

# Ulykkesutvikling 2000 - 2010

AVD. STRATEGISK SIKKERHET 2011



## Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
1.1	Rapportens oppbygging .....	5
2	Ulykker i 2010.....	6
2.1	Nestenulykker.....	6
2.2	Konsekvenser av ulykker .....	7
2.2.1	Omkomne.....	7
2.2.2	Forurensing.....	7
2.2.3	Materielle skader.....	7
3	Ulykker – utvikling fra 2000-2010 .....	9
3.1	Personulykker og arbeidsulykker .....	9
3.2	Skipsulykker etter ulykkestype.....	10
3.3	Hvorfor skjer ulykkene?.....	12
4	Passasjerskip – ulykker 2000-2010.....	14
4.1.1	Ulykkesutvikling.....	14
4.1.2	Konsekvenser.....	16
4.1.3	Årsaker - kontaktskade med bilferger .....	17
4.1.4	Årsaker - hendelser med hurtigbåter .....	20
5	Fiskefartøy – ulykker 2000-2010 .....	22
5.1	Antall fiskefartøy .....	22
5.2	Ulykkesutvikling for fiskefartøy .....	24
5.3	Årsaker.....	24
5.4	Konsekvenser .....	25
5.5	Omkomne .....	25
5.5.1	Personskader .....	27
5.6	yrkesfisker.no .....	28
6	Lasteskip – ulykker 2000-2010 .....	29
6.1.1	Ulykkesutvikling.....	29
6.1.2	Årsaker til grunnstøtinger .....	32
6.1.3	Konsekvenser.....	33
6.1.4	FOU-prosjekt om sikkerhet i fraktofarten .....	35
7	Rapporter avgitt av SHT i løpet av året 2010 .....	37
7.1	Federal Kivalina .....	37

7.2	Nesebuen.....	37
7.3	Richard With.....	37
7.4	Crete Cement .....	37
7.5	MS Øyfart .....	37
7.6	Nordic Sky.....	37
7.7	Fredrik André.....	38
7.8	Lill-Anne.....	38
7.9	Nysand.....	38
7.10	Sundstraum/Kapitan Lus .....	38
7.11	Star Ismene.....	39
7.12	Helgeland.....	39
8	Referanser, figurer, tabeller .....	40
8.1	Referanser .....	40
8.2	Tabeller.....	40
8.3	Figurer .....	40

Kreditering forsidebilder:

Øverst fra venstre: Redningsselskapet, Sjøfartsdirektoratet, Redningsselskapet

Midten fra venstre: ConocoPhillips, Sjøfartsdirektoratet, Steinar Bauge

Nederst fra venstre: Sjøfartsdirektoratet, Kystverket

## 1 Innledning

Sjøfartsdirektoratets overordnet mål er å arbeide for høy sikkerhet for liv, helse, miljø og materielle verdier. Dette kan kun oppnås ved å ha fokus på sikkerhet i samarbeid med den maritime næringen. Sjøfartsdirektoratet legger derfor vekt på en god og åpen dialog, med spesiell fokus på hvordan sikkerheten kan ivaretas.

Denne rapporten inneholder statistikker over ulykker til sjøs i perioden 2000-2010. Den gir i tillegg en oppsummering og vurdering av informasjon fra tilsyn og oppfølging av ulykker i næringen. Å lære av ulykker er en kostbar måte å bli bedre på. Desto viktigere er det at nettopp den kunnskapen ulykkene gir oss, benyttes i størst mulig grad til å forebygge ulykker.

Målet med rapporten er å formidle informasjon relatert til ulykker som er registrert og analysert av Sjøfartsdirektoratet. I arbeidet med sikkerhet, kan informasjon fra ulykker benyttes til å bedre rederienes og fartøyenes sikkerhetssystem gjennom introduksjon av flere og bedre barrierer mot feil. Med barrierer menes her tiltak av både teknisk og organisatorisk karakter.

Årsaker til ulykker er som regel kompliserte og svært ressurskrevende å kartlegge. Et avklart og sant årsaksbilde vil også være avhengig av en åpen informasjonsflyt fra næring til myndigheter. Selv med god dialog, vil det likevel være ulykker hvor enkelte elementers innvirkning på ulykken ikke blir klarlagt, enten av resursmessige årsaker eller fordi informasjonen ikke er tilgjengelig. Allikevel vil den informasjonen som er tilgjengelig om ulykkene, være viktig og nyttig i sikkerhetsarbeidet.

Samtidig som det er gledelig å registrere at det totale antall arbeidsulykker på norske fartøy stadig forbedres, opplever vi hvert år at sjøfolk omkommer i ulykker om bord. Dette er ikke akseptabelt og krever mer fokus på sikkerheten i næringen. At vi generelt også ser en økning av skipsulykker, understreker dette alvorlig.

### **Den maritime næring**

Norge har en skipsfartsnæring hvor mange selskap og rederi har et høyt kompetansenivå og høy sikkerhet med innovative løsninger. Det er denne delen av næringen som løfter sikkerhetsnivået opp og medvirker til at Norge oppnår internasjonal anerkjennelse som skipsnasjon.

Men det finnes dessverre også de som bidrar til det motsatte. I altfor mange saker viser det seg at enkelte legger seg på et sikkerhetsnivå som er i strid med regelverket. Dette fremkommer i både ulykkesstatistikker og tilsyn direktoratet gjennomfører. Det kan være flere årsaker til at man velger å tøyne sikkerheten, eksempelvis økonomi eller manglende kunnskaper om sikkerhet. Uansett så fører disse forholdene til en økt risiko for ulykke. Det skader hele næringen og påvirker Norges renommé internasjonalt. Dette er noe rederiene må ta inn over seg. Skipssikkerhetsloven peker helt tydelig på at det er rederiene som er ansvarlige for å sørge for at sikkerheten for personell, fartøy og miljø ivaretas.

Denne rapporten gir en liten indikasjon på om hele den maritime næringen er i stand til å møte sikkerhetsmessige utfordringer på en profesjonell måte, og gjenspeile Norges renommé som en av verdens beste maritime nasjoner. Selv om mange i næringen gjør en meget god jobb, er det åpenbart noen som har et stort forbedringspotensiale.

Sjøfartsdirektoratet har en klar forventning om at den maritime næringen, som har ansvaret for at sikkerheten blir ivaretatt, intensiverer sitt arbeid med ulykkesforebyggende arbeid.

## 1.1 Rapportens oppbygging

Rapporten baserer seg på ulykkesinformasjon mottatt fra rederi og fartøy, samt informasjon fra direktoratets egne inspeksjoner og tilsyn i forbindelse med ulykker. I tillegg er det benyttet informasjon fra forskningsinstitusjoner og andre myndigheter. For øvrig vises det til kildehenvisninger i rapporten.

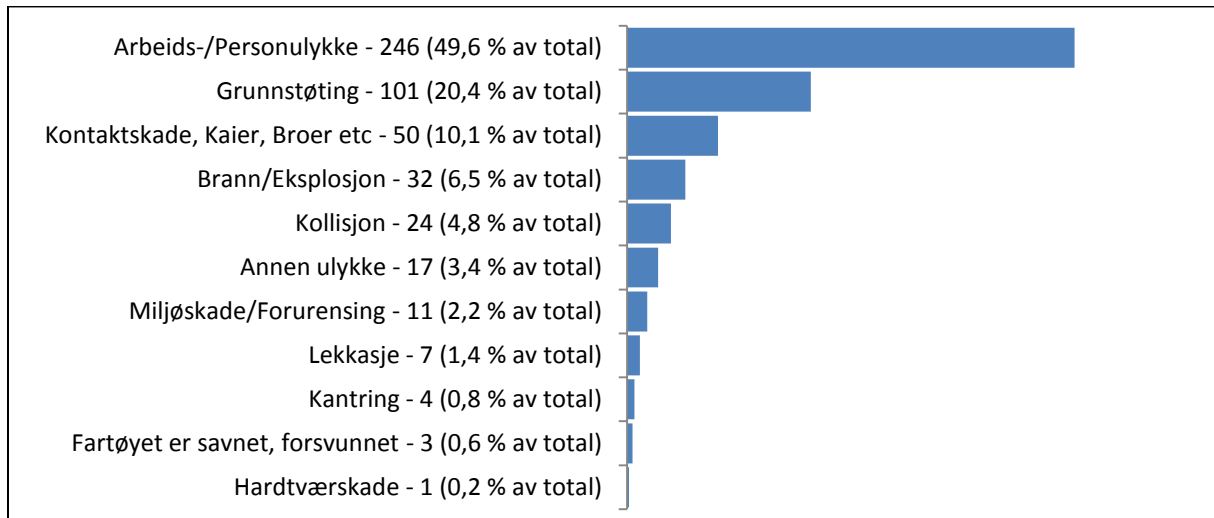
Rapporten gir innledningsvis en oppsummering av ulykkesutviklingen innenfor Sjøfartsdirektoratets tilsynsområde i 2010. Deretter belyses utviklingen i perioden 2000-2010. Statistikk over både arbeidsulykker og skipsulykker presenteres i grafer med noe utdypende informasjon. Statistikk fra fritidsfartøy er ikke inkludert i denne rapporten.

I den neste delen av rapporten vurderes de tre fartøygruppene som representerer majoriteten av ulykkene, - passasjerskip, fiskefartøy og lasteskip. Ulykkesutviklingen til hver av disse fartøygruppene belyses gjennom vurdering av tallmaterialet samt informasjon fra Sjøfartsdirektoratets inspeksjoner. Årsaker og konsekvenser av ulykker blir spesielt kommentert, og det er lagt vekt på ulykkesområder med flest hendelser, størst konsekvens eller høyest ulykkespotensial.

I siste del av rapporten, er det inkludert en oversikt over rapportene utarbeidet og publisert av SHT i 2010.

## 2 Ulykker i 2010

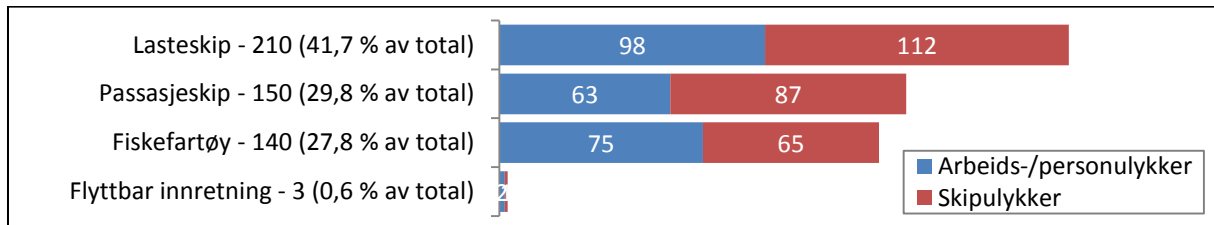
Det ble totalt registrert 495 ulykker i 2010. Figur 2.1 viser at det er en svak nedgang (2 %) i forhold til 2009. Om lag halvparten av de innrapporterte ulykkene er arbeids/personulykker.



Figur 2.1 Ulykker 2010 etter ulykketype

Annen ulykke i denne oversikten representerer hendelser som for eksempel er knyttet til slep, fortøyningsoperasjoner og løfteutstyr.

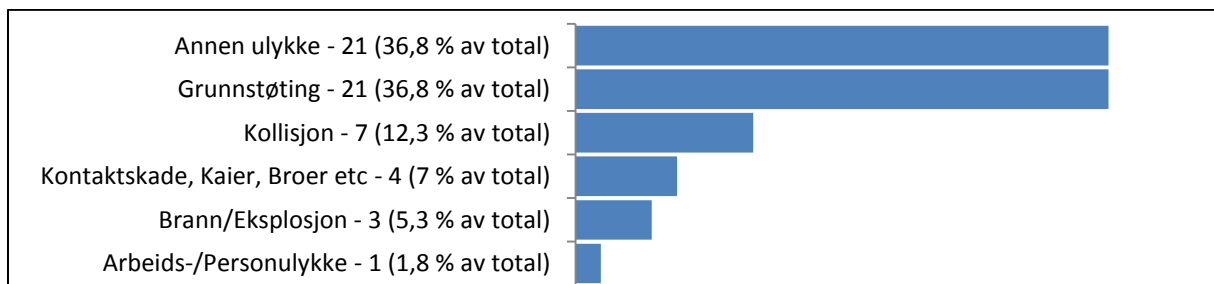
Figur 2.2 viser ulykker i 2010 fordelt på hovedgruppene av fartøy.



Figur 2.2 Ulykker pr fartøygruppe og ulykkesgruppe i 2010 (antall hendelser pr involvert fartøy)

### 2.1 Nestenulykker

Vi ser en nedgang i antall rapporterte nestenulykker i 2010 mot foregående år. Krav til rapportering av nestenulykker er fremdeles relativt nytt. Dette ble innført ved endring av Sjøloven i 2008. De aller fleste nestenulykker som rapporteres er relatert til motorhavari eller andre tekniske problemer med fartøyet. Figur 2.2



Figur 2.3 Nestenulykker 2010 etter ulykketype



Annen ulykke i denne oversikten inkluderer hendelser som eksempelvis trosse i propell, maskinhavari, tekniske problemer på kritisk utstyr og lignende. Slike hendelser registreres når de vurderes å ha et potensial for ulykke dersom de hadde oppstått under litt andre omstendigheter.

## 2.2 Konsekvenser av ulykker

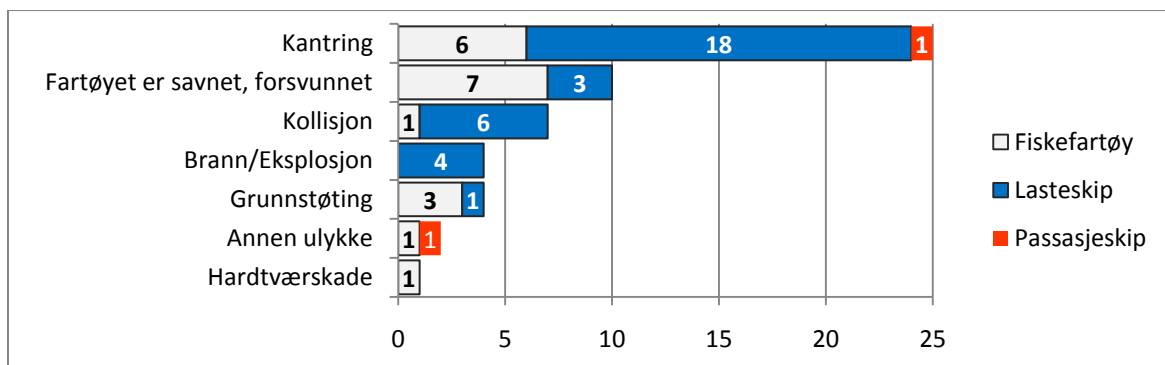
De aller fleste skipsulykker som rapporteres til Sjøfartsdirektoratet resulterer i begrenset materiell skade. Dette tyder på at de mange barrierer som regelverket krever for å avverge eller begrense omfanget av skade på liv, miljø og materiell når ulykken først har skjedd, har god effekt.

### 2.2.1 Omkomne

Sjøfartsdirektoratet har registrert 15 omkomne i 2010, der 12 personer omkom i forbindelse med personulykker. De siste 10 årene har 6 av 10 dødsfall skjedd i forbindelse med personulykker.

Tre personer omkom i 2010 som følge av skipsulykker. Tap av liv ved skipsulykker har historisk sett sterk sammenheng med tap av fartøyet. I 7 av 10 skipsulykker med omkomne, er fartøyet tapt.

Dette betyr at det ikke ble rapportert om storulykker<sup>1</sup> i 2010. Med storulykke menes hendelse med 5 eller flere omkomne.



Figur 2.4 Antall omkomne ved skipsulykker på norske skip pr fartøygruppe, 2000-2010

### 2.2.2 Forurensing

Forurensing registreres både som en egen ulykkestype og som en konsekvens av andre ulykker, eksempelvis en grunnstøting. Registreringen baseres i hovedsak på reders egne anslag for mengde og omfang. I dag registreres kun stoffer som faktisk slippes ut. Det vil si at forurensende stoff om bord i et fartøy som går ned, ikke registreres som miljøskade

Det ble i 2010 registrert 11 tilfeller av forurensing. I ett tilfelle ble det sluppet ut 30-40 tonn diesel i Tananger havn. I de øvrige hendelsene ble det sluppet ut fra 100-400 liter diesel eller hydraulisk olje.

### 2.2.3 Materielle skader

Som Tabell 2.1 viser, resulterer de fleste ulykkene i mindre alvorlige eller ingen skade på fartøyet. Mindre fartøy er overrepresentert med hensyn til alvorlig skade og forlis.

Av totalt 15 fartøy som forliste<sup>2</sup> i 2010, var ett over 24 meter. Fiskefartøyet Hundvåkøy fikk stor vanninntrenging i maskinrom etter kollisjon med lasteskipet Hordafør IV i Finnsnesrenna i mars 2010.

<sup>1</sup> Se forøvrig E. Jersin, Storulykker i Norge 1970 – 2001 (STF38 A0240)

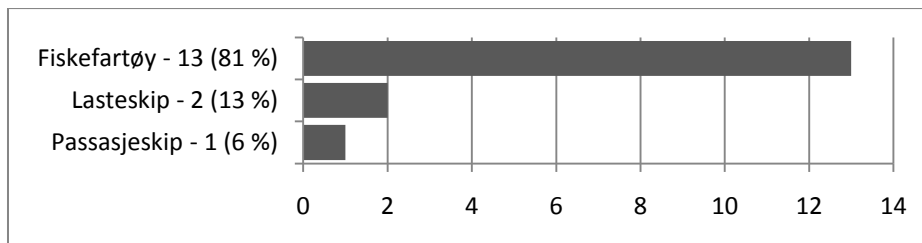
<sup>2</sup> Med forlis forstås her faktisk eller teknisk tap av fartøyet

Det var totalt 16 personer om bord på de to fartøyene ved kollisjonen, men ingen personer ble skadet.

