



# Harlans Seminar 2010

Solstrand Hotel & Bad

4. november 2010

Havarikommisjonen – våre oppgaver (ulykkesundersøkelser til sjøs)

Greier sivil skipsnæring å overholde kravene gitt i skipssikkerhetsloven?

Bjørn Bratfoss  
Havariinspektør



# Havarikommisjonen (SHT) – Historikk I



Ad hoc kommisjoner for flyulykker ble oppnevnt etter militær modell etter krigen. Påtalemyndigheten var representert

Flyhavarikommisjonen (HSL) ble etablert med fast ansatte medarbeidere fra 1989, administrert av SD. Påtalemyndigheten ble nå utelatt. Egen etat fra 1998.

## Historikk II

Fra 1. juli 2002 undersøker kommisjonen også jernbaneulykker (HSLB)

Fra 1. september 2005 undersøker kommisjonen vegtrafikkulykker (SHT)

Fra 1. juli 2008 undersøker kommisjonen også sjøulykker.



# SHT som undersøkelsesmyndighet for transportulykker



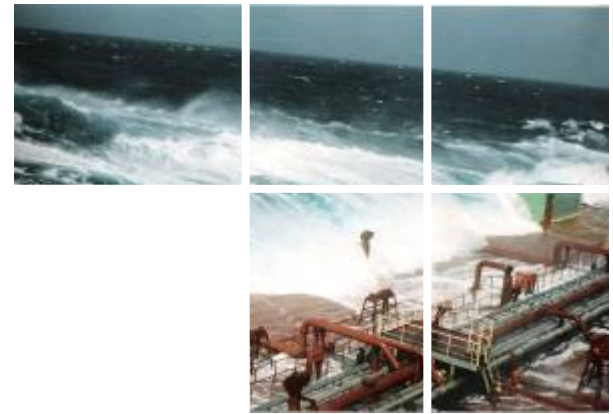
Formål og avgrensing:

Statens havarikommisjon for transport er en offentlig undersøkelseskomisjon hvis oppgave er å undersøke ulykker og hendelser innen luftfart, veitrafikk, jernbane og sjøfart.

Formålet med SHTs undersøkelser er å utrede forhold som antas å ha betydning for forebyggelsen av transportulykker. SHT skal ikke ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.



## Noen hovedtrekk i det ”nye” undersøkelsesregimet til sjøs



Da sjøavdelingen i SHT ble operativ :

- ble ordningen med ad hoc kommisjoner og den faste undersøkelseskommisjonen for visse ulykker innen fiskeflåten lagt ned,
- ordningen med sjøforklaringer opphørte
- og den påtalemessige etterforskningen falt på politiet alene.



## Lovens virkeområde

Bestemmelsene gjelder for sjøulykker med:

- Norske skip, herunder fiskefartøy og fritidsbåter.
- Utenlandske skip når ulykken inntreffer i riket, eller utenfor riket når flaggstaten samtykker eller det i henhold til folkeretten kan utøves norsk jurisdiksjon.
- Gjelder ikke rene militære ulykker

## Hva er en sjøulykke?



- Sjøulykke foreligger når det ved driften av skip er omkommet mennesker eller voldt betydelig skade på person, skip, last, eiendom utenfor skipet eller miljø.
- Som sjøulykke regnes også hendelse som inntreffer i forbindelse med driften av et skip som har medført umiddelbar fare for hendelser som nevnt over, eller fare for sjøsikkerheten ellers.



