante program i Norges Forskningsråd eller hos forskningsstiftelser innenfor aktuelle tema. Ved å etablere rutiner for regelmessig kontakt mellom FHF og nettverket av HMS-fagmiljøer i Norge, kan alle aktørene holde seg oppdatert på den totale FoU innenfor HMS i fiskeflåten.

FoU-prosjektene kan finansieres av næringen selv gjennom FHF, innenfor de prioriterte forskningsområdene. FoU-koordinatorene har ansvar for å utarbeide prosjektforslag i samarbeid med FoU-miljøene. Det kan også søkes midler til HMS-prosjekter gjennom relevante utlysninger i Norges Forskningsråds programmer (gjennom KMB og BIP hvor FHF eventuelt også kan bidra til industriandelen). Det er også andre FoU-finansierer i markedet, forskningsstiftelser og EUs rammeprogram. Etableringen av Sjøfartsdirektorates arbeidsgruppe er et skritt i riktig retning for å få økt myndighetenes fokus på tiltak for å øke sikkerheten i fiskeflåten. Det bør arbeides for å forankre dette på departementsnivå (NHD, FKD).

Arbeidet med strategien har vist at det bør klargjøres hva som er hovedansvarsområdene til de ulike institusjonene, samt fordele arbeidsoppgavene – hvem skal gjøre hva relatert til HMS i fiskeflåten? Dette er en oppgave som bør løses av aktørene i fellesskap. Fag- og næringsorganisasjonene (Norges Fiskarlag, Norges Kystfiskarlag, Sjømannsforbundet m.fl.) er sentrale aktører når det gjelder å sette viktigheten av godt HMS-arbeid på agendaen, samt spre gode holdninger og kunnskap om HMS-tiltak i fiskerinæringa. De er også viktige bidragsytere i prosjektene som representanter for målgruppene og målbærere for fiskernes behov.

I de neste kapitlene gis en oversikt over de viktigste aktørene og premissgiverne i forhold til tilsyn og kontroll på fiskefartøy, samt virkemiddelapparatet for finansiering av FoU-prosjekter.

## 4 Virkemiddelapparatet for FoU

### 4.1 Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) skal bidra til økt verdiskaping og bærekraft i sjømatnæringen. I dialog med næringen utformer FHF strategier for forskning og utvikling (FoU), tar initiativ til og finansierer FoU-prosjekter, og driver forskningsformidling.

FHF fordeler på eget initiativ midler til næringsrettet FoU, i samsvar med kort- og langsiktige strategier som er utarbeidet i dialog med næringen. FHF tar ikke i mot generelle prosjektsøknader, men kan vurdere prosjektforslag som innspill til FHF's løpende strategiarbeid.

Inntektsgrunnlaget til FHF er en avgift på 3 promille av eksportverdien for fisk og fiskevarer. FHF ble opprettet i 2001 etter et ønske i næringen, og er et offentlig forvaltningsorgan underlagt Fiskeri- og kystdepartementet. FHF blir ledet av et styre med representanter for næringen.

Rammen for prosjekter innen helse, miljø og sikkerhet (HMS) i fiskeflåten er på 3 mill kr årlig. Med opprettelsen av FHF ble det mulig å gjøre en langsiktig innsats som etterlyst i "Tiltakspakke for økt sikkerhet i fiskeflåten"<sup>9</sup>.

### 4.2 Gjensidigestiftelsen

Det kan søkes om midler til prosjekter som fremmer trygghet og helse. Tiltakene må være forebyggende, utviklende, aktivitetsskapende og samfunnsbyggende.

### 4.3 Stiftelsen norsk maritim kompetanse

Alle rederier som mottar nettolønn, betaler inn p.t. kr. 500 pr. ansatt pr. måned til stiftelsen. I tillegg til tilskudd til opplæringsstillinger er også en del av stiftelsens budsjett øremerket til prosjekter - aktiviteter og tiltak - som kan øke rekrutteringen til og interessen for yrket, og til tiltak som fremmer helse, miljø og sikkerhet.

### 4.4 Norges Forskningsråd MAROFF 2010-2019

MAROFF<sup>10</sup> skal bidra til å realisere Regjeringens maritime strategi for fremme av innovasjon og miljøvennlig verdiskaping i de maritime næringer. Programmet skal bidra til at maritime bedrifter og forskningsmiljøer videreutvikler sine kunnskapsmessige fortrinn, og støtter prosjekter som er innrettet mot de forskningsutfordringer som er nødvendige for å realisere de tre sentrale innovasjonsområdene

- Miljø
- Avansert logistikk og transport
- Krevende miljøvennlige maritime operasjoner.

De utpekte områdene er valgt ut fordi de både kan gi grunnlag for nye forretningsmuligheter for norske aktører, foruten at de i stor grad bygger videre på spesialisert kompetanse og erfaring som finnes innenfor norsk maritim næring.

---

<sup>9</sup> Aasjord H, Silseth A. Tiltakspakke for økt sikkerhet i fiskeflåten. Rapport MARINTEK MT40 F95-0124, 402546.00.01, Trondheim, 1995.

<sup>10</sup> <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&cid=1228296528786&p=1228296528786&pagename=maroff%2FHovedsidemal>

Målgruppene for MAROFF er rederinæringen, verftsindustrien, tjenesteleverandører og utstyrsleverandører til alle typer fartøy og til havbruksanlegg. MAROFF støtter også kompetanseoppbygging i forskningsmiljøer på teknologiske og samfunnsvitenskapelige tema av betydning for den maritime virksomheten i Norge.