Skadeomfang	Norsk fartøy	Utenlandsk fartøy	Totalt
Ingen eller ukjent skade på fartøy	60	25	85
Fartøy mindre alvorlig skadet	121	17	138
Fartøy alvorlig skadet <sup>3</sup>	25	5	30
Forlis <sup>2</sup>	16	0	16
<b>Totalt</b>	<b>223</b>	<b>48</b>	<b>271</b>

Tabell 2.1 Skadeomfang og nasjonalitet på fartøyene involvert i skipsulykkene 2010

I perioden 2000-2010 var 3 av 4 forliste fartøy et fiskefartøy. Det er imidlertid verdt å merke seg at det var ca 5400 aktive fiskefartøy i 2009, og at dette er om lag dobbelt så mange som det er lasteskip og passasjerskip til sammen.



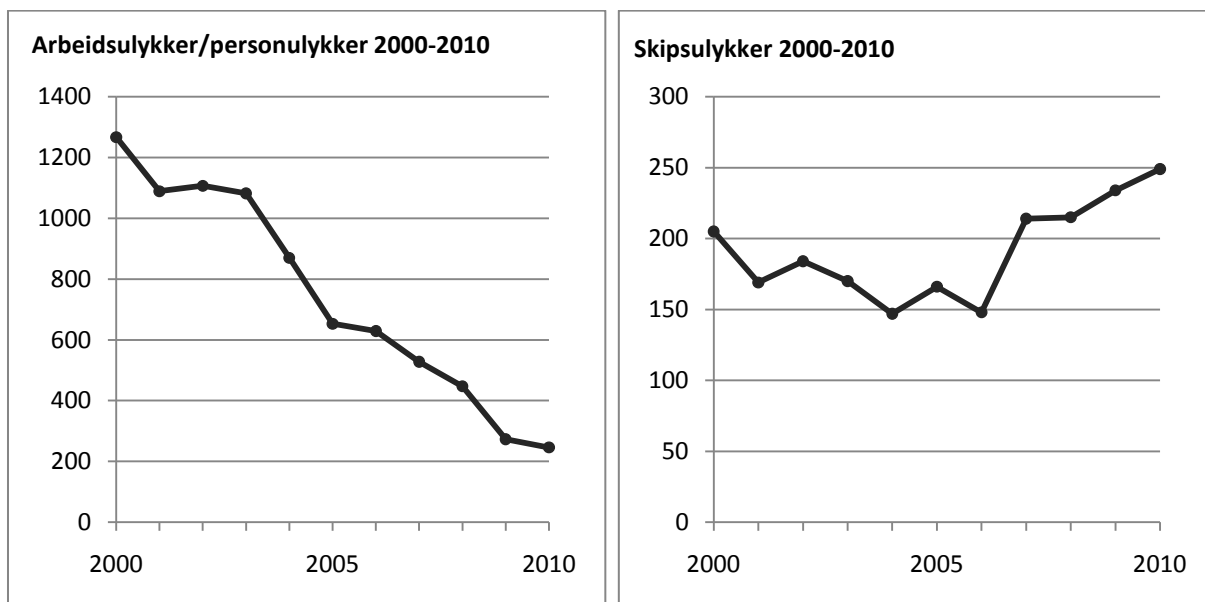
Figur 2.5 Antall forlis i 2010 etter fartøygruppe

<sup>3</sup> Med alvorlig skade menes en skade på fartøyet som medfører driftsavbrudd og som må utbedres før fartøyet kan fortsette.



### 3 Ulykker – utvikling fra 2000-2010

Den svært positive og langsiktige nedgangen i antall arbeids- og personulykker fortsetter i 2010. Sjøfartsdirektoratet ser dette som et resultat av lang og målrettet innsats i næringen. Nedgangen skjer på alle fartøygrupper.



Figur 3.1 Antall Arbeids- og skipsulykker for alle skip (norsk og utenlandsk flagg)

Med arbeidsulykke menes ulykker som rammer personer som har sitt arbeid om bord. Personulykker med andre om bord, eksempelvis passasjerer og los rapporteres også, og er inkludert i den samme statistikken. Skader på mannskap som skjer som en følge av en skipsulykke, inkluderes ikke i tallene i Figur 2.6. Det er svært få arbeidsulykker på utenlandske skip i norske farvann som er rapportert og registrert.

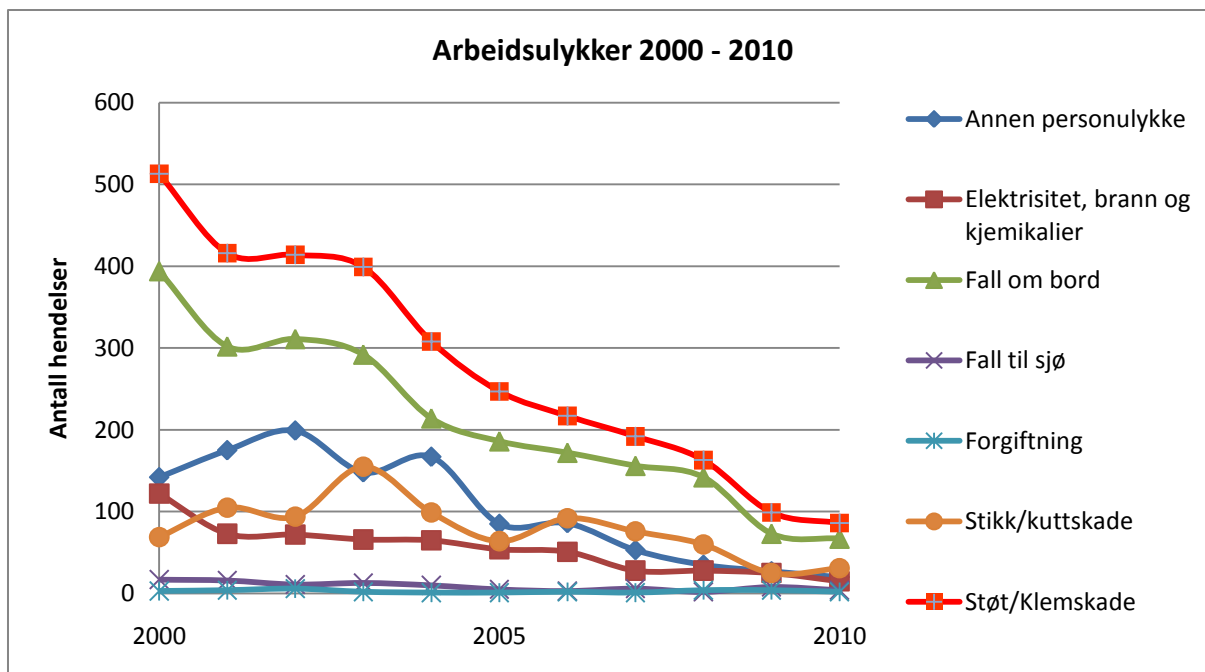
I Figur 3.1 om skipsulykker fremgår både norske og utenlandske fartøy<sup>4</sup>. Bidraget fra utenlandske fartøy er i all hovedsak lasteskip. Se kapittel 6 for nærmere informasjon.

Antall skipsulykker har de senere år vært økende. Årsaken til økningen er ikke klar. Det har i samme periode vært en reduksjon i antall fartøy i NOR/NIS registrene. Gitt at utnyttelsesgraden på det enkelte fartøy er lik og det ikke er endring i andel av ulykkene som rapporteres, er det grunn til å tro at det økte antallet ulykker indikerer en økt risiko for at en ulykke skal skje.

#### 3.1 Personulykker og arbeidsulykker

Figur 2.7 viser at det har vært en positiv utvikling for alle kategorier av arbeidsulykker i perioden 2000-2010. I hele perioden har støt, klemskader og fall om bord vært de hyppigste ulykkestypene.

<sup>4</sup> Ulykker på utenlandske fartøy registreres for skipsulykker som inntreffer innenfor norsk territorialfarvann



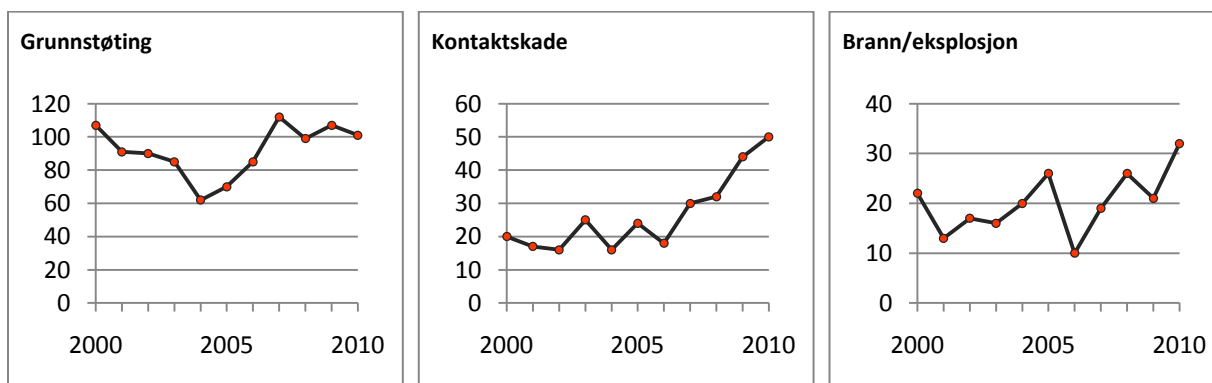
Figur 3.2 Antall arbeidsulykker 2000-2010 etter kategori/årsak

### 3.2 Skipsulykker etter ulykkestype

Økningen i skipsulykker skjer hovedsakelig som følge av en økning i antall grunnstøtinger og kontaktskader. Vi ser av Figur 3.3 at antall grunnstøtinger i 2010 var 101 og at det siden 2007 har vært mer enn 100 grunnstøtinger hvert år. Kontaktskader har økt kraftig fra 18 i 2006 til 50 hendelser i 2010. Men også andre ulykkestyper har vist negativ utvikling. Brann/eksplosjon er pr 2010 den tredje hyppigste ulykkestypen og fører relativt ofte til tap av fartøy. Dette gjelder spesielt brann på mindre fiskefartøy.

Figur 3.3 viser utvikling i antall ulykker pr ulykkestype i perioden 2000-2010. Med grunnstøting forstås her enhver kontakt mellom fartøy og havbunn. Det skilles ikke mellom grunnstøting eller grunnberøring. Grunnstøting registreres som ulykke også når dette har svært begrensede skader på fartøyet.

Kkontaktskade defineres som hendelser der fartøyet kolliderer med kai eller andre faste innretninger. En kollisjon defineres som en hendelse der fartøyet kolliderer med et annet fartøy eller flytende gjenstand.

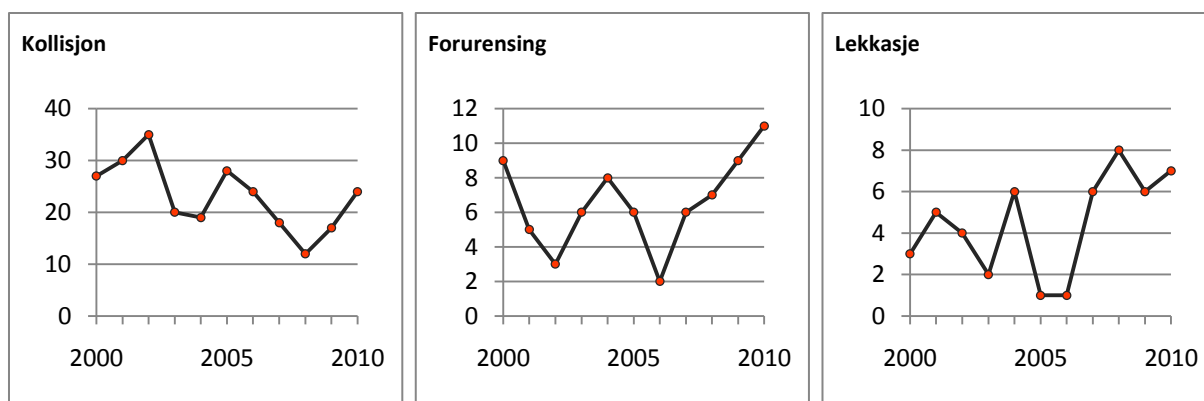


Figur 3.3 Utvikling av grunnstøting, kontaktskade og brann/eksplosjon i perioden 2000-2010

Figur 3.4 viser blant annet antall kollisjoner mellom fartøy. I 2010 ble det registrert 24 kollisjoner der 44 fartøy var involvert. En kollisjon defineres som én ulykkeshendelse selv om den involverer flere fartøy. Alle involverte fartøy blir registrert med årsaker og konsekvenser ut fra hvert enkelt fartøys situasjon.

Ulykkestypen forurensing benyttes når den primære hendelsen er et utslipp, eksempelvis overfylling av tank. Forurensing som konsekvens av en ulykke, for eksempel en grunnstøting, er ikke inkludert i Figur 3.4.

Med lekkasje menes vanninntrengning som kan medføre at fartøyet synker. Lekkasje er en ulykketype med lav hyppighet, men nær halvparten av de 49 registrerte tilfellene i perioden 2000-2010 førte til tap av fartøyet.

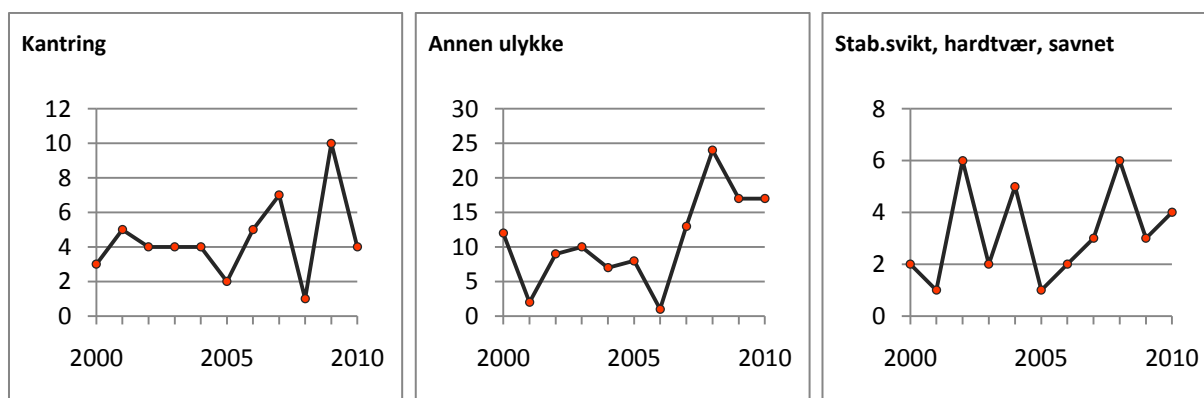


Figur 3.4 Utvikling av kollisjon, forurensing og lekkasje fra 2000-2010. Tallene for kollisjoner reflekterer antall kollisjoner og ikke antall fartøy involvert.

Flere av de alvorligste ulykker de siste 10 årene er kantringsulykker (se Figur 3.5). I perioden 2000-2010 stod kantringsulykker for 1/3 av omkomne i forbindelse med skipsulykker. De fleste kantringsulykkene skjer på fiske- og lasteskip under 3000 BT.

Eksempler på hendelser som har blitt registrert som annen ulykke i Figur 3.5, er tau i propell, kollisjon mellom personbiler på bilferge, løfteulykker og feil ved hengedekk.

Ulykkestypene stabilitetssvikt, hardtværskade og fartøyet er savnet forekommer sjeldent og er slått sammen i Figur 3.5.



Figur 3.5 Utvikling av kantring, annen ulykke og stabilitetssvikt/hardt vær/fartøy savnet

### 3.3 Hvorfor skjer ulykkene?

Opprinnelig baserte årsaksforklaringene seg på enkle teorier der sammenhengen mellom selve ulykkesskaden og utløsende faktor var direkte og lett identifiserbar. Som oftest mente man at årsaken var menneskelig eller teknisk svikt, og den direkte utøvende aktøren, for eksempel skipsføreren, ble tillagt det strafferettslige ansvaret.

