



NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER

NOU 1994:9

Om sikkerhet og forhold som har betydning for norsk hurtigbåtnæring

**Utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig
resolusjon 28. august 1992**

Avgitt til Utenriksdepartementet i april 1994

STATENS FORVALTNINGSTJENESTE
STATENS TRYKNING

OSLO 1994

Til Utenriksdepartementet

Hurtigbåtutvalget som ble oppnevnt ved Kongelig resolusjon 28. august 1992, legger herved frem sin innstilling.

Utvalget har lagt vekt på de sikkerhetsmessige sider ved den utvikling som er i gang med økende bruk av hurtiggående fartøyer til passasjertransport og godstransport. Spørsmålene har vært vurdert med hensyn til selve fartøyene, deres produksjon og rammebetingelsene for sikker drift.

Utvalget fremmer flere forslag som muliggjør en bedre utnyttelse av ressursene samtidig som sikkerheten opprettholdes eller forbedres.

Utvalget har redegjort for de økonomiske og administrative konsekvensene av sine forslag.

I lys av diskusjonene utvalget har hatt på en rekke områder, anbefales innstillingen sendt på høring før eventuelle tiltak blir satt i verk.

Oslo, april 1994

Ivar A. Manum Utvalgets leder

Ingvald Bø

Sigrid Eide

Anne Chr. Lowzow

Per Munkerud

Jan Fredrik Paulsen

Inger-Lise Sogstad

Øyvind Stene

Harald Særsten

KAPITTEL 1

Innledning og sammendrag**1.1 BAKGRUNN FOR UTVALGETS OPPNEVNING**

Med særlig bakgrunn i ulykken med det hurtiggående passasjerfartøyet «Sea Cat» i november 1991 foreslo Utenriksdepartementet at det ble nedsatt et utvalg for å vurdere bruk av hurtiggående fartøy.

1.2 UTVALGETS MANDAT

Utvalget ble gitt følgende mandat:

«Utvalget skal gjennomgå de sikkerhetsmessige sider ved den utvikling som er igang med økende bruk av hurtiggående fartøyer til passasjertransport og godstransport, og gi tilråding om spørsmål det bør tas stilling til i denne forbindelse. Disse spørsmål gjelder selve fartøyene, deres produksjon og deres rammebetingelser for sikker drift.

Utvalget skal drøfte spørsmålene ut fra hensyn til passasjerenes sikkerhet, mannskapets sikkerhet og Norges stilling som produsent av slike fartøyer.

Departementet gis adgang til å peke ut en stedfortreder for et medlem av gruppen, dersom vedkommende må trekke seg fra arbeidet.

Utvalget gis anledning til å innhente betenkninger og analyser, dersom dette skulle vise seg å være nødvendig. Det bør gjøres rede for økonomiske og administrative konsekvenser av utvalgets forslag.

Det utredes minst ett alternativ som kan iverksettes med de offentlige og privatøkonomiske ressurser som idag brukes på dette området. De økonomiske konsekvenser for næringen av eventuelle tiltak skal utredes særskilt, herunder med klarlegging av om disse samlet sett medfører økonomisk merbelastninger for næringen.»

1.3 UTVALGETS SAMMENSETNING

Utvalget ble oppnevnt ved kgl.res. av 28. august 1992. Daværende avdelingsdirektør, nå sjøfartsdirektør Ivar A. Manum ble oppnevnt til utvalgets leder. Sekretariatet ble lagt til Sjøfartsdirektoratet. Utvalgets sekretærer har frem til utgangen av 1992 vært 1.konsulent Morten Harsvik og overingeniør Erik Larsen. Fra årsskiftet 1992/93 overtok fung.avd.dir. Konrad Magnus Havig og konsulent Jan-Erland Krüger sekretæroppgavene. Førstefullmektig Torill Alsaker har stått for skriveteknisk utforming av rapporten.