## Hvilke sjøulykker skal havarikommisjonen undersøke?

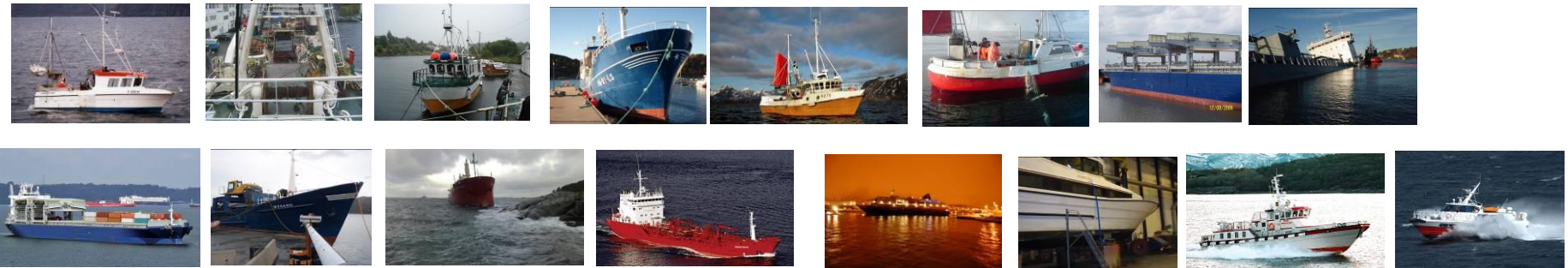
- Sjøulykker med norsk skip der mannskap, skipsfører eller noen annen som følger med skipet har eller antas å ha mistet livet eller har kommet betydelig til skade.
- Sjøulykker med norsk passasjerskip.
- Havarikommisjonen kan granske alle sjøulykker med forventet høy sikkerhetsmessig verdi

# Sjøfartsavdelingen status oktober 2010

## Pågående undersøkelser



## Avsluttede undersøkelser



# Greier sivil skipsfartsnæring å overholde krav gitt i skipssikkerhetsloven?

Eller med andre ord:

Er sikkerhetsstyringssystemet godt nok?

# Hva må næringen forholde seg til?

## Kjemikalietanker 4000 tdw

These are main technical changes in IMO requirements for since 2005-01-01 , oldest on top. [Pre 2005 requirements.](#)

Show only changes entered into force on, or after   [Show all changes](#)

For general searches, go to [Requirement Explorer™](#)

Note that for cargo vessels with GT < 500, some parts of conventions and codes do not apply (e.g. SOLAS Ch. III).

[Print](#) [Export raw data](#) Found 198

Convention/Code	Amendment	Regulation	Date of entry into force ▲	Applicable to	Subject	
Res. A.744(18)	2003	Annex B, annex 12, section 2	2005-01-01	All oil tankers.	The condition of the hull girder for longitudinal strength evaluation should be determined in accordance with the methods specified in appendix 3.	<a href="#">More</a>
Res. A.744(18)	2003	Annex B, annex 12, Appendix 3 (new appendix 3)	2005-01-01	All oil tankers.	The new Appendix 3 specifies sampling methods of thickness measurements for longitudinal strength evaluation and repair methods.	<a href="#">More</a>
MARPOL	1997	Annex VI Protocol (new)	2005-05-19	All cargo vessels, HSC/ DSC and passenger vessels.	Annex VI, Regulations for the Prevention of Air Pollution from ships, enters into force.	<a href="#">More</a>
MARPOL	1997	Annex VI Protocol, Reg. 5 & 6	2005-05-19	All cargo vessels, HSC/ DSC and passenger vessels, GT >= 400. Also applicable to platform and drilling rigs engaged in voyages	Survey & inspection. International Air Pollution Prevention (IAPP) Certificate required.	<a href="#">More</a>
MARPOL	1997	Annex VI Protocol, Reg. 13	2005-05-19	Cargo vessels, HSC/ DSC and passenger vessels, keel-laid <= 1999-12-31. Diesel engines >= 130 kW if conversions/new installations All cargo vessels. HSC/ DSC	Requirements to maximum emission of NOx.	<a href="#">More</a>