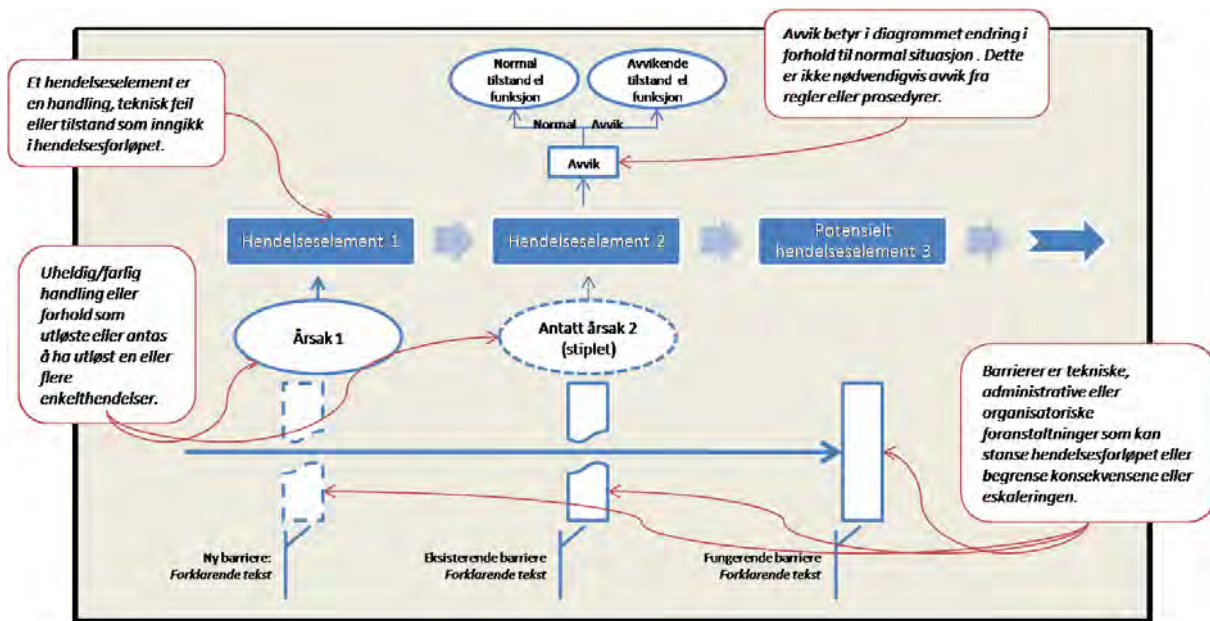
I den senere tid er det utviklet andre forklaringsmodeller med vekt på systemforståelse, der man tar hensyn til ulike faktorer som påvirker aktøren i det tekniske eller organisatoriske systemet som han eller hun er en del av. Når man velger å forklare årsakene til en ulykke ut fra en systemtankegang, vil den direkte utøvende aktøren representere den utløsende årsaken, mens forklaringen på ulykken ligger i de bakenforliggende årsakene. Et slikt fokus skyver årsaksforståelsen over på arbeidsforhold og arbeidsledelse, på egnet utrustning og opplæring, samtidig som man også prøver å avdekke styrings- og ledelsesmessige sikkerhetsforhold. (Røed-Larsen, 2004)

Dagens havarikommisjoner benytter en rekke metoder for årsaksanalyse. Dette gir et bredere perspektiv som også inkluderer myndigheters og regelverkets rolle i årsakssammenhengen. Dette kommer til uttrykk i sikkerhetstilrådingene som følger av havarikommisjonens sikkerhetsundersøkelser.

På tross av at konklusjonene menneskelig svikt eller teknisk svikt faktisk ikke er tilstrekkelig i en moderne sikkerhetstankegang, benyttes de en hel del. Dette skyldes nok flere forhold, men det er vel fortsatt lettest å konkludere med det som er mest synlig. Begrepene er dessuten kjente og brukes av mange. Videre er det svært ressurskrevende å finne de bakenforliggende årsakene til en ulykke. Sjøfartsdirektoratet registrer ca 500 ulykker per år, og det ville være for ressurskrevende å avdekke de bakenforliggende årsakene i hver enkelt ulykke. Noen av ulykkene blir derfor kun registrert og fulgt opp via tilsynsregimet. Følgen av dette er at årsaksforholdene i disse ulykkene i stor grad vil bli definert av den personen som rapporterer inn. Da er det oftest den mest i øyenfallende årsaken, nemlig den utløsende årsaken, som blir registrert.

Sjøfartsdirektoratet følger imidlertid opp visse ulykker grundigere for å få avdekket de bakenforliggende forholdene som kan ha hatt betydning for hendelsen. Dette gjør vi ved hjelp av tilsyn etter ulykke, og ved innhenting av informasjon fra både fartøy og rederi. Dette er i praksis ulykker som havarikommisjonen ikke gransker, og som Sjøfartsdirektoratet ønsker å få mer kunnskap om. Hvilke ulykker som følges opp med hensyn til nærmere avklaring av årsaker, baserer seg på en vurdering av ulike forhold ved risiko, ulykkespotensial og hyppigheten av ulykkestypen. Det kan også basere seg på et ønske om mer kunnskap om sektoren fartøyet opererer i, og dokumentasjon av driftsforholdene om bord og i rederiet.

Hvor kompleks en ulykke er, vil variere svært fra hendelse til hendelse, men i de aller fleste tilfellene er det mange årsaker til at en ulykke utløses, og det vil være nærmest umulig å oppgi bare en enkelt årsak. Forhold som går igjen i ulykesbildet er imidlertid manglende bruk av utkikk, fordeling av oppgaver om bord, administrativ byrde, manglende oppmerksomhet, for lite søvn eller skiftordninger som strekker seg over mange uker, utilstrekkelig kommunikasjon, manglende vedlikehold, ergonomiske løsninger etc.

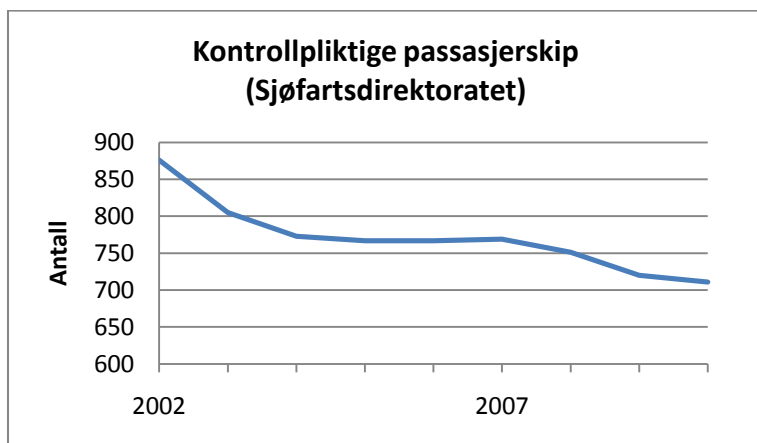


Figur 3.6 Hendelses- og årsaksanalyse. Sjøfartsdirektoratet analyser ulykker blant annet med utgangspunkt i "Veiledning for gjennomføring av MTO-analyser" (Bento, 2001).

Å konkludere med at årsaken var en menneskelig feil blir ikke feil i seg selv siden nesten alle ulykker er knyttet til menneskelige handlinger. Ofte er det i grensesnittet mellom mennesket, teknikk og organisasjon man finner årsaken til ulykken. Det er mennesket som tar beslutninger om hvordan maskiner skal konstrueres, hvilke materialer som skal brukes og hvordan arbeidet skal gjennomføres. I sikkerhetsteorien deler man inn i det som kalles aktive feil, som begås av de som er i første linje, for eksempel føreren av fartøyet, og latente feil som har oppstått allerede på konstruksjons- og produksjonsstadiet. Latente feil ligger også i organisasjonen i form av holdninger, sikkerhetskultur og beslutninger som tas på ulike nivå i organisasjonen og hos eksterne interessenter. Det finnes en rekke eksempler på at latente feil har vært sentrale i de store og kjente ulykkene til sjøs. To klare eksempler på dette er forlisene til Estonia, 1994 og Herald of Free Enterprise, 1987.

## 4 Passasjerskip – ulykker 2000-2010

Det har vært en nedgang i antall kontrollpliktige passasjerskip i perioden 2002-2010. Ved inngangen av 2011 bestod den norske passasjerskipsflåten av 711 skip. Alle passasjerskip som skal frakte 12 eller flere passasjerer er kontrollpliktige.



Figur 4.1 Kontrollpliktige passasjerskip (Sjøfartsdirektoratet)

### 4.1.1 Ulykkesutvikling

#### 4.1.1.1 Fartøystype

Det har siden 2006 vært registrert en jevn økning av skipsulykker med passasjerskip. Det er hovedsakelig innenriks bilferger som bidrar til denne økningen, der kontaktskade med kjørebros er den vanligste ulykkestypen. I 2010 er det totalt registrert 73 ulykker, en økning på 25 % i forhold til fjordårets antall.

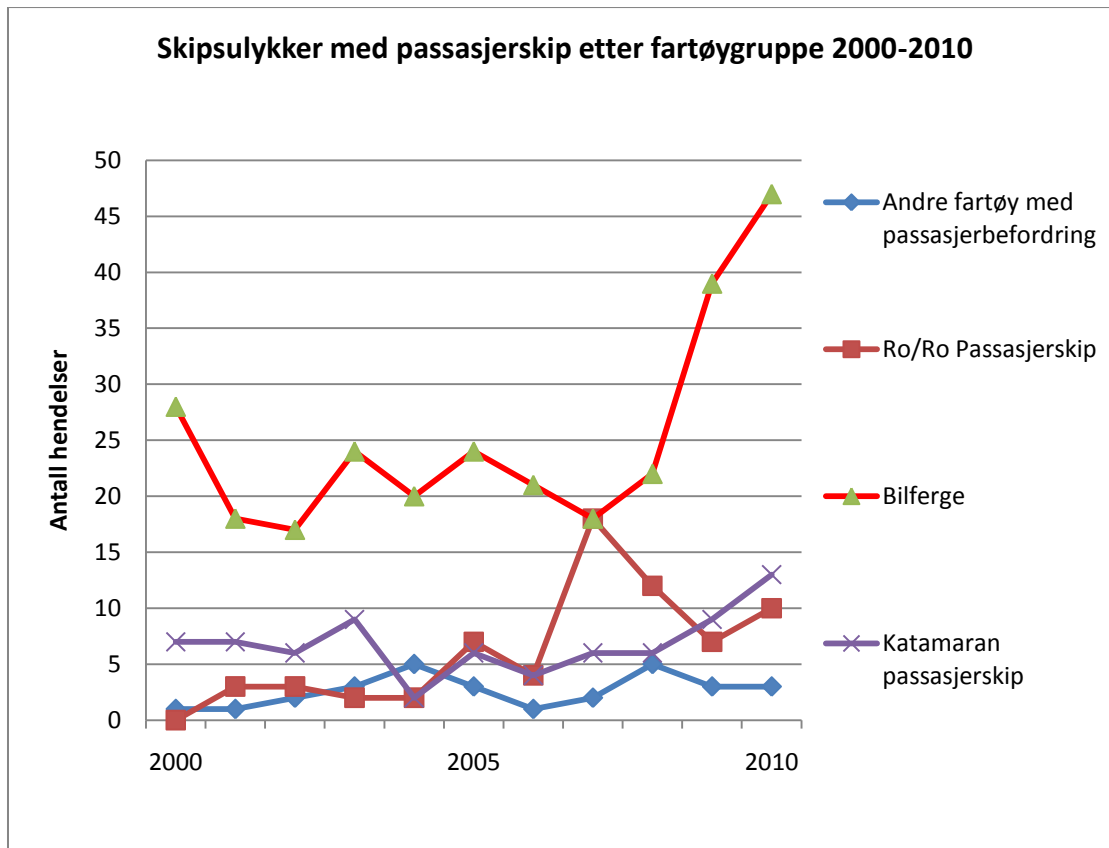
Figur 4.1 viser en markant nedgang i antall kontrollpliktige passasjerskip i den samme perioden. Fra 2006 til 2009 har trafikkproduksjon på ferger målt i antall fergeturer gått ned med 3 %. (Vegdirektoratet, 2009).

Dette betyr at sannsynligheten for kontaktskade øker. Historien viser imidlertid at konsekvensen ved disse ulykkene er små med tanke på personskade og forurensing. De fleste kontaktskader på ferje medfører begrenset skade på fartøy og kjørebros. På den annen side medfører kontaktskader ofte trafikale forstyrrelser i sambandet og kostnader for rederi og samfunn.



Figur 4.2 Skipsulykker passasjerskip 2000-2010

Ved inndeling av samtlige passasjerskip i fire hovedkategorier, ser man at det er bilferger som bidrar mest til den kraftige økningen (se Figur 4.3).



Figur 4.3 Skipsulykker med passasjerskip etter fartøygruppe 2000-2010

Bilferge er her definert som roro<sup>5</sup> skip som er del av veinettet i innenriks fart. Med roro passasjerskip menes her andre roro passasjerskip både i innenriks og utenriksfart. Dette kan eksempelvis være Hurtigruta, Color Line eller Fjord Line sine fartøy. Katamaran passasjerskip er i all hovedsak hurtigbåter, men også katamaran passasjerfartøy som ikke oppfyller kravene til status som hurtigbåt. Resten av typene av passasjerskip er samlet i gruppen "andre fartøy med passasjerbefordring". Dette kan typisk være mindre skyssbåter eller andre lignende fartøy som lege og ambulansfartøy.

#### 4.1.1.2 Ulykkestype

Kontaktskader og grunnstøtinger er de vanligste ulykkestypene som inntreffer med passasjerskip. Kategorien "annen ulykke" nedenfor innbefatter flere underkategorier som hver for seg ikke gir statistisk nytteverdi. Kontaktskader med kai er den ulykkestypen som har økt mest de siste fem årene (se Figur 4.4). Ved kontaktskade regnes sammenstøt med kjørebri eller grunnstøting i umiddelbar nærhet av fergeleie, og som medfører en skade på materiell eller personell. Det er i all hovedsak materielle skader som følger av en kontaktskade. De er som regel ikke alvorlige, da hastigheten er lav. Ulykkene medfører ofte at det aktuelle fergesambandet stopper opp for en periode og at fartøyet må på verksted for utbedringer. I noen tilfeller har det vært mindre personskader som følger av sammenstøtet.

<sup>5</sup> roro: roll on roll off





Figur 4.4 Skipsulykker med passasjerskip 2000-2010 etter ulykkestype

#### 4.1.2 Konsekvenser

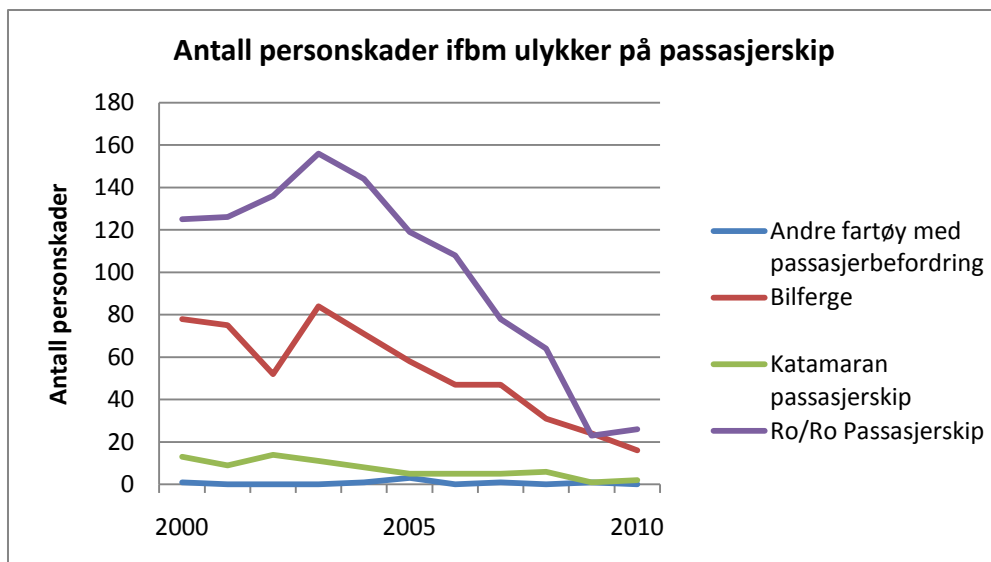
Konsekvensene av skipsulykker med passasjerskip viser seg å være relativt små. Men på grunn av det antall mennesker som kan befinne seg om bord, er potensialet for en storulykke betydelig i noen sammenhenger.

Statistikken bekrefter at sikkerheten på norske passasjerskip er god, med få skader på passasjerer og få alvorlige skader på fartøylene. Det har imidlertid skjedd en del alvorlige arbeidsulykker. Det største potensialet som er registrert for storulykke, er grunnstøting med hurtigbåt i høy fart.

##### 4.1.2.1 Personskader og dødsfall om bord passasjerskip

Det er i perioden fra 2000 til og med 2010 registrert 13 dødsfall om bord på passasjerskip. Ingen av disse var relatert til skipsulykker og alle var enkelttilfeller.

Syv av hendelsene var arbeidsulykker, hvorav seks var fallulykker og en ble utsatt for høyspent. I to tilfeller har en passasjer omkommet ved fall i trapp. En omkom som følge av en kriminell handling om bord, en i forbindelse med fritidsaktivitet ved et verkstedopphold og en person omkom som følge av naturlig sykdom. En sjåfør omkom i forbindelse med ombordkjøring på en ferge.



Figur 4.5 Antall personskader, alle passasjerskipstyper

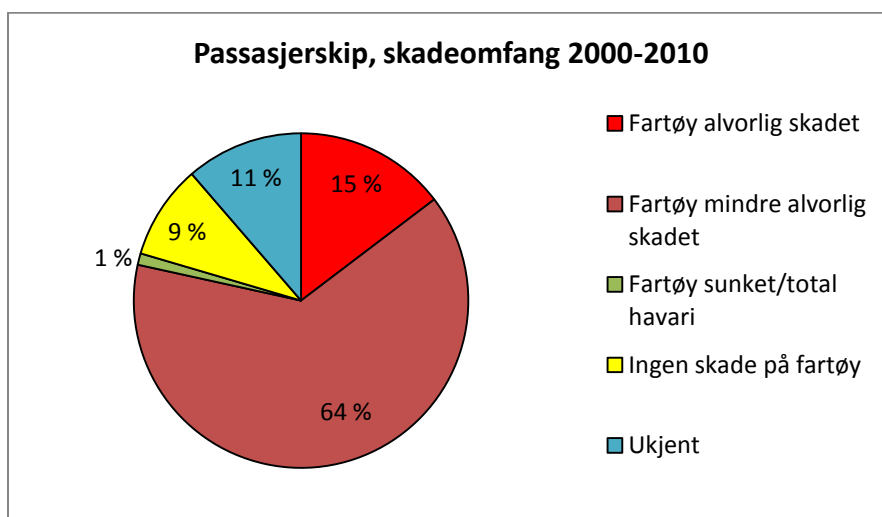
Det er flest registrerte personskader på ro-ro passasjerskip. Dette kan samsvare med antallet mannskaper og passasjerer de større utenriks fergene har om bord (se Figur 4.5).