Utvalget har forøvrig hatt følgende sammensetning:

1. For Fiskeridepartementet: 1. konsulent Inger-Lise Sogstad
2. For Samferdselsdepartementet: Samferdselssjef Per Munkerud
3. For Utenriksdepartementet: Konsulent Sigrid Eide
4. For Miljøverndepartementet: Direktør Øyvind Stene
5. NHO – redersiden: Advokat Anne Chr. Lowzow
6. NHO – byggersiden: Sjefsingeniør Jan Fredrik Paulsen
7. Norsk Maritimt Befalskartell¹ – Norsk Styrmandsforening: Hurtigbåtfører Ole Alexandersen

1. Oppløst 31.12.1993

8. Norsk Maritimt Befalskartell¹ – Det norske Maskinistforbund: Maskinsjef Ingvald Bø
9. Norsk Sjømannsforbund: Matros/billettør Harald Særsten

Utvalgets medlem Ole Alexandersen har etter at utvalgets arbeid var avsluttet med enstemmig innstilling den 23. februar 1994, meddelt at han ikke kan slutte seg til innstillingen.

1.4 UTVALGETS ARBEIDSMÅTE

Utvalget har ialt hatt 8 møter, hvorav utvalget hadde en befarings i Nordland hvor man ble gjort kjent med drift av hurtiggående fartøy på strekningen Bodø-Sandnessjøen.

Utvalget har hatt en forholdsvis bred sammensetning og har sett det som avgjørende å sikre at alle medlemmene har fått anledning til å gjøre seg kjent med de forskjellige forhold som er av betydning for sikker drift av hurtigbåter. Utvalget har i sitt arbeid behandlet fartøy med lettbygget skrog og som skal ha passasjersertifikat eller lasteskipssertifikat og oppnår en hastighet over 20 knop.

Utvalget engasjerte MARINTEK (Norsk Marinteknisk Forskningsinstitutt A/S) til å foreta en undersøkelse om forurensning fra hurtiggående fartøy sammenlignet med konkurrerende transportmidler. Undersøkelsene er i rapporten «Hurtigbåt og miljøutslipp».

Utvalget ga videre MARINTEK i oppdrag å utarbeide «Prinsipper og standard for utforming av bro og plassering av utstyr og instrumentering». Rapporten er utarbeidet på bakgrunn av resultatene fra NTN's utviklingsprogram «Hurtiggående fartøy». Basert på rapporten ba utvalget om en vurdering og anbefaling for fremtidig bemanning og operasjon av hurtigbåter samt opplæring av besetningen.

Utvalget har videre benyttet følgende rapporter i sitt arbeid:

- Sea Cat-ulykken – en utredning fra Hurtigbåtenes Rederiforbund
- Rapport om sikkerheten på hurtigbåter fra faggruppe oppnevnt av Sjøfartsdirektoratet etter Sea Cat-ulykken.
- Europaveg Kysten fra Statens Kartverk
- Miljø sikkerhet i farledene.

Utvalget har innhentet informasjon og synspunkter fra:

- Hovedredningsentralen på Sola
- Sjøfartsdirektoratet
- Statens Kartverk
- Rederienes Landsforening – RLF
- Hurtigbåtenes Rederiforbund – HRF
- Kongsberg Navigation
- Skip Manoeuvring Simulator Centre A/S
- Kværner Fast Ferries
- MARINTEK
- A/S Helgeland Trafikkselskap
- Nordland Fylkeskommune

1.5 INNSTILLINGENS OPPBYGNING

"Gjeldende rett" i Kap. 2 gir en oversikt over internasjonale og nasjonale regler som gjelder for bygging og drift av hurtiggående fartøy. "Offentlige myndigheter og rammebetingelser" i Pkt. 2.5. gir oversikt over de offentlige rammebetingelser for drift av hurtiggående fartøy hovedsakelig med hjemmel i Lov om samferdsel av 4.

juni 1976 nr. 63 og Lov om Statskontroll med Skibes Sjødygtighed av 9. juni 1903 nr. 7.

"Hurtigbåter i Norge" i Kap. 3 inneholder definisjon av hurtiggående fartøy, historisk utvikling og en oversikt over organisasjonene i næringen.