Internet | Beskyttet modus: På 100 %  
NO 09:23 01.11.20

# Kollisjon mellom Sundstraum og Kapitan Lus utenfor København 3. juli 2009

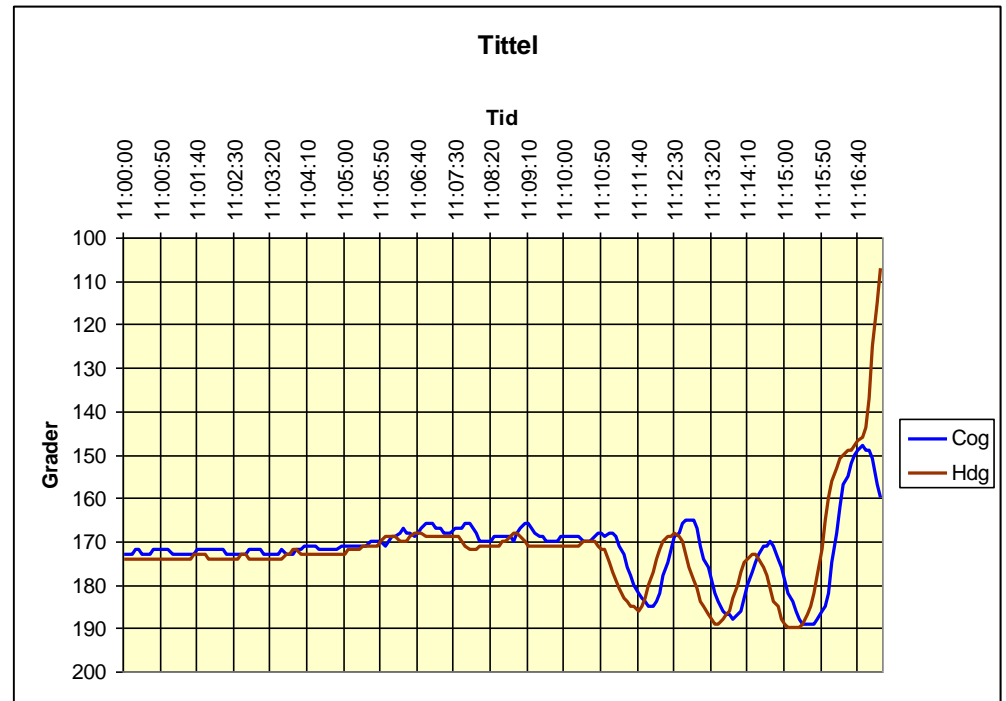
- Sundstraum sydgående, lastet med metanol. Vakhavende styrmann på bro.

- Kapitan Lus nordgående lastet med aluminium og uranoksid. Kaptein, styrmann, rormann og los på bro

- God sikt, vindstille og lite strøm

- Kl. 1110 begynte Sundstraum en rekke kursforandringer som endte opp i kollisjon med Kapitan Lus litt over 6 minutter senere.

- Ikke skade på personell eller miljø. Skader på fartøy.