#### 4.1.2.2 Forurensing

Det er i perioden 2000-2010 registrert syv miljøskadeulykker med passasjerskip. Samtlige av disse omhandler utilsiktet utslipp av diesel eller hydraulikkolje og mengden er begrenset til mellom 10 og 200 liter.

#### 4.1.2.3 Materielle skader

Figur 4.6 viser at 73 % av alle skipsulykkene på passasjerskip medfører ingen eller mindre skader på skipet.



Figur 4.6 Prosentvis inndeling av registrert skadeomfang, alle passasjerskipstyper, gjennomsnitt i perioden 2000-2010

#### 4.1.3 Årsaker - kontaktskade med bilferger

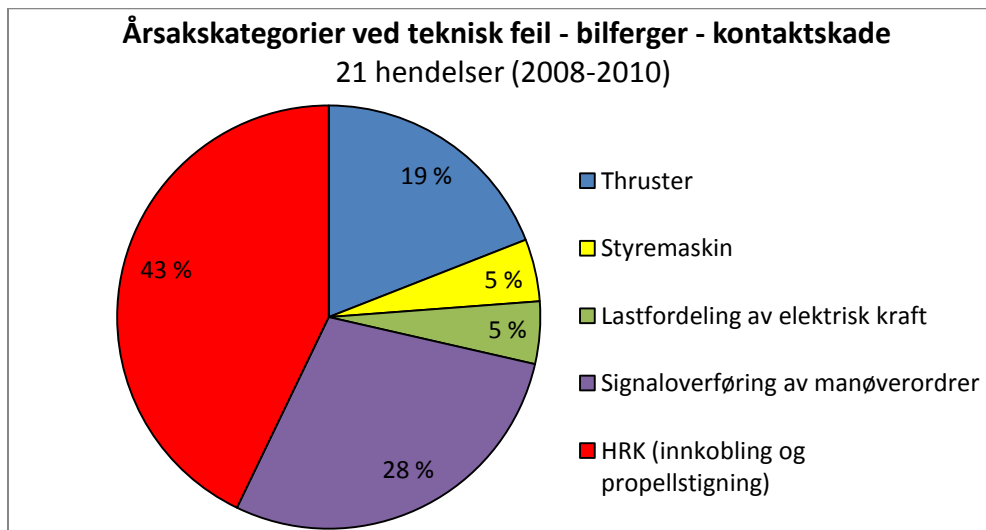
Statistikk i Figur 4.4 viser at kontaktskader med bilferger er den typen skipsulykke som øker mest. Det er etter gjennomgang av samtlige kontaktskader med bilferger de siste tre årene identifisert teknisk svikt ved ca 40 % av hendelsene, mens menneskelig faktor har utløst hendelsen i de

resterende 60 %. Det er i forbindelse med den registrerte økningen av denne typen ulykker, gjennomført en utredning av årsaksforhold. Årsaksforholdene er kategorisert og fremstilt i Figur 4.7 og Figur 4.8.

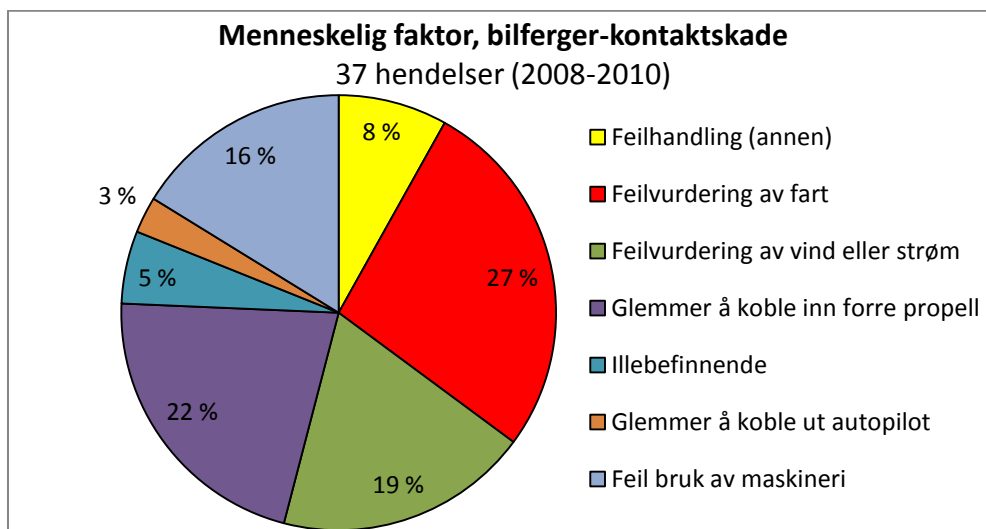
Generelt har tilsyn og oppfølging av disse ulykkene avdekket mangler på flere områder. Dette inkluderer blant annet:

- Manglende identifisering av kritiske komponenter i vedlikeholdssystemet
- Mangler ved vedlikeholdet
- Mangelfull opplæring og drilling
- Mangelfull etterlevelse av prosedyrer

Fergene involvert i hendelsene er av eldre årgang, men godkjent i forhold til det regelverket som gjaldt da de ble bygget. I nyere tid er det introdusert ny teknologi og nye barrierer på markedet som skal forebygge den type feil som er identifisert i mange av hendelsene.



Figur 4.7 Årsakskategorier ved bilfergers kontaktskade med kai, ved teknisk svikt



Figur 4.8 Menneskelig faktor kategorisert med hensyn til identifiserte årsaker

#### 4.1.3.1 Utredning om kontaktskader og bilferger

De siste årene har kontaktskader ved bilfergers ankomst til kai, økt med nesten fire tilfeller for hvert år og det har i 2010 vært en kraftig økning.

Teknisk svikt er identifisert som direkte utløsende årsak ved ca 40 % av tilfellene. Ofte er komponentene som svikter ikke identifisert som kritisk komponenter. De er ikke omfattet av fartøyets vedlikeholdssystem, og har således heller ingen dokumentert vedlikeholdshistorikk. Det kan også synes som om ankomstfasen undervurderes med hensyn til risiko.

De fleste kontaktskader inntreffer på ferger med et vribart propellanlegg i begge ender. Ved ankomst er fartøyene sårbare for tekniske feiltilstander og menneskelige feilhandlinger. Marginene er små og det er ikke alltid lagt opp til automatisk redundans i designet.

Når en teknisk feil inntreffer, benyttes ikke alltid de nødkjøringsmulighetene som finnes på broen. Det er forskjellige årsaker til dette, men ofte foreligger det mangelfull systemforståelse, opplæring og øvelse. Det øves for sjeldent på feiltilstander, og øvelsene som gjennomføres, fokuserer gjerne på den samme feiltilstanden hver gang.

Giret for innkobling av propell og endring av propellstigning, ofte kalt "HRK", er med sine tilhørende komponenter direkte involvert i ca 43 % av kontaktskadene. Systemet brukes ved to viktige handlinger ved ankomst, og bør således fremheves som kritisk i vedlikeholdssystemet og omfattes av et særlig teknisk ettersyn. Det er registrert tilfeller der fartøyer øker hastigheten etter innkobling av forre propell på grunn av at propellstigningen står fastlåst. Dette har medført kontaktskade med kai, selv om fartøyet i utgangspunktet har hatt lav nok hastighet til å kunne stoppe ved kun å bruke aktre propell. En slik situasjon medfører gjerne at hovedmotoren overbelastes og stopper.

Kontaktskader som direkte følge av en menneskelig handling eller fravær av en handling, står for ca 60 % av hendelsene. Årsaker som oftest rapporteres i den forbindelse, er at fartøyet holdt for høy fart, vakthavende navigatør glemte å koble inn forre propell eller at man har undervurdert vind- og strømforhold. Det er få barrierer mot slike enkeltfeil. Dette medfører gjerne at navigatøren er avhengig av å huske "nye og forbedrede" prosedyrer, modifisert for å kompensere for manglende redundans og implementert som et oppfølgingstiltak etter en ulykke.

Det kan synes som om rederienes fokus ligger på å utbedre skadene, rette på de tilsynelatende direkte årsakene til ulykken, og håpe på at dette aldri skjer igjen. Det ligger derimot mye læring i en grundig analyse av ulykker og nestenulykker. De bakenforliggende årsakene kan fremdeles ligge latent på fartøyet og det kan bli et tidsspørsmål før en ny hendelse er et faktum. Effektive forebyggende tiltak må ha fokus på menneskelige, tekniske og ikke minst organisatoriske forhold. Ønsket om å redusere antall kontaktskader må forankres i toppledelsen, inkluderes i rederienes strategiplan og innbefatte hele organisasjonen. Det er i denne sammenheng viktig at mannskapet involveres i prosessen, slik at deres kompetanse kommer til nytte og at de får et eierforhold til endringene.

#### 4.1.4 Årsaker - hendelser med hurtigbåter

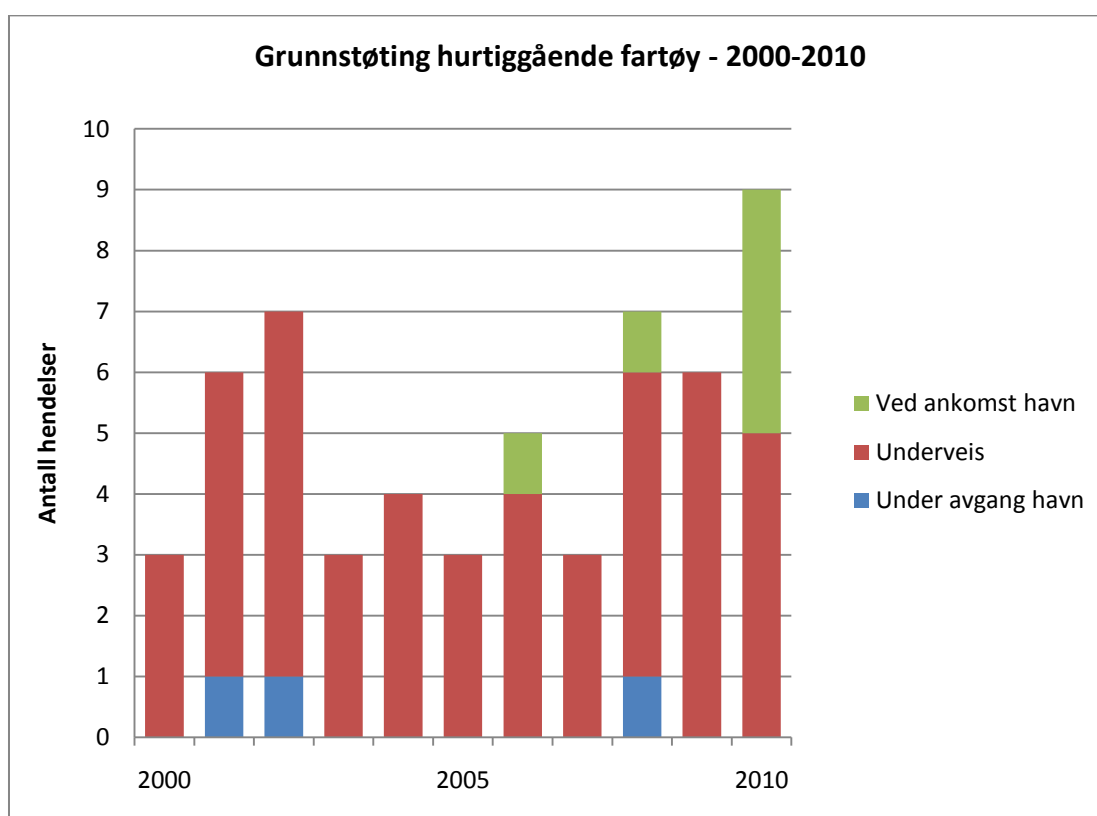
De siste årene har det vært flere hurtigbåtulykker som har hatt potensialet i seg til å bli en storulykke. Fartøyene går med stor fart i trange farvann og frakter mange passasjerer.

Etter Sleipner-ulykken i 1999 har det vært stort fokus på sikker operasjon av hurtiggående fartøy i Norge. Det er blant annet innført nytt regelverk, strengere krav til opplæring og utsjekk av mannskap, samt forbedret merking av hurtigbåtledele.

På tross av disse tiltakene skjer det fremdeles flere alvorlig ulykker med hurtigbåt hvert år.

##### 4.1.4.1 Grunnstøtinger og kollisjon med sjømerke

I 2010 registrerte Sjøfartsdirektoratet 9 grunnstøtinger (Figur 4.9). Fire av hendelsene skjedde mens fartøyet var underveis og i relativt stor fart. Den 13. desember 2009 kolliderte hurtigbåten Helgeland med et sjømerke. Ulykken er et eksempel på en ulykke med stort potensial. Elementer som stod sentralt i Havarikommisjonens granskning, var risikovurdering med hensyn til høy hastighet – kritisk operasjon, navigasjon med høye krav til navigatørene, seilasplanlegging, kommunikasjon og samarbeid på broen. Havarikommisjonens rapport etter ulykken ble publisert i november 2010, med to sikkerhetstilrådnings til rederiet. (Statens Havarikommisjon, 2010)



Figur 4.9 Grunnstøting hurtiggående fartøy 2000-2010

Årsakene til de ulike hendelsene er forskjellige og sammensatte, men det er ofte små avvik fra normalen som utløser selve hendelsen. Feilnavigering er den hyppigste utløsende årsaken til grunnstøtinger.

Informasjon etter ulykker viser at føreren har vært i den tro at fartøyet var på rett kurs, og tok derfor ikke tilstrekkelig hensyn til ytre påvirkninger som for eksempel avdrift på grunn av strøm og vind. I

flere tilfeller er det ting som tyder på at mannskapet på broen, ikke har brukt tilgjengelige hjelpemidler for å fastslå posisjon og kurs. I andre tilfeller er det valgt en rute som ikke er risikovurdert fra rederiets side. I ettertid har det vist seg at feilnavigeringen i tillegg har vært basert på mangelfull observasjon av seilassen underveis. Aktiv kommunikasjon mellom navigatørene eller navigatør og utkikk, viser seg også å være fraværende eller mangelfull i flere hendelser. Endring av fokus i noen små sekunder, der en flytter konsentrasjonen fra selve seilassen til andre hendelser på bro, har bidratt til at ulykker har skjedd. Endring av fokus kan skyldes bruk av telefon, ulike alarmer eller andre forstyrrende elementer i situasjonen på bro.

#### **4.1.4.2 Kontaktskader**

Det er i forbindelse med Sjøfartsdirektoratets kartlegging av skipsulykker, registrert flere ulykker relatert til mangler ved bruk av fartøyet system for nødkjøring.

Dette omfatter hurtigbåter som nytter manøverhendler, der turtall og propellstigning endres samtidig i en forhåndsprogrammert kurve, og som i nødkjøringsmodus kun kan nyttes til endring av fremdriftmotorenes turtall. Propellstigningen må da endres ved hjelp av trykknapper, "joystick" eller tilsvarende.

Fra juni 2009 og frem til januar 2011 har Sjøfartsdirektoratet registrert syv grunnstøtinger/kaktskader, der ulike bakenforliggende årsaker fører til at manøversystemet enten automatisk eller manuelt blir satt til nødkjøringsposisjon. Vakthavende navigatør har i disse situasjonene enten ikke blitt varslet av fartøyets alarmsystem at nødkjøringsmodus er satt, eller så kan det synes som om at de ikke har reagert på de gitte varslene. Navigatøren fortsetter tilsynelatende manøvreringen som normalt, i uvisse om at propellstigningen står låst i siste posisjon som den hadde under normal drift. Dette kan medføre at manøverordrer akterover, resulterer i at fartøyet i stedet akselererer forover. I alle de registrerte ulykkene inntreffer denne problemstillingen i det fartøyet skal legge til kai. Det er i disse situasjonene svært liten tid til å korrigere den motsatte effekten i forhold til forventningene, og fartøyet treffer land/kai i stor hastighet.

Ettersom hastigheten forover akselerer når intensjonen er å gå akterover, blir konsekvenspotensialet stort. I et tilfelle høsten 2010, gikk et fartøy på grunn i 15 knop, selv om feilen oppsto da fartøyet lå stille i vannet noen sekunder tidligere. Sjøfartsdirektoratet tilrådte høsten 2010 næringen å øke bevisstheten rundt denne problematikken, samt iverksette eller kvalitetssikre forebyggende tiltak mot tilsvarende hendelser.

## 5 Fiskefartøy - ulykker 2000-2010

Fiskefartøy står for mange av de alvorlige ulykkene når det gjelder materielle og menneskelige konsekvenser.

I perioden 2000-2010 har det i gjennomsnitt vært 10 forlis, der 7-8 fiskere har omkommet hvert år. Unntaket er 2008 hvor ingen fiskere omkom. Dette viser at visjonen om at ingen skal omkomme i fiskeryrket er oppnåelig, men 2008 har så langt vært et unntak.