I *"Hurtigbåtdrift i enkelte andre land"* i kap. 4 gis en oversikt om hvordan hurtiggående fartøy og hurtigbåttrafikk er regulert i enkelte land.

I *"Konsesjon"* i kap. 5 er dagens og fremtidens vilkår for konsesjon behandlet.

"Hurtigbåters markedspotensiale" i Kap. 6 gir en oversikt over markedet for gods og passasjertransport med hurtigbåter i Norge og på verdensbasis.

"Sikkerhetsstudie av hurtigbåter" i Kap. 7 redegjør for NTNFS sikkerhetsanalyse av passasjertransport med hurtigbåter i Norge og for de ulykker som har vært med hurtigbåter i Norge og Hong Kong.

"Operasjon av hurtigbåt" i Kap. 8 tar for seg operasjon av hurtigbåter, både med hensyn til driftssystem, bemanning og tekniske systemer om bord.

"Utdanning, helsekrav og opplæring" i Kap. 9 redegjør for dagens krav til utdanning og opplæring for hurtigbåtbesetningen og helsekrav, samt peker på hvilke forbedringer utvalget mener bør gjennomføres.

"Navigasjonssystemer" i Kap. 10 tar for seg navigasjonshjelpemidler om bord og utenfor fartøyet.

"Erfaringsoverføring" i Kap. 11 ser på hvordan erfaringer, fra bl.a. nestenulykker og ulykker, kan overføres til andre og nyttiggjøres i arbeidet for større sikkerhet

"Offentlig redningstjeneste" i Kap. 12 redegjør for den offentlige redningstjeneste og hurtigbåtens rolle i denne sammenheng.

"Hurtigbåter og miljøutslipp" i Kap. 13 tar for seg forurensning fra hurtigbåter og myndighetenes krav til utslipp. For å få et vurderingsgrunnlag om forurensning fra hurtigbåter ba utvalget MARINTEK om å utarbeide en rapport om hurtigbåt og miljøutslipp.

"Forskning og utvikling" i Kap. 14 redegjør for NTNFS forsknings- og utviklingsprogram «Hurtiggående fartøy».

Økonomiske konsekvenser av utvalgets anbefalinger for det offentlige og næringen er gjort rede for i *"Økonomiske konsekvenser av utvalgets anbefalinger"* i kap. 15.

1.6 SAMMENDRAG AV UTVALGETS KONKLUSJONER/FORSLAG

Utvalget anbefaler i *"Gjeldende rett"* i kap. 2 at det utarbeides egne forskrifter for hurtiggående fartøy slik at de blir lettere tilgjengelig og mer brukervennlig.

Videre konkluderer utvalget i *"Gjeldende rett"* i kap. 2 med at dagens tekniske/operative kontroll synes å fungere tilfredsstillende ut fra et sikkerhetsmessig synspunkt.

Når IMO's nye reviderte hurtigbåtkode foreligger og implementeres i Sjøfartsdirektoratets forskrifter bør man, tatt i betraktning den gode ulykkesstatistikken for norske hurtigbåter (jf. *"Sikkerhetsstudie av hurtigbåter"* i kap. 7.) og de tiltak som allerede er gjennomført etter Sea Cat-ulykken, være restriktiv med å gi kravene tilbakevirkende kraft.

Sjøfartsdirektoratet og Det norske Veritas bør søke å komme frem til en ordning om at classeselskapene skal basere seg på Sjøfartsdirektoratets besiktelse i driftsfasen. Dette vil kunne forhindre dobbel besiktelse på alle klassede hurtigbåter og vil kunne gi besparelser for rederinæringen. En slik ordning ansees ikke sikkerhetsmessig betenkelig i det Sjøfartsdirektoratet allerede i dag har det fulle ansvaret for besiktelse av alle hurtigbåter med passasjersertifikat.

Med innføring av tilstandskontrollsystemene som er beskrevet i "*Tilstandskontroll skrog*" i pkt. 11.4., 11.5. og 11.6., bør rederiene overta mer ansvar for kontrollsystemet gjennom rederiets driftssystem.