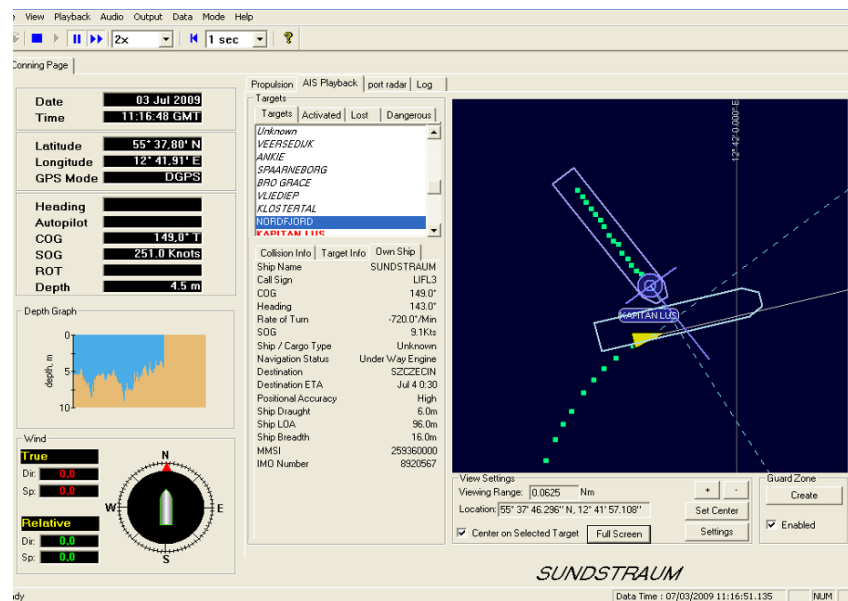
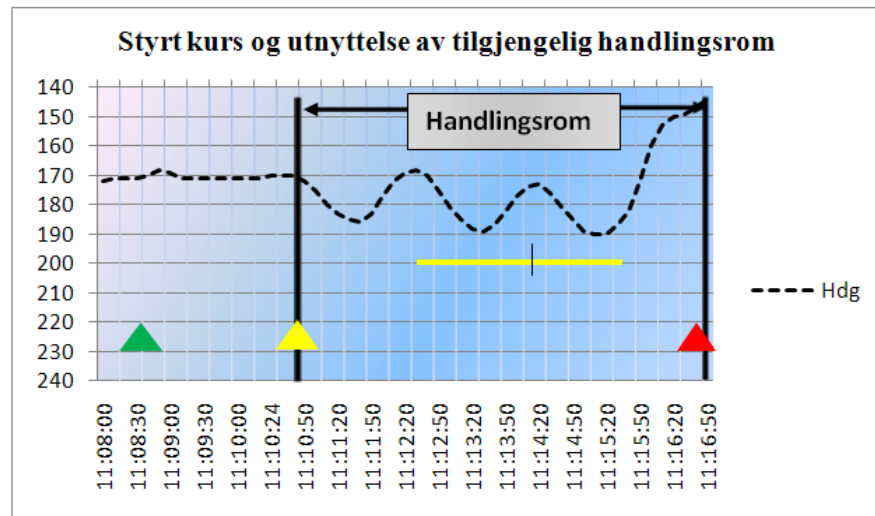
# Hva søker undersøkelsen å besvare?

Hvorfor endret situasjonen seg fra tilsynelatende normal hvor Sundstraum styrte rett til en situasjon hvor fartøyet oscillerte?

Hvorfor håndterte besetningen på Sundstraum situasjonen som de gjorde?

Hvilke barrierer var tilstede og hvordan kunne disse ha påvirket utviklingen og bidratt til å gjenvinne kontroll over situasjonen?

Er det andre barrierer som kunne ha bidratt til å unngå at situasjonen oppsto og/eller ha bidratt til at besetningen gjenvant kontroll?



# Konklusjoner

Ikke tekniske feil med skipets styreinne­retninger.

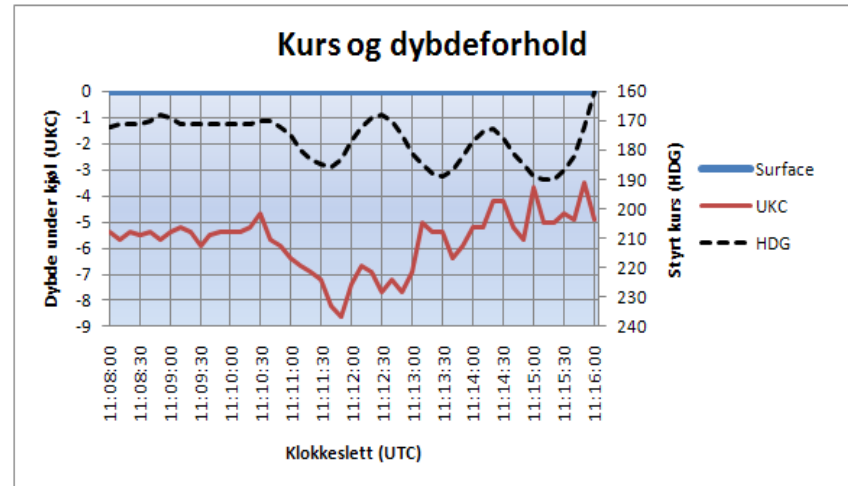
Fartøyet endret sannsynligvis ikke rettlinjestabilitet som følge av Squat-effekt.