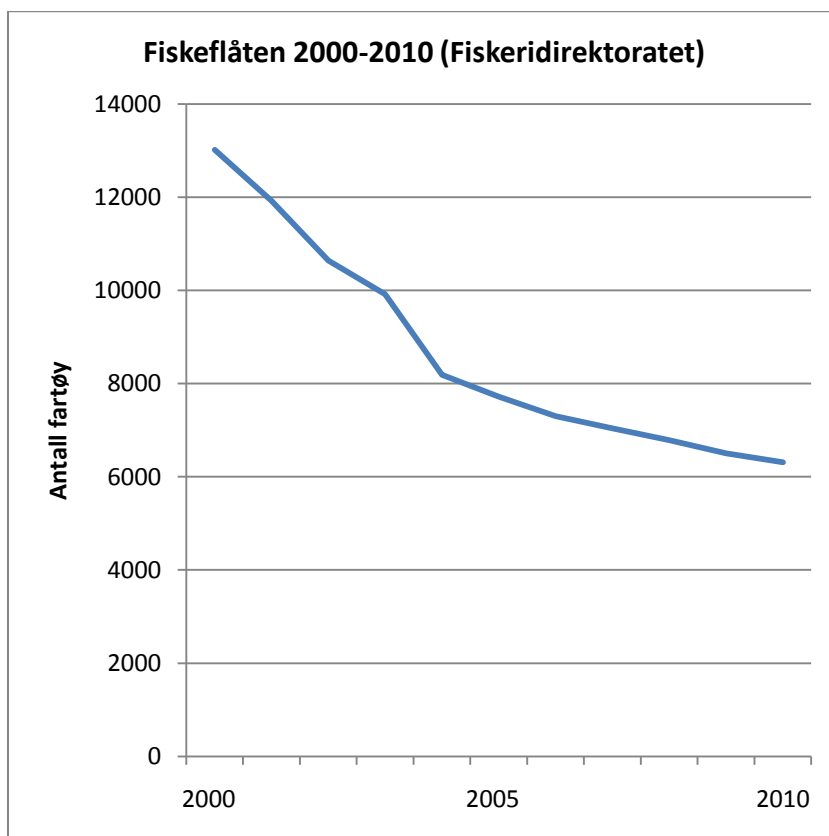
SINTEF Fiskeri og havbruk utarbeidet i 2010 rapporten "Den norske fiskeflåten – en HMS status" på oppdrag fra Sjøfartsdirektoratet. Rapporten viser blant annet at risikoen for yrkesdød ved fiske i forhold til andre næringer, er svært høy (Se Tabell 5.1).

Næring	Omkomne	Beregnet risiko	Risikorelasjon mellom fiskeri og sammenlignbar næring
Jord- og skogbruk	106	0,13	4,8 ganger farligere
Fiske og fangst	87	0,63	NA
Havbruk	9	0,16	3,9 ganger farligere
Offshore flåten	11	0,09	7,0 ganger farligere

Tabell 5.1 Yrkesdød 2000-2010 (Aasjord, 2010)

### 5.1 Antall fiskefartøy

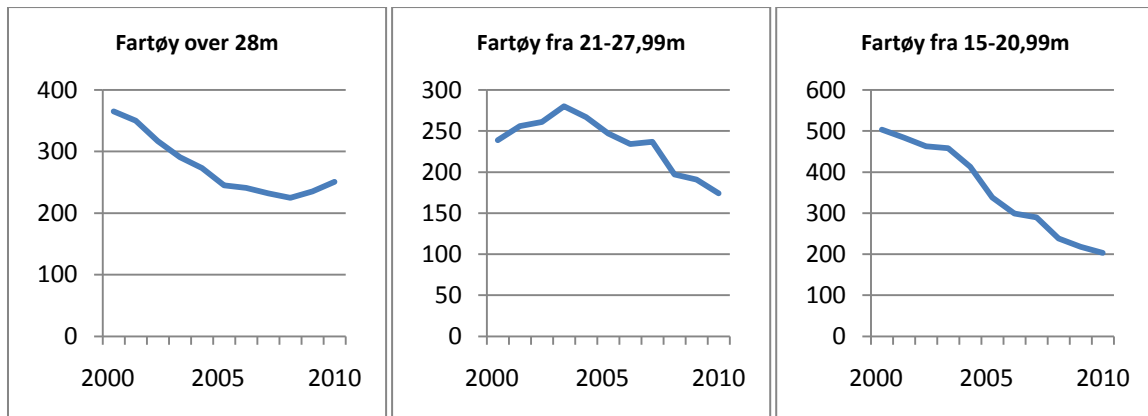
Det har vært en stor nedgang i antall registrerte fiskefartøy i perioden 2000 til 2010. Figur 5.1 viser en reduksjon i antall fartøy fra 13017 i 2000 til 6311 i 2010.



Figur 5.1 Antall fiskefartøy 2000-2010.

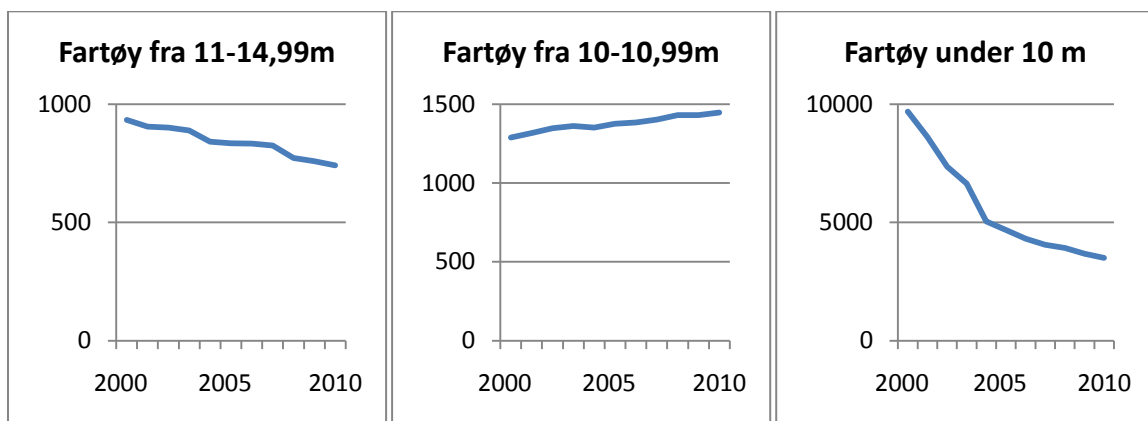


For fartøy over 28 m og i gruppen 10 - 10,99 m snur utviklingen i 2008 og en kan deretter se en oppgang (se Figur 5.2).



Figur 5.2 Antall fiskefartøy fra 15m og over i perioden 2000-2010.

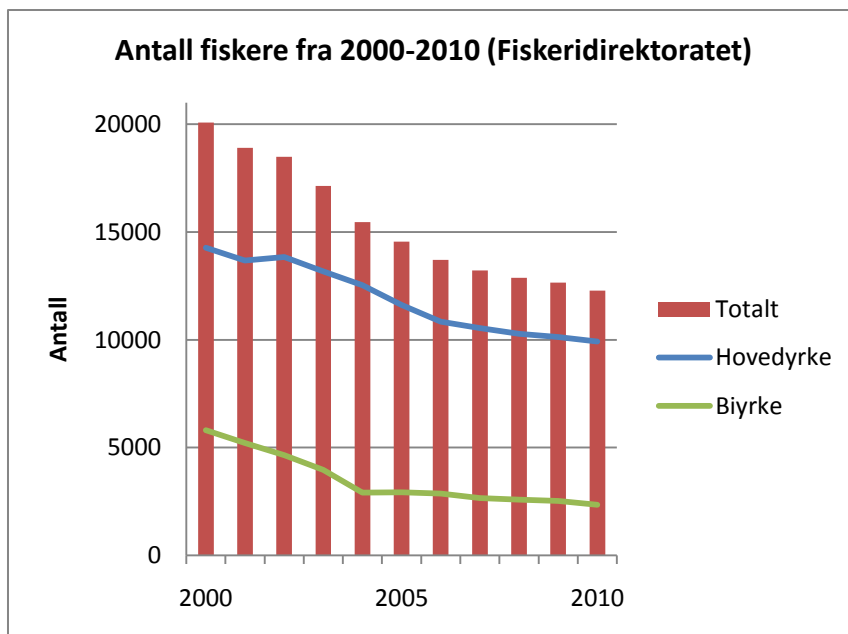
På fartøy under 10 m er det spesielt stor nedgang. Antall registrerte fartøy er her mer enn halvert i perioden, fra 8611 i 2001 til 3496 i 2010 (se Figur 5.3).



Figur 5.3 Antall fiskefartøy under 15 m 2000-2010

Av totalt 6311 fiskefartøy i Fiskedirektoratets merkeregister var 5427 å anse som aktive ved utgangen av 2010.

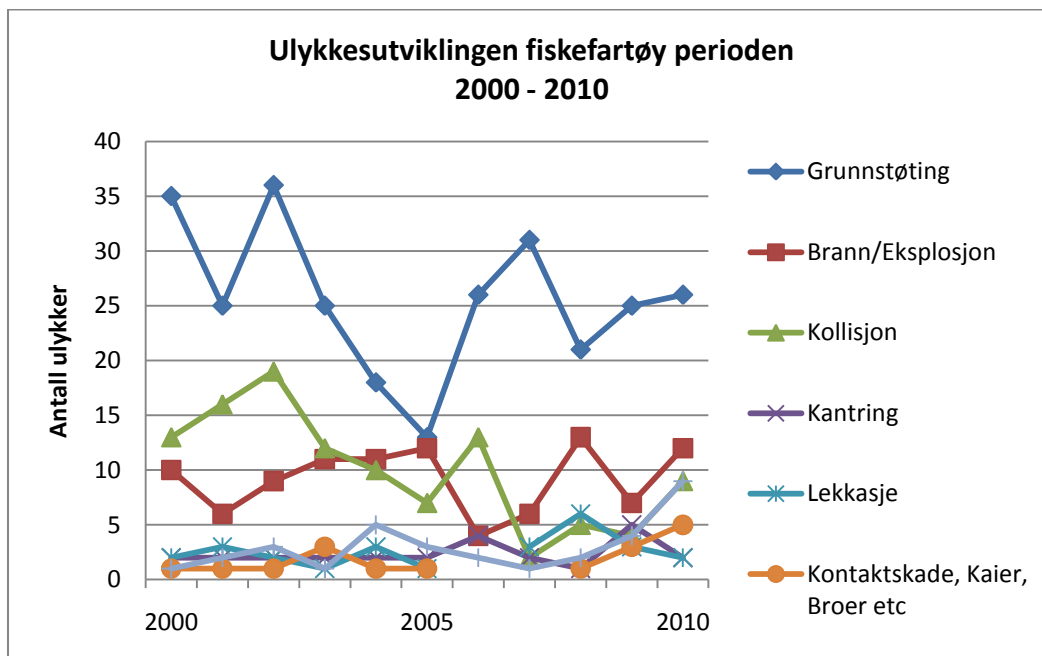
En ser i samme periode også en nedgang i antall fiskere. Fra 2000 til 2010 er antall fiskere totalt redusert fra 20000 til i overkant av 12000 (se Figur 5.4). Halvparten av reduksjonen skjer blant de som har fiske som bi-yrke (fiskermanntallet blad A).



Figur 5.4 Antall fiskere i fiskermanntallet i perioden 2000-2010 (Fiskeridirektoratet)

## 5.2 Ulykkesutvikling for fiskefartøy

Ser man bort fra arbeidsulykker, er grunnstøtinger den hyppigste ulykkestypen blant fiskefartøy (se Figur 5.5). Dette gjelder i alle størrelsesgruppene. I gjennomsnitt forekommer det 25 grunnstøtinger i året. Brann/eksplosjon og kollisjon opptrer også relativt ofte, og det registreres ca 10 hendelser i året.



Figur 5.5 Antall ulykker pr. år, innenfor de ulike ulykkestypene. Tallene er for alle fiskefartøy.

## 5.3 Årsaker

Tabell 5.2 viser registrerte årsaker til navigasjonsrelatert ulykker på fiskefartøy i periode 2006-2010. Vi ser at feilnavigering, feilvurdering og sovnet på vakt oftest oppgis som årsak. Rapportene gir i

mindre grad kunnskap om de bakenforliggende forhold til dette. Det er imidlertid avdekket flere tilfeller der det kan reises spørsmål ved om bemanningen har vært god nok i forhold til fartøyets driftsmønster. Fartøyet kan drive fiske over flere dager til tross for at det kun er en navigatør om bord. Dette kan bety at fartøyet ikke føres av kvalifisert personell, og at den navigatøren som er om bord ikke har muligheter til å få den søvn og hvile som er påkrevd.

Direkte årsak	Antall ulykker
Andre forhold/handlinger	9
Brudd på prosedyrer	2
Feilhandling	11
Feilnavigering	55
Feilvurdering	25
Sovnet på vakt	22
Ikke oppgitt/avklart	62
<b>Totalt</b>	<b>186</b>

Tabell 5.2 Rapportert utløsende årsak, ulykker på fiskefartøy 2006-2010

I enkelte saker er det også avdekket at broen er ubemannet under fiske. Navigatøren har forlatt broen for å delta i arbeidet på dekk.

Statens Havarikommisjon for Transport har gjennomført flere sikkerhetsundersøkelser knyttet til fiskefartøy og det som betegnes som speedsjarker. Granskingsrapportenes fokus og sikkerhetstilrådingene knyttes til forhold som at fartøyene ble benyttet som yrkesbåt selv om de kun tilfredsstilte kravene til fritidsbåt. Sjarkene var ikke underlagt periodisk myndighetskontroll og uanmeldt tilsyn, og det var ikke tilstrekkelig fokus på byggetekniske forhold. Fartøyene hadde for dårlig stabilitet og tilfredsstilte ikke minimumskriteriene som gjaldt for yrkesfartøy da fartøyet ble levert.

Dårlige stabilitetsegenskaper og fartøyenes konstruksjon resulterte i vannfylling i rom under dekk via luftinntak som var uheldig plassert, dårlig drenering fra dekk og uheldig/feil plassering av fangst på dekk. Dette gjorde fartøyene lite robuste mot urolig sjø. Vanlige operasjoner om bord, under det som kan karakteriseres som normale værforhold, kunne derfor utløse de tragiske ulykkene. Både direktoratets tilsyn etter ulykke, og Havarikommisjonens sikkerhetsundersøkelser har påvist manglende kunnskap og forståelse for relevante sikkerhetssystemer på fiskefartøy. Dette gjelder spesielt mindre sjarker. Fiskefartøyet er overlastet med en stor andel av lasten oppe på dekk. Når så fartøyene har hatt dårlig stabilitet i utgangspunktet, har resultatet vært havari med tragisk utfall i enkelte tilfeller. Det er videre avdekket manglende forståelse for bruk av sikkerhetsutstyr som for eksempel nødstopper på opphalingsutstyr, samt bruk av redningsmateriell.

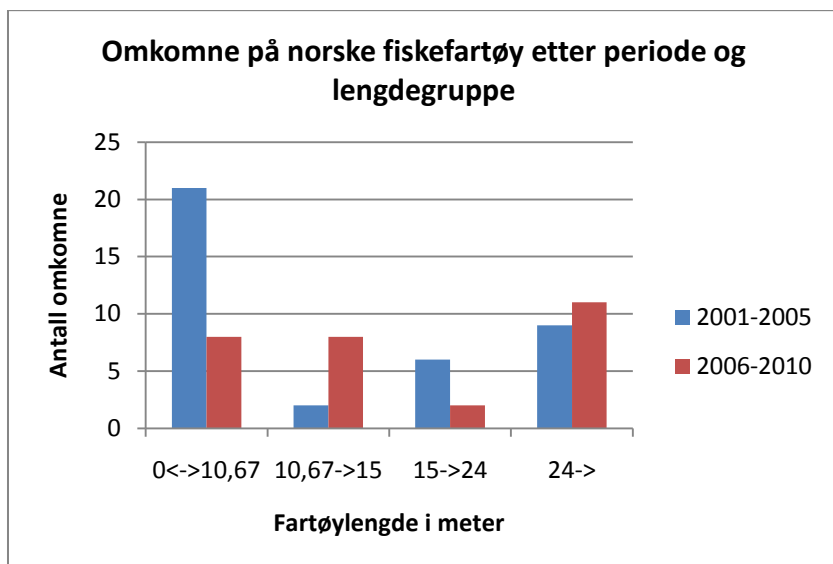
## 5.4 Konsekvenser

Det viser seg at faren for personskader er relativt høy på fiskefartøy. Fiskefartøy er videre den fartøygruppen som har flest dødsfall.

## 5.5 Omkomne

I 2010 ble det registrert 8 dødsfall på fiskefartøy. Det ble ikke registrert ulykker der flere omkom i samme ulykke, alle dødsfallene var enkelthendelser.

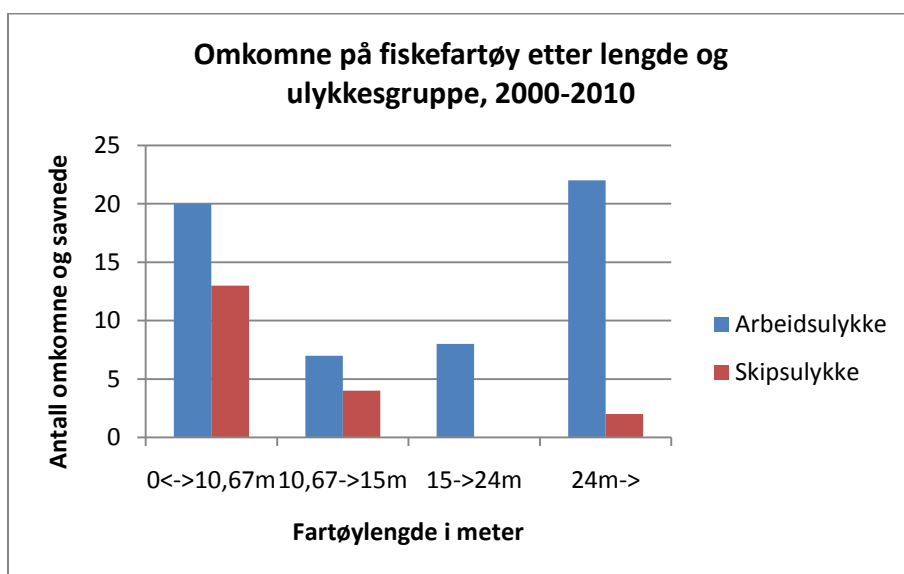
Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase, viser at det totalt var 80 personer som ble registrert omkommet på fiskefartøy i perioden 2000 – 2010. Som Figur 5.6 viser, er antall omkomne fra 2006-2010 mer enn halvert sammenlignet med perioden 2001-2005 på fartøy fra 0->10,67m og fartøy fra 15->24 m. Når det gjelder fiskefartøy i gruppen 10,67 -15 og større enn 24 meter, har tallet på omkomne økt i siste halvdel.