Utvalget konkluderer i "*Hurtigbåters markedspotensiale*" i kap. 6 med at den tekniske utviklingen har fokusert mye på fart, størrelse og design. Dette har vært fordyrende elementer som ikke har økt inntektsgrunnlaget. En sterkere fokusering på faktorer som bedrer driftssikkerhet og økonomi kan bidra til å øke etterspørselen etter hurtigbåter. Gjennombrudd for hurtigbåten som større godstransportør synes å ligge et stykke frem i tid, men hurtiggående bilferger representerer et nytt og lovende markedssegment.

Utvalget anbefaler i "*Operasjon av hurtigbåt*" i kap. 8 at det på hurtigbåter med fører, maskinsjef, overstyrmann og matros kan offisersbemanningen reduseres til fører og «kombinertoffiser». Driftsgrunnlaget kan på den måten styrkes samtidig som sikkerheten opprettholdes. Forslaget forutsetter at «kombinertoffiseren» har kompetanse både som maskinist og navigatør. Videre anbefaler utvalget at perioden mellom hvert tilsyn i maskinen utvides på hurtigbåter, men må ikke overstige 12 timer. Utvalget anbefaler at forskrift om reders driftssystem gjøres gjeldende for alle hurtigbåtrederier som opererer hurtigbåter som i henhold til sitt sertifikat kan føre 12 eller flere passasjerer. Utvalget foreslår at telling av passasjerer med tanke på redningsaksjoner bør være endel av driftssystemet.

Utvalget anbefaler i "*Utdanning, helsekrav og opplæring*" i kap. 9 at verftsindustrien, rederinæringen og organisasjonene går sammen med Sjøfartsdirektoratet om å lage et endelig opplegg for tilleggsutdannelse og trening – retrening som er nødvendig for førere og «kombinertoffiserer» på hurtigbåter. Utvalget anbefaler videre at forskrift av 1. juli 1987 nr. 582 om kvalifikasjonskrav for ikke sertifikatpliktig personell endres slik at kravet om beredskapsopplæring blir gjeldende for den underordnede besetningen på hurtigbåter med passasjersertifikat. Utvalget anbefaler også at Sjøfartsdirektoratet gir høy prioritet til slutføring av arbeidet med å utrede helsekrav for hurtigbåtnavigatører.

Utvalget anbefaler i "*Navigasjonssystemer*" i kap. 10 at oppmåling og produksjon av elektroniske sjøkart i de anbefalte ledene bør gjennomføres så raskt som mulig. Den anbefalte fremdriftsplan sikrer at skipsfarten kan seile på elektroniske sjøkart i hovedledene og de viktigste innseilinger/havner langs hele norskekysten senest i 1997. Visuell navigasjon ved hjelp av fyr og merker vil også i tiden fremover være av stor viktighet for såvel hurtigbåttrafikken som annen skipsfart langs kysten. De forslag om forbedringer av oppmerking og fyrbelysning i hurtigbåtledene som er lagt frem i rapporten «Miljø sikkerhet i farledene», og som i rene materialkostnader er beregnet til ca 41 mill. kroner (1992-kroner), anbefales derfor gjennomført. Utvalget anbefaler også at differensielle korreksjonssignaler for GPS (dGPS), som vil muliggjøre posisjonsbestemmelse med høy nøyaktighet og pålitelighet, blir utsendt og gjort tilgjengelig slik at tjenesten dekker hele kysten inklusiv fjorder 24 timer i døgnet. Utvalget er kjent med at det er nedsatt en arbeidsgruppe som skal gi anbefaling om fremtidig norsk politikk når det gjelder bruk og utbygging av offentlig differensiell GPS, og utvalget forutsetter at denne gruppen vil gi anbefalinger mht. tekniske løsninger etc. Etter utvalgets oppfatning må det velges en finansieringsform som gjør at signalene blir tilgjengelig for skipsfarten generelt. Sjøfartsdirektoratet bør arbeide aktivt i IMO for at det blir krav om elektronisk sjøkartssystem i alle hurtigbåter. Dette forutsetter at den foreslåtte standard for ECDIS godkjennes av IMO og at det finnes godkjente elektroniske kart og nøyaktig nok posisjonering tilgjengelig 24 timer i døgnet for det området som fartøyet skal operere i. Utvalget konkluderer med at radaren er navigatørenes viktigste navigasjons-

hjelpemiddel, både til navigasjon og for å oppdage andre fartøyer eller flytende gjenstander som befinner seg i leden.