Fartøyet gikk på autopilot frem til kort tid før kollisjonen.

Oscilleringene skyldes trolig at kontrollen over situasjonen ble forsøkt gjenvunnet ved gjentatte endringer i satt kurs på autopiloten.

Vi kan ikke entydig forklare hva som initierte og opprettholdt oscilleringene, men uavhengig av det er havarikommisjonen av den oppfatning at det for besetningen oppsto en uventet situasjon.

Havarikommisjonen mener at besetningen gjennom de siste 6 minuttene og 12 sekundene før kollisjonen hadde et handlingsrom der det var mulig å gjenvinne kontroll.



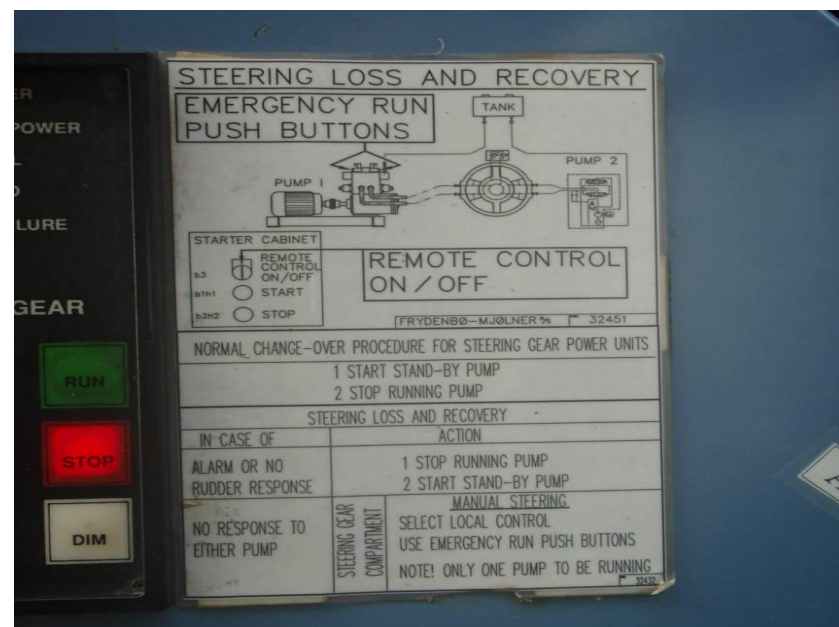
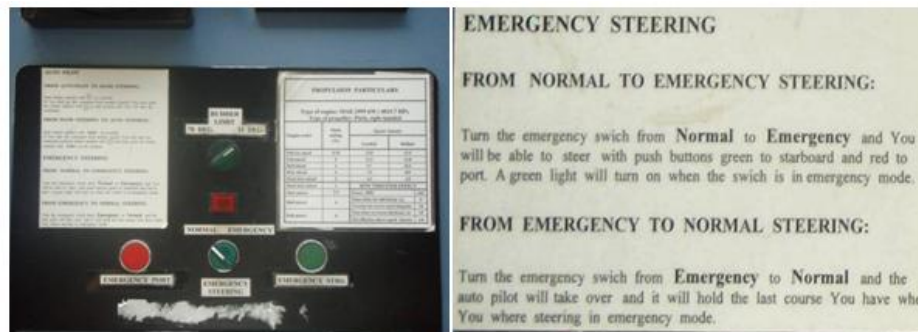
# Besetningens håndtering av situasjonen.

Besetningen på Sundstraum var ikke forberedt på å håndtere den uventede situasjonen.

Det var ikke tilstrekkelig med brobesetning til å håndtere den uventede situasjonen.

Brobesetningen var ikke samkjørt i håndteringen av den uventede situasjonen.