Figur 5.6 Omkomne på norske fiskefartøy etter periode og lengdegruppe

Det er kun i to ulykker det er registrert mer enn en omkommet, dette var i 2002 og 2005 med fartøyene Sjøsprøyt og Teisten, begge mindre enn 10 meter.

Dersom vi ser på perioden 2000-2010 totalt, differensieres ulykkesbildet noe med hensyn til fartøystørrelse, ulykkesgruppe og tap av liv (se Figur 5.7). Dødsfall i forbindelse med skipsulykke er relativt sjeldnere på større fartøy. En skipsulykke på små fartøy fører oftere til at fartøyet går tapt og må evakueres i løpet av kort tid.



Figur 5.7 Omkomne på fiskefartøy etter lengde og ulykkesgruppe i perioden 2000-2010

Den klart hyppigste årsaken til tap av liv på fiskefartøy, uavhengig av fartøyets størrelse, er fall til sjø, Som Figur 5.8 viser, er det på de større fartøyene en høyere andel dødsfall relatert til støt og klemskader. Dette har sannsynligvis sammenheng med tyngre utstyr og mer automatisering på disse fartøyene.



Figur 5.8 Omkomne på fiskefartøy etter årsak i perioden 2000-2010.

### 5.5.1 Personskader

SINTEF har i rapporten, Den norske fiskeflåten – en HMS status pr 2010 blant annet sett på personulykker, i forhold til andre sammenlignbare næringer. Tallene i rapporten baserer seg på data innhentet fra flere kilder, deriblant ulykker rapportert til Sjøfartsdirektoratet.

SINTEFs beregninger viser at risikoen for personskader er lavest i den mindre kystflåten (sjarkflåten) og høyest i havfiskeflåten.

Som Tabell 5.3 viser, er risiko for personskade ved fiske og fangst større enn i andre sammenlignbare næringer.

Næring	Antall personskader	Beregnet risiko	Risikorelasjon mellom fiskeri og sammenlignbar næring
Jord- og skogbruk	2627	3,76	3,92 ganger mer skadeutsatt
Fiske og fangst	2334	18,64	NA
Havbruk	660	14,55	1,28 ganger mer skadeutsatt
Offshore flåten	726	7,48	2,49 ganger mer skadeutsatt

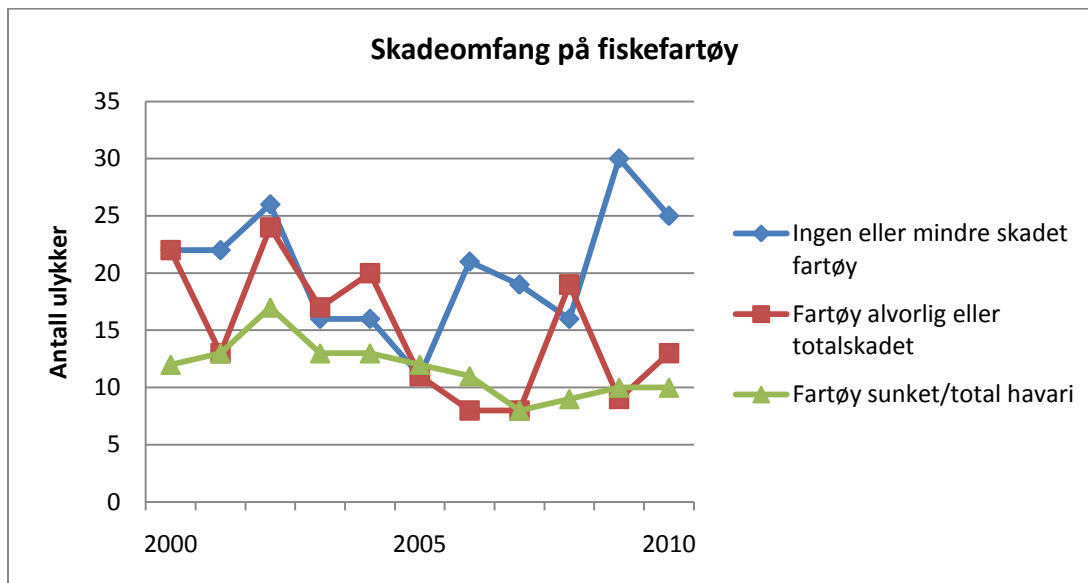
Tabell 5.3 Personskader i perioden 2000 – 2010(Aasjord, 2010)

#### 5.5.1.1 Forurensning

Det ble i 2010 registrert fire hendelser med forurensning og utslipp av olje eller diesel fra fiskefartøy. I forbindelse med ulykker der fiskefartøy synker eller havarerer, vil det ikke bli registrert utslipp selv om det potensielt kan føre til en eller annen form for forurensning på et senere tidspunkt.

### 5.5.1.2 Materielle skader

I 2010 var det 10 fartøy som sank eller totalhavarete. Figur 6.1 viser at dette antallet er tilnærmet uendret de siste 5 årene.



Figur 5.9 Skadeomfang på fiskefartøy i perioden 2000-2010

Over halvparten av fartøyene som forliser i perioden er fartøy under 10,67m. De fleste av disse fartøyene går tapt i brann og eksplosjonsulykker, grunnstøtinger og kantringer. Disse hendelsestypene representerer 2/3 av forlisene i fartøygruppen.

Også på fartøy mellom 10,67 og 24 meter utgjør tap i forbindelse med brann halvparten av tilfellene. Fiskefartøy over 24 meter går relativt sett sjeldnere tapt i forbindelse med brann.

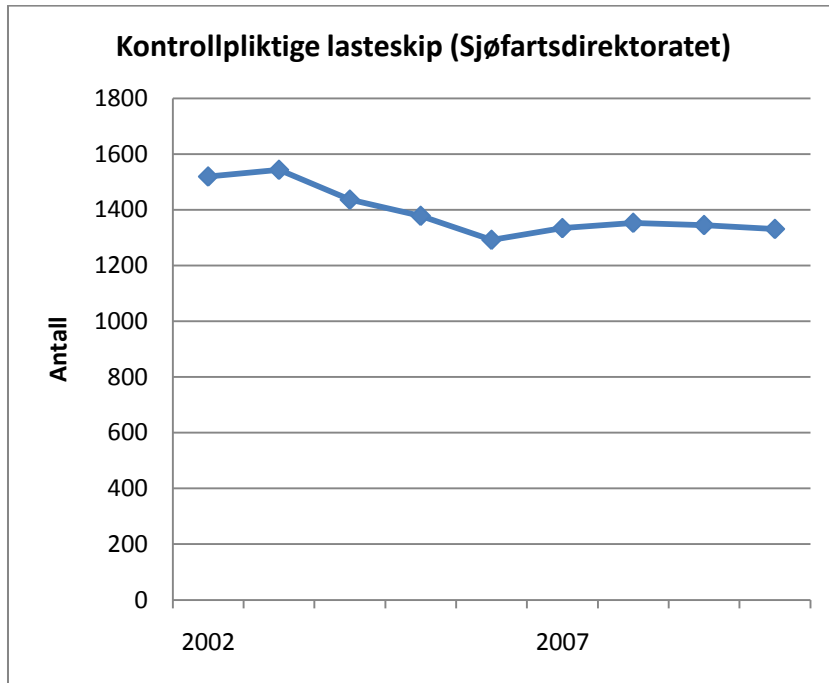
## 5.6 yrkesfisker.no

Det ble i 2010 opprettet en egen nettside for å formidle viktig informasjon til fiskere og fiskerinæringen. Her gis enkel tilgang til regelverk, sjekklister, statistikk og informasjon om ulykkesforebyggende arbeid ombord.

Nettsiden blir markedsført i de ulike fora der en møter fiskerne og næringen.

## 6 Lasteskip - ulykker 2000-2010

Ved utgangen av 2010 var det 1331 kontrollpliktige lasteskip under norsk flagg. Med kontrollpliktig lasteskip menes lasteskip over 50 BT. Figur 6.1 viser at antall fartøy de siste årene har vært relativt stabilt, men har for perioden totalt vist en nedgang.



Figur 6.1 Kontrollpliktige lasteskip (Sjøfartsdirektoratet)

Tall fra skipsregistrene viser en økning i antall fartøy i NOR registeret og en nedgang i NIS registeret. Økningen i NOR registeret kommer hovedsakelig som følge av en økning i antall registrerte fritidsfartøy. (Skipsregistrene, 2011)

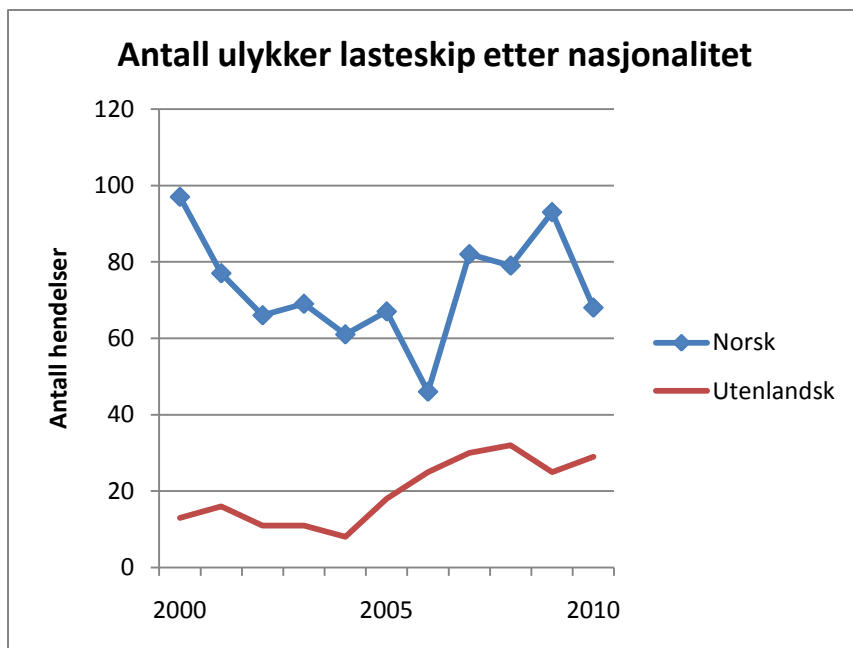
I samme periode økte sjøveis godstransport i Norge. (SSB, 2010)

### 6.1.1 Ulykkesutvikling

Antall registrerte skipsulykker med lasteskip har vært økende i perioden 2005 til 2009. I 2010 var det totale antall registrerte skipsulykker 97, noe som er en svak nedgang fra foregående år. Dette er et tall som inkluderer både norsk og utenlandsk flagg. Det er imidlertid for tidlig å fastslå om antall ulykker er på vei ned.

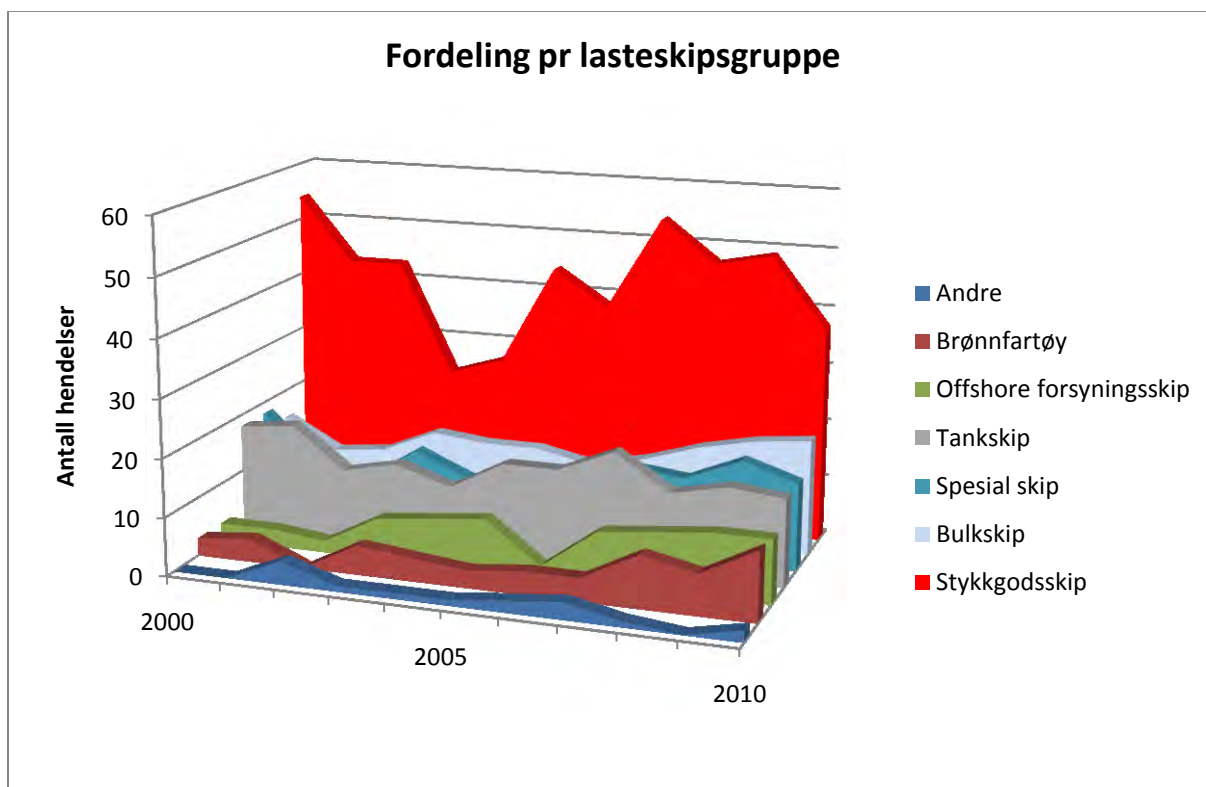
Sjøfartsdirektoratet har registrert et økende antall ulykker med utenlandske lasteskip i norsk farvann i perioden 2001-2010, se Figur 6.2.





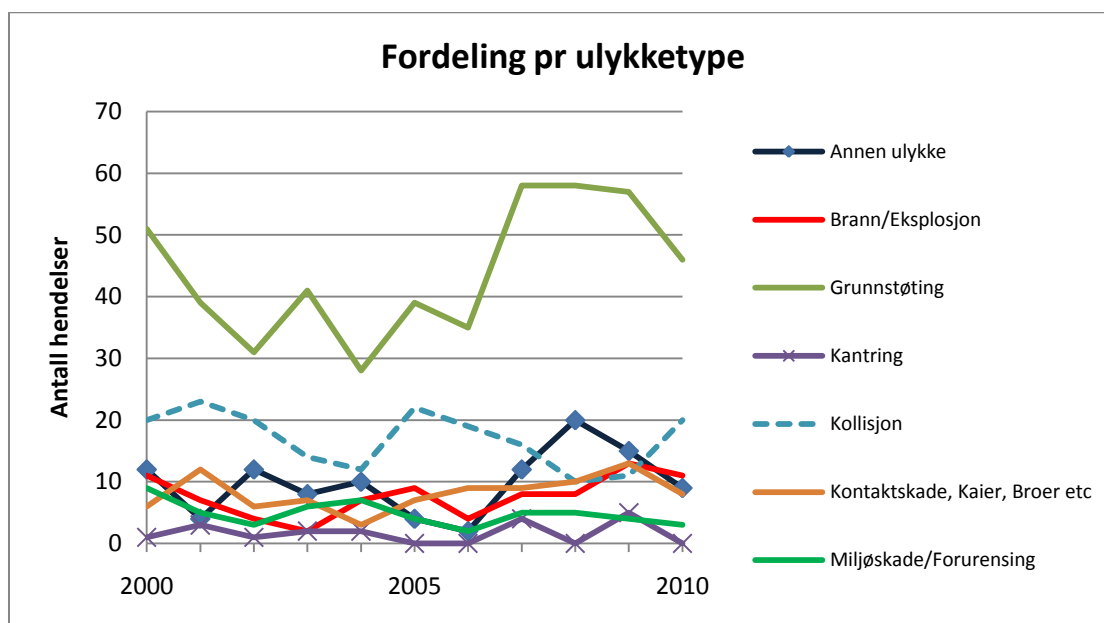
Figur 6.2 Antall skipsulykker med lasteskip i perioden 2000 – 2010

Fartøygruppen lasteskip er en svært sammensatt gruppe som for eksempel inneholder ulike kombinert skip, kjemikalietankere, samt tank og bulk skip i ulike kategorier. For å lette framstillingen statistisk, har vi i denne rapporten samlet fartøyene i seks grupper uten å ta hensyn til tonnasje og lengde på fartøyene (se Figur 6.3). En ser at fartøy som kommer i kategorien stykkgodsskip, skiller seg ut med forholdsvis flere skipsulykker enn de øvrige fartøysgruppene for lasteskip.