Prosjekttyper det gis støtte til:

1. NæringsPhD – industrien kan søke PhD-stipend for ansatte
2. Forprosjekter (industrien kan søke)
3. Brukerstyrt innovasjonsprosjekt – BIP (industrien er søker og prosjekteier)
4. Kompetanseprosjekt med brukermedvirkning – KMB (FoU-institutt søker)

#### **4.5 EUs rammeprogrammer**

Forskningsmidlene globaliseres, og flere av Norges Forskningsråds programmer koordineres med prioriteringene og utlysningene av forskningsmidler fra EUs rammeprogram. FoU-miljøene er etter hvert blitt godt kjent med disse, og har oversikt over de relevante programmene og utlysningene. Det er mulig å se for seg modeller hvor FHF finansierer følgeprosjekter.

#### **4.6 Viktige premissleverandører til det offentlige virkemiddelapparatet**

**MARUT - Maritim Utvikling** ble etablert i 2004 for å øke verdiskapingen i maritim sektor med Nærings- og Handelsdepartementet (NHD) som initiativtaker. MARUT drives i et samarbeid mellom NHD, Norges Rederiforbund og Norsk Industri. Andre sentrale deltakere er Norges Forskningsråd, Innovasjon Norge, MARINTEK, Det Norske Veritas og LO.

Målet med MARUT er å sikre en mer koordinert og målrettet innsats i samarbeid mellom næringene, forskningsmiljøene, virkemiddelapparatet og myndighetene.

**MARITIM 21** er en helhetlig maritim forsknings- og innovasjonsstrategi utarbeidet av 100 ledende maritime bedrifter, organisasjoner og FoU-miljøer i Norge. MARITIM 21 er et prosjekt i regi av MARUT og vil gi føringer for prioriteringene i MAROFF. Målet er å legge til rette for tettere kopling mellom myndigheter, forskningsmiljøer og næringsliv.

## 5 Myndighets- og tilsynsansvar

### 5.1 Sjøfartsdirektoratet

Sjøfartsdirektoratet er et forvaltningsorgan underlagt Nærings- og handelsdepartementet og Miljøverndepartementet med myndighetsansvar overfor norskregistrerte skip og utenlandske skip som anløper norske havner. Sjøfartsdirektoratets overordnede mål er å være en synlig og tydelig aktør for sjøsikkerhet i et rent miljø.

Sjøfartsdirektoratet fører tilsyn med norske skip etter Skipssikkerhetsloven kapittel 7 med forskrifter. Sjøfartsdirektoratet har tre kjerneoppgaver:

1. Å påse og medvirke til at norske skip og rederier holder høy sikkerhets- og miljømessig standard.
2. Å påse og medvirke til at sjøfolk på norske skip har gode kvalifikasjoner, arbeids- og levevilkår.
3. Å påse at fremmede skip i norske farvann og havner overholder internasjonale regler.

Arbeidsmetoder og virkemidler:

1. Normarbeid, tilsyn og kontroll, samt motivasjons-, holdningsskapende og atferdsmotiverende tiltak er sentrale virkemidler i Sjøfartsdirektoratets virksomhet.
2. Det er en målsetting å dreie virksomheten mot overordnet kontroll, og både ressurser og organisatorisk tilrettelegging for å arbeide etter dette prinsippet er under utvikling. Sjøfartsdirektoratet er en aktiv pådriver i det internasjonale regelverksarbeidet til sjøs, og implementerer internasjonale regler i norsk lovverk, enten det gjelder regler i IMO, ILO, Paris MoU, eller som følge av Norges forpliktelser i EØS-avtalen.

Sjøfartsdirektoratet som faginstans har ansvaret for sikkerhetsopplæringen for fiskere.

#### 5.1.1 Sjøfartsdirektoratets arbeidsgruppe

Arbeidsgruppa ble opprettet på initiativ fra Fiskefartøysavdelinga i Sjøfartsdirektoratet og har som hovedmål å redusere antall personulykker og risikoen for alvorlige personulykker i fiskeflåten. Funksjonstiden er 2008-2012.

Arbeidsgruppa jobber med følgende delprosjekter:

1. Vurdere og beskrive situasjonen i dagens fiskeflåte
2. [Web portal](#), utredning, etablering og drift
3. Gjennomgang av materiell fra Fiskerienes Arbejdsmiljøråd i Danmark
4. Målrettede HMS kampanjer
5. Gjennomgang av fagplan og innhold i dagens sikkerhetsopplæring for fiskere
6. Gjennomgang av relevant regelverk for fiskeflåten
7. Foreslå forsknings- og utviklingsprosjekter innenfor sikkerhet
8. Ordningen med verne- og miljøarbeidet/ opplæring av aktører i verne- og miljøutvalget (VMU)

Sjøfartsdirektoratet bevilget i 2010 460.000 kr til aktivitetene (200' øremerket webportal), og i tillegg 50.000 kr til driftsmidler.

## **5.2 Fiskeri- og kystdepartementet**

Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) har ansvar for fiskeri- og havbruksnæringa, fiskehelse og fiskevelferd, sjømattrygghet og -kvalitet, havner, infrastruktur for sjøtransport og beredskap mot akutt forurensing.

FKD gir et rammetilskudd til Tromsø maritime skole til sikkerhetsopplæring for fiskere. Tilskuddet i 2010 er 13 mill kroner.