En fartsreduksjon tidlig i forløpet eller alternative måter å styre fartøyet ble ikke vurdert eller prøvd.



# Barrierer

Seilas gjennom Drogden som er et grunt, trangt og trafikkert farvann krever fullt fokus fra en trent og tilstrekkelig stor brobesetning.

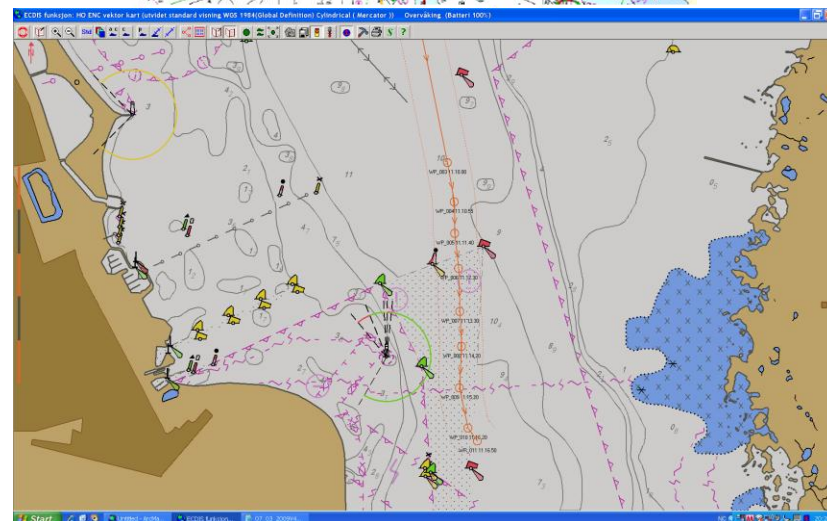
Planleggingen av bemanning av broen for seilasen var basert på forutsetningen om at det ikke ville oppstå en uventet situasjon.

Etterlevelse av operatørens eksisterende prosedyre for planlegging av seilasen .

Operatøren har overlatt til kapteinen å beslutte bruk av frivillig losing. IMO anbefaler bruk av los.

Brobesetningen var ikke tilstrekkelig familiarisert med fartøyets navigasjonsutstyr.

Brobesetningen var ikke trent på å håndtere en uventet situasjon som krever samarbeid, presis kommunikasjon og å iverksette alternative måter å manøvrere fartøyet på.



# Arbeidsulykke i Canada august 2008

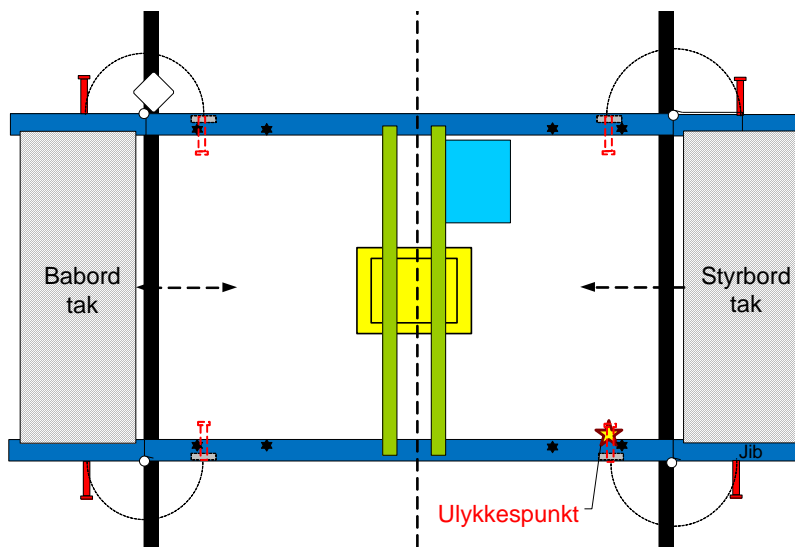
Sjømann omkom under arbeid med sikring av kran.

Ingen av de andre som befant seg oppe på kranen observerte hendelsen.