Utvalget anbefaler i "*Erfaringsoverføring*" i kap. 11 at Sjøfartsdirektoratet og klasseselskapene arbeider videre med å gjøre tilstandskontroll av skrog til en del av rederiets driftssystem. For tilstandskontroll med maskineri anbefaler utvalget at Sjøfartsdirektoratet, klasseselskapene og næringen arbeider videre med det. Utvalget anbefaler at Sjøfartsdirektoratet og næringen arbeider videre med tilbakemelding ved hjelp av taleregistrator fra båt til rederi.

Utvalget anbefaler i "*Offentlig redningstjeneste*" i kap. 12 at Justisdepartementet og hovedredningssentralen vurderer nærmere de praktiske ordninger som må etableres for at hele eller deler av hurtigbåtflåten kan utnyttes bedre i kystberedskapen. Hurtigbåtnæringen bør utarbeide en oversikt over hvor fartøyene er lokalisert til bruk for redningssentralene.

Utvalget anbefaler i "*Hurtigbåter og miljøutslipp*" i kap. 13 at det må forskes videre på fremtidige tekniske løsninger for å redusere problemet med utslipp slik at hurtigbåten fortsatt kan være et reelt alternativ for både gods og passasjertransport.

Utvalget anbefaler i "*Forskning og utvikling*" i kap. 14 at verftsindustrien og rederinæringen tar initiativ til å etablere en samarbeidsgruppe som kan utvikle pakkeløsninger som dekker hele infrastrukturen i forbindelse med hurtigbåtdrift.

KAPITTEL 2

Gjeldende rett**2.1 INNLEDNING**

Av sikkerhetsmessige hensyn er det gitt et detaljert regelverk om skip og besetning. Reglene er dels nedfelt i internasjonale konvensjoner som er ratifisert av Norge, dels i nasjonale lover og forskrifter. Regelverket omfatter bestemmelser om konstruksjon, maskinutrustning, teknisk utstyr, redningsredskaper, utdanning/kvalifikasjonskrav, bemanning og operasjon m.v.

Ansvaret for overholdelse av regelverket er først og fremst tillagt reder og skipsfører. I tillegg kommer det offentlige kontrollapparat.

2.2 INTERNASJONALE REGLER

FN's internasjonale skipsfartsorganisasjon IMO (International Maritime Organization) vedtok i 1977 Resolusjon A 373 (X) Code of Safety for Dynamically Supported Craft, heretter kalt hurtigbåtkoden.

Bakgrunnen var den økende bruk av hurtigbåter i internasjonal transport, samt en erkjennelse av at kravene til konvensjonelle skip ikke kunne anvendes direkte på hurtigbåter. Man forutså også en rask teknologisk utvikling både innenfor design og fartøystyper som ville gjøre et nytt og mer funksjonsrettet regelverk nødvendig. Hensikten med utarbeidelsen av hurtigbåtkoden var å oppnå samme sikkerhet for hurtigbåter som for tradisjonelle skip.

Dagens hurtigbåtkode er bygget opp rundt de samme grunnpilarer som for konvensjonelle skip i SOLAS-konvensjonen, (International Convention for the Safety of Life at Sea), det vil si bestemmelser om konstruksjon, brannsikring, redningsutstyr, teknisk utrustning o.l. Hurtigbåtkoden forutsetter bl.a. at det aldri er mer enn 100 nautiske mil til nærmeste nødhavn. Etter hurtigbåtkoden er det ikke tillatt å ha soveplasser om bord. Hurtigbåtkoden gjelder heller ikke for «lasteskip».