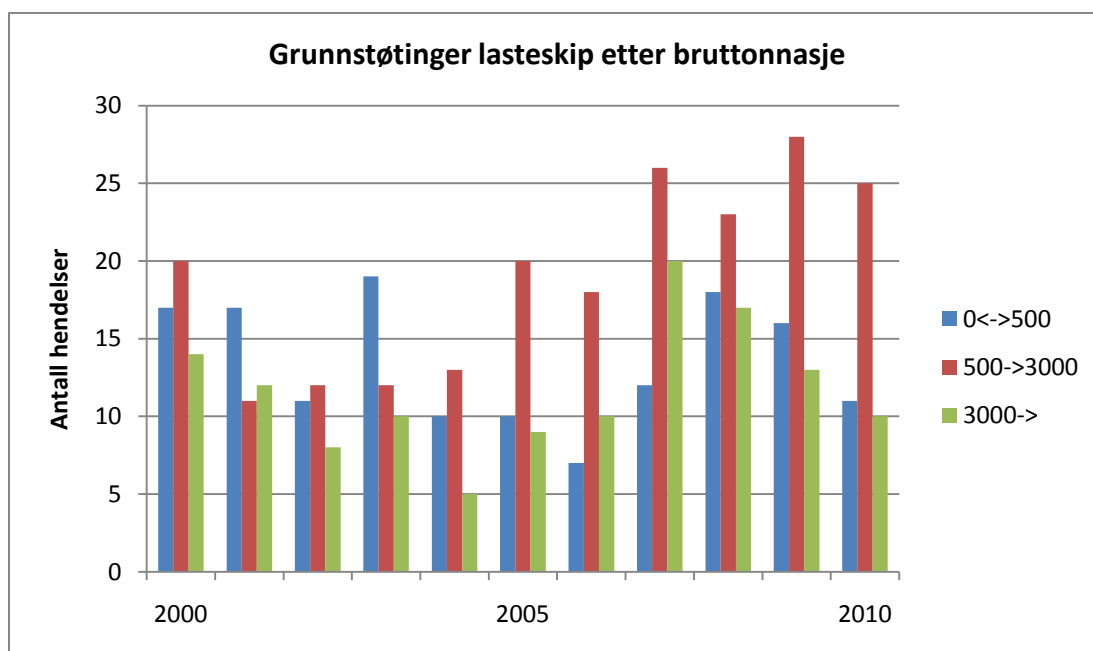
Figur 6.3 Fordelingen av ulykker i perioden 2000-2010 for de ulike gruppene av lasteskip

Når det gjelder fordelingen av ulykkestyper for lasteskip som helhet, er grunnstøtinger og kollisjoner de mest framtrepende ulykkestypene, se Figur 6.4. Det totale antall grunnstøtinger for alle fartøytyper var 101 i 2010, og i 47 av hendelsene var det et lasteskip som gikk på grunn.



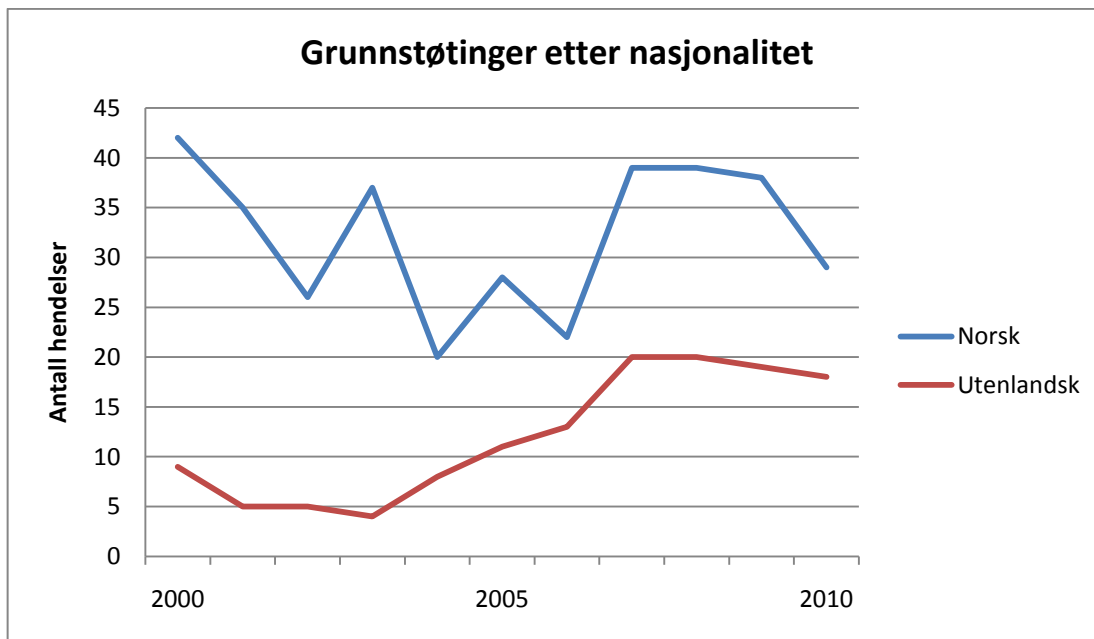
Figur 6.4 Antall ulykker fordelt på ulykkestyper

Lasteskip er som nevnt en svært sammensatt gruppe som er vanskelig å definere klart. Statistikk med utgangspunkt i fartøystørrelsen kan imidlertid gi en indikasjon på hvilke fartøy og hvilken del av næringen tallene kommer fra. Figur 6.5 viser at det er flest grunnstøtinger i gruppen fra og med 500 til 3000 bruttotonn. Dette har nok flere årsaker, men gjenspeiler sannsynligvis fartøyenes driftsmønster, blant annet med hyppige anløp og seilas i trangt farvann. Nær 2 av 3 fartøy i denne gruppen er stykkgods fartøy. Tallene representerer både norske og utenlandske fartøy.



Figur 6.5 Antall grunnstøtinger fordelt på fartøystørrelse i bruttotonn

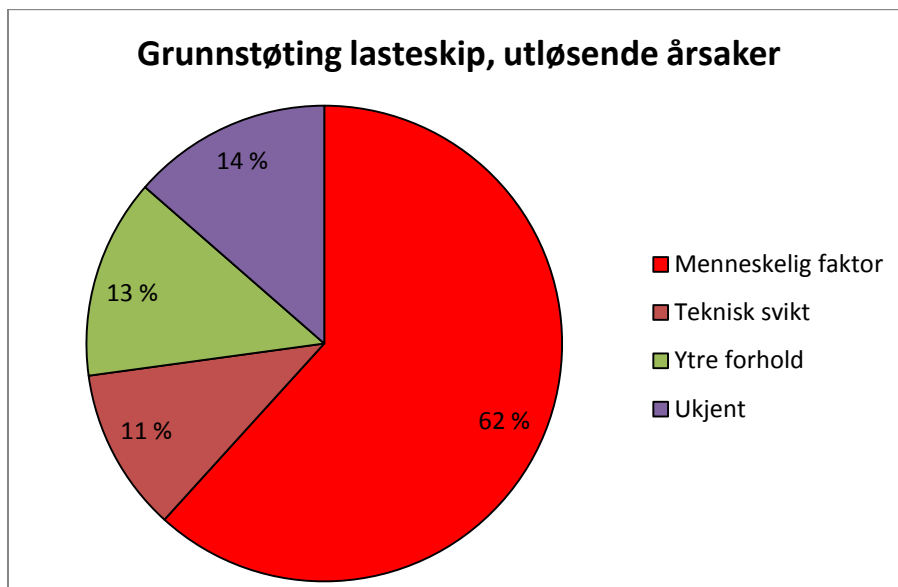
Figur 6.6 viser at utenlandske fartøy står for en stor andel av grunnstøtingene i norsk farvann.



Figur 6.6 Antall grunnstøtinger på lasteskip etter fartøyets nasjonalitet

### 6.1.2 Årsaker til grunnstøtinger

Figur 6.7 viser at menneskelig svikt er registrert som utløsende årsak i rundt 60 % av grunnstøtingene med lasteskip. Dersom man ser nærmere på de øvrige ulykkene, vil man sannsynligvis kunne finne at en andel av ulykkene som har oppgitt teknisk svikt og ytre forhold som årsak, også skyldes menneskelig svikt. Eksempler på ytre forhold er overhendig vær og strøm.



Figur 6.7 Grunnstøting lasteskip, fordeling av utløsende årsaker

Dersom man ser nærmere på de bakenforliggende årsakene som er knyttet til hendelsene der det er registrert menneskelig svikt, skyldes 38 % feilnavigering, 22 % feilvurdering og nærmere 25 % at navigatør har sovnet på vakt. I flere av ulykkene kommer det tydelig fram at navigatøren har vært alene på bro, og at det ikke har vært satt utkikk. Man ser også at navigatøren har vært for avslappet

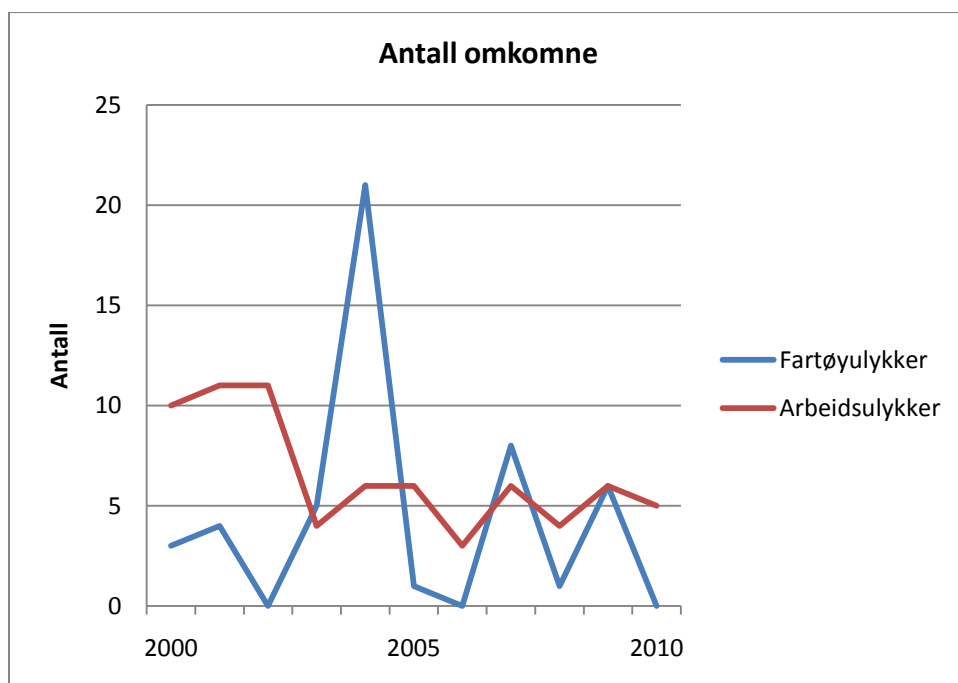
og trygg i forhold til omgivelsene og dermed ikke aktpågivende nok. Manglende eller utilstrekkelig seilasplanlegging og feil bruk av elektroniske kart har også vist seg å være sentrale årsaksfaktorer i ulykkene. Det er imidlertid viktig å nevne at driftsmønsteret til fartøystypene er svært sentralt for det som kommer fram i statistikken.

### 6.1.3 Konsekvenser

Skipsulykkene med lasteskip får ofte i mindre alvorlige konsekvenser. I de fleste tilfellene er det begrenset utslipp og materiell skade. Den meste hyppige ulykkestypen, grunnstøtinger, resulterer sjelden i personskade.

#### 6.1.3.1 Omkomne

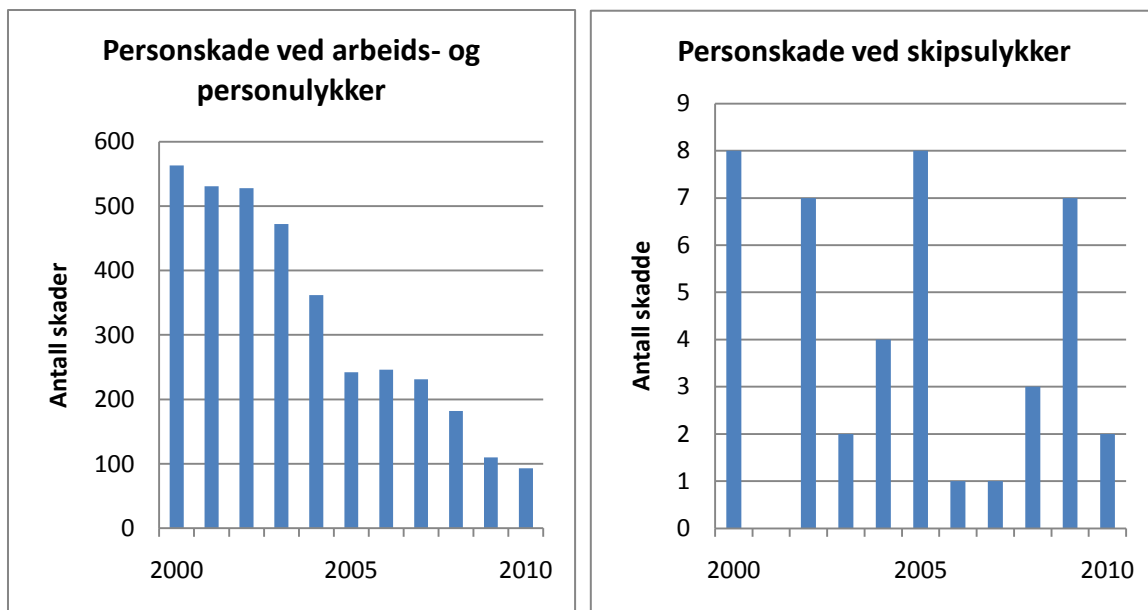
Antall omkomne på lasteskip har de siste årene gått ned, både i forbindelse med skipsulykker og for arbeidsulykker (se Figur 6.8). Risikoen for at mange menneskeliv kan gå tapt i en enkelt ulykke er likevel stor. I perioden 2000-2010 har det vært flere svært alvorlige ulykker der flere liv har gått tapt i en enkelt ulykke. I 2000 kolliderte Nordfrakt i Portugisisk farvann og 6 mennesker mistet livet. Samme år gikk Steinfalk tapt og 3 personer omkom. I 2003 kantret Kongsting og hele besetningen på 4 omkom. Da Rocknes kantret i 2004 var det 18 personer som omkom, og i Bourbon Dolphin ulykken i 2007, var det 8 personer som omkom. Langeland kantret i 2009 i svensk farvann og 6 personer omkom.



Figur 6.8 Omkomne i fartøy- og arbeidsulykker i perioden 2000-2010

#### 6.1.3.2 Personskade

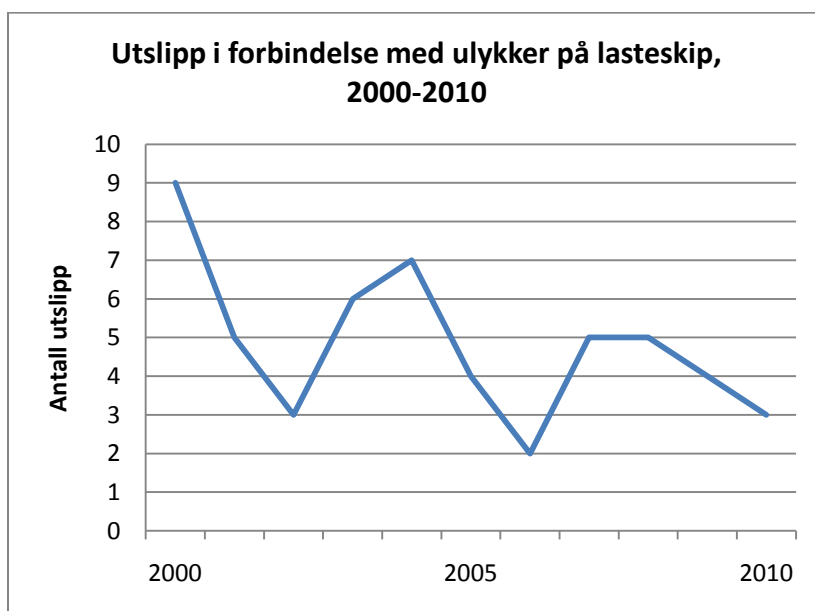
Det er få personer som skades i, - eller som følge av en skipsulykke. Som for de øvrige fartøygruppene, er personskader om bord på lasteskip hovedsakelig knyttet til arbeidsulykker. Figur 6.9 viser en klar nedgang i antall arbeidsulykker. Antall registrerte arbeidsulykker på lasteskip har ligget på 115 til 120 de siste årene.



Figur 6.9 Antall personskader i forbindelse med arbeids- og skipsulykker på lasteskip

### 6.1.3.3 Forurensing

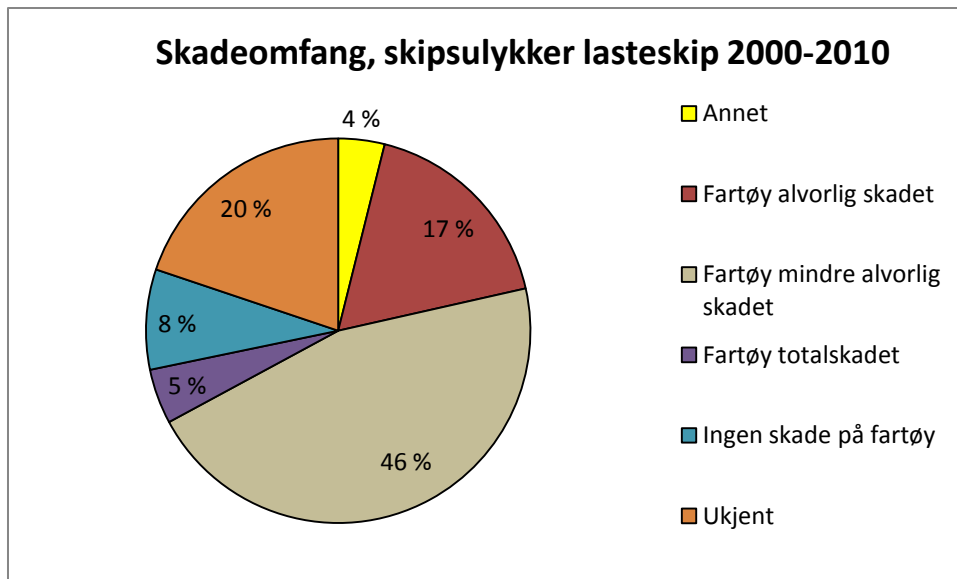
Som Figur 6.10 viser har antall registrerte miljøutslipp i forbindelse med lasteskipshendelser ligget mellom 9 og 2 pr år i perioden 2000-2010.