4 mann involvert i operasjonen.

Havarikommisjonen om bord i Yokohama 14 dager etter ulykken.

Endestopperne kommer inn gjennom beskyttelsesveggene ca. 1 meter over gangpassasjen



# Ulykkesstedet

Endestopperne kommer lydløst inn gjennom beskyttelsesveggen 1 meter over gangpassasjen.

Det befant seg personell ved ytre sikringspunkt da innsvingning av jibber ble igangsatt.

Analysen av hendelsen omfatter selve designet og organisering av arbeidet, samt en vurdering av hvorvidt rederiets sikkerhetsstyringssystem, dagens regelverk og tilsynsordning er tilstrekkelig med tanke på å ivareta personellsikkerheten .



# Utviklingen i kranesignet

Fra åpne og oversiktlige



til lukkede og uoversiktlige



# Greier sivil skipsfartsnæring å overholde krav gitt i skipssikkerhetsloven?

## § 1. Lovens formål

Loven skal trygge liv og helse, miljø og materielle verdier.

## § 9. Teknisk sikkerhet

Et skip skal være prosjektert, bygget og utrustet på en slik måte at det ut fra skipets formål og fartsområde gir betryggende sikkerhet for liv og helse, miljø og materielle verdier.

## § 11. Drift og vedlikehold

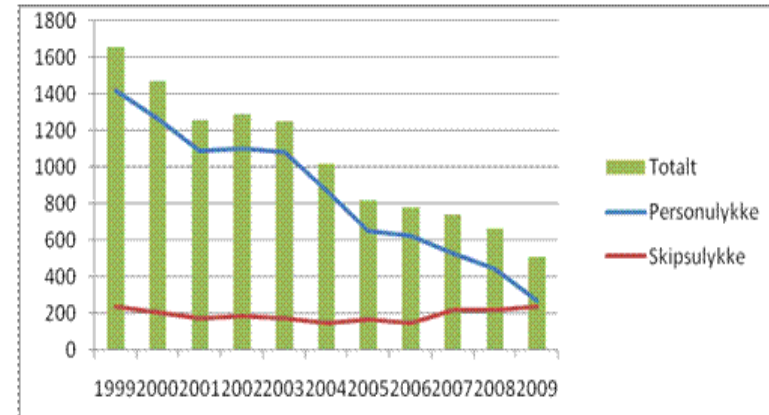
Et skip skal drives og vedlikeholdes på en slik måte at det ut fra skipets formål og det fartsområdet det er bestemt for, gir betryggende sikkerhet for liv og helse, miljø og materielle verdier.

## § 14. Navigering

Et skip skal navigeres slik at det ikke oppstår fare for liv og helse, miljø eller materielle verdier.

## § 21. Sikkerhetsinnretninger og utstyr

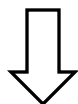
Et skip skal ha nødvendige innretninger og utstyr og det skal treffes slike sikkerhetstiltak og andre forholdsregler som er nødvendige for å unngå eller redusere fare for liv og helse for dem som har sitt arbeid om bord



# Erfaringer så langt fra gjennomgang av sikkerhetsstyringssystemer

ISM koden baserer seg på generelle prinsipper og målsetninger. Ingen rederier er like og fartøyene opererer under forskjellige forhold

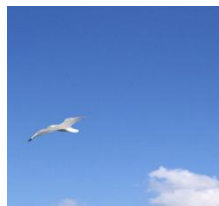
- Systemene om bord er ofte svært omfangsrige, generiske og inneholder standardformuleringer .
- Vi har sett flere tilfeller der systemet om bord ikke er tilpasset operasjon av det enkelte skip.



- Manglende eierskap hos besetningen
- Utfordringer i forhold til etterlevelse og motivasjon til å bruke systemet i det daglige. Linken mellom systemet som sådan og praktisk operasjon blir borte.

Involver de om bord og få risikovurderingene inn i det daglige arbeidet





Takk for oppmerksomheten  
og lykke til i deres arbeid.