Figur 6.10 Utslipp i forbindelse med ulykker på lasteskip 2000-2010

### 6.1.3.4 Materielle skader

I følge registrerte data har 46 % av fartøyene som er innblandet i en ulykke, blitt mindre alvorlig skadet. Figur 3.35 viser at i 17 % av skipsulykkene med lasteskip ble fartøyet alvorlig skadet.



Figur 6.11 Skadeomfang, skipsulykker lasteskip 2000-2010

#### 6.1.4 FOU-prosjekt om sikkerhet i fraktefarten

Sjøfartsdirektoratets statistikk viser at det i gjennomsnitt har vært rundt 35 grunnstøtinger årlig med fraktefartøy langs norskekysten de siste 10 årene. Tallet inkluderer både norske og utenlandsk flaggete fartøy. Grunnstøtinger ansees som alvorlige ulykker der de potensielle konsekvensene er totalforlis, fare for tap av liv og miljøforurensning. Det er derfor et helt klart mål å få ned antallet grunnstøtinger i denne fartøygruppen.

Dagens kunnskap om praksis og risikohåndtering om bord i fraktefartøyene er i stor grad erfaringsbasert. Det er derfor behov for mer faktabasert kunnskap om dagens drift samt forhold som angår arbeidstakernes betingelser og forutsetninger for å kunne drifte fartøyene på en sikker måte. For å skaffe oss dette, engasjerte Sjøfartsdirektoratet NTNU samfunnsforskning til å gjennomføre en uavhengig analyse av daglig drift på fraktefartøy. Hensikten var å få fram fakta som kan underbygge konklusjoner, anbefalinger og tiltak fra Sjøfartsdirektoratets side.

Fraktefartøy er i denne sammenheng definert som fartøy som kun er beregnet på føring av last i nærskipfart. I Norge betyr dette typisk kystfart, stor kystfart eller Nordsjøfart. Fartøyene er mindre, ikke-spesialiserte lasteskip. De blir gjerne inndelt i kategorier etter hvordan de frakter, laster og lossere godset. Det er en lite homogen gruppe, men fartøyene har likevel noen fellesnevner. De drives ofte av mindre rederier, har et mannskap på ti eller færre per skift, seiler i et krevende farvann med mange anløp og må forholde seg til krevende kundegrupper.

Undersøkelsen blant ti fraktefartøybesetninger viser fatigue, stor arbeidsbelastning og fremmedgjøring overfor egen situasjon, hvilket øker faren for operasjonelle feil på fraktefartøy, og dermed ulykker. Noen fartøytyper blir særlig utsatt fordi rammevilkårene ikke er tilpasset arbeidet om bord. Rammevilkårene dreier seg om, for eksempel (i tillegg til værforhold):

- Prosedyrer og regelverk – og derfor flaggstat og rederi
- Egenskaper hos oppdragsgivere/kunder
- Frekvens på laste- og losseoperasjoner
- Omfang av oppgaver som kommer i tillegg til kjernearbeidet

- Mannskapsstørrelse
- Sjøfarenes kontraktsforhold
- Fordeling av farledsbevis
- Ressurser i rederiorganisasjonen
- Bemanning, utstyr og annen kapasitet på terminalanlegg

(Størkersen, Bye, & Røyrvik, 2011)

Sjøfartsdirektoratet ser mange utfordringer i det som presenteres i rapporten. Næringen må ta tak i problemstillingene fra sin side, samtidig som myndighetene må vurdere hvordan tilsyn skal gjennomføres og regelverket utvikles.

Videre berører flere av problemområdene forhold som i større eller mindre grad griper inn i de politiske diskusjonene der fagorganisasjoner, rederier og styrende myndigheter er involvert.

For at oppfølgingen av rapporten skal bli en suksess, er vi avhengig av et godt samarbeid med næringen. Sjøfartsdirektoratet ønsker derfor å utvikle tiltak i samarbeid med næringen selv.



## 7 Rapporter avgitt av SHT i løpet av året 2010

Statens havarikommisjon for Transport undersøker sjøulykker med hjemmel i Sjøloven.

Alle avgitte publiseres på kommisjonens nettsider.

### 7.1 Federal Kivalina

Bulkskipet Federal Kivalina grunnstøtte om morgenen den 6. oktober 2008 på vei inn til Sunndalsøra for å losse aluminiumoksid. Fartøyet hadde los om bord. Hendelsen resulterte i en større aksjon for å berge last og fartøy.

Havarikommisjonen setter i rapporten fokus på viktigheten av etablering av gode team på bro og samspillet i dette.

### 7.2 Nesebuen

I forbindelse med garnsetting om bord i fiskefartøyet Nesebuen ble en person alvorlig skadet. Dette skjedde natt til den 6. januar 2009 på Eigersundsbanken.

Havarikommisjon har i rapport fokusert på opplæring av mannskap, risikovurdering av arbeidsoperasjoner, samt merkebøyene som ble brukt om bord. Det ble gitt 3 sikkerhetstilrådinger rettet mot henholdsvis rederiet og Fiskeridirektoratet.

### 7.3 Richard With

Hurtigruteskipet Richard With grunnstøtte ved ankomst Trondheim havn under ugunstige værforhold.

Havarikommisjonen avga sikkerhetstilrådinger rettet til Sjøfartsdirektoratet og classeselskap angående design av og oppfølging av krav til nødkraftanlegg.

### 7.4 Crete Cement

Sementskipet Crete Cement grunnstøtte den 19. november 2008 på vei inn Oslofjorden. Fartøyet hadde los om bord.

Rapporten inneholder 5 sikkerhetstilrådinger rettet mot henholdsvis rederi, Kystverket, Statens Kartverk Sjø og Bureau Veritas. Tilrådingene er knyttet til ressurser på bro, losens arbeidsbelastning, publisering av kartrettelser og konstruksjon av vannrette skott.

### 7.5 MS Øyfart

M/S Øyfart grunnstøtte og forliste i området nord på Grytøya i Troms etter å ha fått motorstopp, den 6. januar 2009.

Undersøkelsen av forliset avdekket at rederiet ikke hadde klare regler for nødvendig reservebeholdning av drivstoff. Havarikommisjonen har i sikkerhetstilråding tilrådet at rederier med tilsvarende operasjoner etablerer klare regler for reservebeholdning av drivstoff for å kunne operere sikkert.

### 7.6 Nordic Sky

Fartøyet hadde grunnberøring den 20. november 2008, i farvannet ved Gåsøy lykt i Sunnmørsfjordene. Farten ved grunnberøringen antas å ha vært 25 knop.

Havarikommisjonen har i avgitt rapport gitt 2 sikkerhetstilrådninger. Rederiet er bedt om å revurdere innholdet i operasjonsmanualen med tanke på lettmatrosens rolle i navigeringen av fartøyet, samt å beskrive navigasjonsmessig samspill og kommunikasjon mellom de som inngår i brobesetningen. Rederiet er også bedt om å vurdere en implementering av navigasjonsøvelser for lettmatrosen i sitt utsjekks- og øvelsesprogram. Hendelsen og sikkerhetstilrådingene gitt i rapporten har likhetstrekk med grunnberøringen til MS "Lyse Ekspress" og rapport fra SHT - SJØ Rapport 2009/02.

### **7.7 Fredrik André**

En fisker omkom under fiske den 24. september 2009. Fiskeren var alene om bord. Sikkerhetsundersøkelsen er basert på samtaler med familie og fiskerkolleger, elektroniske spor, informasjon fra HRS-N, politiet og personer involvert i søk- og redningsaksjonen.

Havarikommisjonen finner det overveiende sannsynlig av føreren av Fredrik André falt over bord ved setting av garn. Det ble ikke gitt sikkerhetstilrådninger etter ulykken.

### **7.8 Lill-Anne**

Den 11. mars 2009 forliste Lill-Anne i Vestfjorden mellom Myken og Røst. Eieren av sjarken ble senere funnet omkommet i styrehuset.

Etter havarikommisjonens vurdering var en delvis åpen dekksluke med manglende sikring av avgjørende betydning for forliset. Den åpne luken settes i sammenheng med behov for tilstrekkelig ventilasjon for motoren om bord. Det ble derfor rettet en sikkerhetstilråding til eiere og brukere av sjarker. Rapporten setter også fokus på viktigheten av at utstyr og last er forsvarlig sikret. Som del av det holdningsskapende arbeidet ble det rettet en sikkerhetstilråding mot Sjøfartsdirektoratet om å informere installatører av nye motorer om viktigheten av å vurdere om eksisterende ventilasjonsarrangement er tilfredsstillende for det aktuelle luftbehovet som oppgis av motorprodusenten for ventilering av motorrommet.

### **7.9 Nysand**

En person omkom den 24. oktober 2008 i forbindelse med at fartøyet la fra kai.

Sikkerhetsundersøkelsen avdekket sentrale mangler i forhold til sikkerhetsstyring, arbeid, sikkerhet og helse om bord, og mangelfull oppfølging og tilsyn fra myndighetene vedrørende dette. Undersøkelsen avdekket også at regelverket ikke definerer omfanget til sikkerhetsstyringssystemer for lastefartøy under 500 bruttotonn (bt).

Havarikommisjonen fremmet to sikkerhetstilrådninger som følge av denne undersøkelsen, begge ble rettet til Sjøfartsdirektoratet.

### **7.10 Sundstrøm/Kapitan Lus**

Det norske fartøyet Sundstrøm og det Malta registrerte fartøyet Kapitan Lus kolliderte i Drogden utenfor København kl. 1316 lokal tid (LT) den 3. juli 2009.

Havarikommisjonen tilrår i avgitt rapport operatøren av SUNDSTRAUM å vurdere bruk av los i Øresund og lignende farvann i tråd med IMOs anbefalinger, samt å legge til rette for at samtlige skipsbesetninger trener praktisk på håndteringen av scenarioer der manglende kontroll over skipenes styring oppstår.

## 7.11 Star Ismene

I ulykken på Star Ismene mistet to personer bevisstheten under peiling av tanker.

Sikkerhetsundersøkelsen avdekket svakheter i designet og løsningene for tilkomst og ventilasjon av lasterommene. Skipets sikkerhetsstyringssystem ivaretok ikke farene designløsningen førte til i gitte situasjoner, og tilsynsmyndigheten hadde ikke avdekket denne svakheten i sikkerhetsstyringssystemet. Det ble gitt fire sikkerhetstilrådinge til henholdsvis rederiet, klasseselskapet og Sjøfartsdirektoratet.

## 7.12 Helgeland

Hurtigbåten Helgeland kolliderte med et fast sjømerke 13. desember 2009 ved øya Lovund på Helgelandskysten.

Havarikommisjonen har avdekket sikkerhetsproblemer knyttet til rederiets tilrettelegging for å sikre tilstrekkelig planlegging av gjennomføring og kontroll av seilas, samt tilrettelegging for å sikre nødvendig kommunikasjon og samspill internt i brobesetningen. Det ble rettet to sikkerhetstilrådinge til rederiet.

## 8 Referanser, figurer, tabeller

### 8.1 Referanser

Bento, J.-P. (2001). *Veiledning for gjennomføring av MTO-analyse, kurskompendium for Petroleumstilsynet*. Petroleumstilsynet.

Røed-Larsen, S. (2004). Ragnarok til Rocknes - Storulykker og ulykkesgransking. I *Fra flis i fingeren til ragnarok*.

Skipsregistrene. (2011). *Årsrapport 2010*. Skipsregistrene.

SSB. (2010, Juli 16). *Innenlandske transportytelser, 2009*. Hentet Mars 30, 2011 fra <http://www.ssb.no/transpinn/>

Statens Havarikommisjon. (2010). *Rapport om undersøkelse av sjøulykke med hurtigbåten Helgeland - IMO nr. 9177076 kollisjon med sjømerke ved Lovund 13. desember 2009*. Statens Havarikommisjon.

Størkersen, K. V., Bye, R. J., & Røyrvik, J. O. (2011). *Sikkerhet i fraktefarten; Analyse av drifts- og arbeidsmessige forhold på fraktestartøy*. Studio Apertura. NTNU Samfunnsforskning AS.

Vegdirektoratet. (2009). *Håndbok 157 Ferjestatistikk*.

Aasjord, H. L. (2010). *Den Norske Fiskeflåten - HMS status pr 2010*. SINTEF Fiskeri og havbruk.

### 8.2 Tabeller

Tabell 2.1 Skadeomfang og nasjonalitet på fartøyene involvert i skipsulykkene 2010 .....	8
Tabell 5.1 Yrkesdød 2000-2010 (Aasjord, 2010) .....	22
Tabell 5.2 Rapportert utløsende årsak, ulykker på fiskefartøy 2006-2010 .....	25
Tabell 5.3 Personskader i perioden 2000 – 2010(Aasjord, 2010) .....	27

### 8.3 Figurer

Figur 2.1 Ulykker 2010 etter ulykketype .....	6
Figur 2.2 Ulykker pr fartøygruppe og ulykkegruppe i 2010 (antall hendelser pr involvert fartøy) .....	6
Figur 2.3 Nestenulykker 2010 etter ulykketype .....	6
Figur 2.4 Antall omkomne ved skipsulykker på norske skip pr fartøygruppe, 2000-2010 .....	7
Figur 2.5 Antall forlis i 2010 etter fartøygruppe .....	8
Figur 3.1 Antall Arbeids- og skipsulykker for alle skip (norsk og utenlandsk flagg) .....	9
Figur 3.2 Antall arbeidsulykker 2000-2010 etter kategori/årsak .....	10
Figur 3.3 Utvikling av grunnstøting, kontaktskade og brann/eksplosjon i perioden 2000-2010 .....	10
Figur 3.4 Utvikling av kollisjon, forurensing og lekkasje fra 2000-2010. Tallene for kollisjoner reflekterer antall kollisjoner og ikke antall fartøy involvert .....	11
Figur 3.5 Utvikling av kantring, annen ulykke og stabilitetssvikt/hardvær/fartøy savnet .....	11
Figur 3.6 Hendelses- og årsaksanalyse. Sjøfartsdirektoratet analyser ulykker blant annet med utgangspunkt i "Veiledning for gjennomføring av MTO-analyser" (Bento, 2001) .....	13
Figur 4.1 Kontrollpliktige passasjerskip (Sjøfartsdirektoratet) .....	14
Figur 4.2 Skipsulykker passasjerskip 2000-2010 .....	14
Figur 4.3 Skipsulykker med passasjerskip etter fartøygruppe 2000-2010 .....	15
Figur 4.4 Skipsulykker med passasjerskip 2000-2010 etter ulykketype .....	16

Figur 4.5 Antall personskader, alle passasjerskipstyper.....	17
Figur 4.6 Prosentvis inndeling av registrert skadeomfang, alle passasjerskipstyper, gjennomsnitt i perioden 2000-2010 .....	17
Figur 4.7 Årsakskategorier ved bilfergers kontaktskade med kai, ved teknisk svikt.....	18
Figur 4.8 Menneskelig faktor kategorisert med hensyn til identifiserte årsaker.....	18
Figur 4.9 Grunnstøting hurtiggående fartøy 2000-2010 .....	20
Figur 5.1 Antall fiskefartøy 2000-2010. ....	22
Figur 5.2 Antall fiskefartøy fra 15m og over i perioden 2000-2010.....	23
Figur 5.3 Antall fiskefartøy under 15 m 2000-2010 .....	23
Figur 5.4 Antall fiskere i fiskermanntallet i perioden 2000-2010 (Fiskeridirektoratet) .....	24
Figur 5.5 Antall ulykker pr. år, innenfor de ulike ulykkestypene. Tallene er for alle fiskefartøy. ....	24
Figur 5.6 Omkomne på norske fiskefartøy etter periode og lengdegruppe .....	26
Figur 5.7 Omkomne på fiskefartøy etter lengde og ulykkesgruppe i perioden 2000-2010 .....	26
Figur 5.8 Omkomne på fiskefartøy etter årsak i perioden 2000-2010.....	27
Figur 5.9 Skadeomfang på fiskefartøy i perioden 2000-2010 .....	28
Figur 6.1 Kontrollpliktige lasteskip (Sjøfartsdirektoratet) .....	29
Figur 6.2 Antall skipsulykker med lasteskip i perioden 2000 – 2010 .....	30
Figur 6.3 Fordelingen av ulykker i perioden 2000-2010 for de ulike gruppene av lasteskip .....	30
Figur 6.4 Antall ulykker fordelt på ulykkestyper .....	31
Figur 6.5 Antall grunnstøtinger fordelt på fartøystørrelse i bruttotonn .....	31
Figur 6.6 Antall grunnstøtinger på lasteskip etter fartøyets nasjonalitet .....	32
Figur 6.7 Grunnstøting lasteskip, fordeling av utløsende årsaker.....	32
Figur 6.8 Omkomne i fartøy- og arbeidsulykker i perioden 2000-2010 .....	33
Figur 6.9 Antall personskader i forbindelse med arbeids- og skipsulykker på lasteskip.....	34
Figur 6.10 Utslipp i forbindelse med ulykker på lasteskip 2000-2010 .....	34
Figur 6.11 Skadeomfang, skipsulykker lasteskip 2000-2010 .....	35