Hurtigbåtkoden har vært under revisjon siden 1991 og arbeidet ble sluttført februar 1994. I den nye hurtigbåtkoden er det foreslått at sertifikat utstedt i henhold til denne koden skal være likeverdige med SOLAS-sertifikater. Dersom IMO's styrende organer kommer til enighet om forslaget betyr det at hurtigbåtkoden ikke bare er en anbefaling men vil være bindende for nye hurtigbåter bygget etter 1. januar 1996, for de stater som har ratifisert SOLAS.

Nedenfornevnte punkter er de viktigste endringene i den nye hurtigbåtkoden i forhold til dagens hurtigbåtkode som ventes vedtatt av IMO i mai 1994:

- Etter dagens hurtigbåtkode er det ikke tillatt å frakte mer enn 450 passasjerer. Denne begrensningen er nå foreslått opphevet mot at det fastsettes strengere krav til slike fartøy, bl.a. to separate fremdriftsmaskiner.
- Lastefartøy har hittil ikke kunnet sertifiseres etter dagens hurtigbåtkode. Den nye hurtigbåtkoden inneholder også konkrete krav til hurtiggående lasteskip.
- I dag er det i praksis bare tillatt å bygge hurtiggående fartøy i stål eller aluminium. Den nye koden vil tillate bruk av nye materialer som feks. GRP (Glassfiber Reinforced Plastic). Kravene til brannslukking og sikring foreslås skjerpet.
- Den nye hurtigbåtkoden vil ha krav til hvilken type kollisjon fartøyet skal tåle uten at passasjerene blir utsatt for uakseptable belastninger og skader. Slike krav finnes ikke i dagens kode.

- Det er foreslått at hurtigbåtens sikkerhet under operasjonsforhold skal testes. Dette gjelder under oppstart, stopp, svinging og gange i sjø. Under alle forhold skal det dokumenteres at passasjerene ikke utsettes for kritiske belastninger.
- Kravene til besetningen og navigatørene blir mer konkret og fartøysspesifikk.
- Økt operasjonsområde fra 100 nautiske mil fra nærmeste nødhavn i den gamle hurtigbåtkoden til 4 timers kjøring med fartøyets operasjonsfart i den nye koden. Ved 40 knop f.eks. utgjør dette $4 \times 40 = 160$ nautiske mil.

IMO har tradisjonelt vært restriktiv med å gjøre nye krav til konstruksjon og utforming av skip gjeldende for eksisterende skip. Nye krav til utrustning som er lett utskiftbare og som gir økt sikkerhet har man derimot i større utstrekning akseptert er blitt gjort gjeldende på eksisterende fartøy. Dette gjelder i første rekke krav til redningsutstyr.

IMO har den senere tid i større grad vektlagt hensynet til sikkerhet for passasjerer og mannskap enn forutsigbarheten for eier/reder. Dette gjelder spesielt nye regler til utstyr, hvor dette ikke har fungert tilfredsstillende ved ulykker. Som eksempel kan nevnes nye krav til sprinkleranlegg på passasjerskip som kom etter Scandinavian Star-ulykken og som ble gjort gjeldende for eksisterende skip.

2.3 NASJONALE LOVER OG FORSKRIFTER

Sjøfartsloven av 20. juli 1893 nr. 1 og sjødyktighetsloven av 9. juni 1903 nr. 7 får anvendelse på alle norske skip inklusive hurtigbåter. I tillegg kommer bestemmelsene i sjømannsloven av 30. mai 1975 nr. 18, lov om mønstring av arbeidstakere på skip av 18. juni 1971 nr. 90, lov om arbeidstiden på skip av 3. juni 1977 nr. 50 og lov om sertifikatpliktige stillinger på norske skip, borefartøyer og andre flyttbare innretninger av 5. juni 1981 nr 42 tilsvarende til anvendelse på hurtigbåter. Gjennom forskrifter gitt med hjemmel i ovennevnte lover er hurtigbåtkodens bestemmelser inkorporert i norsk rett.

Det er ikke etablert egne forskrifter for hurtigbåter, reglene er innarbeidet i de aktuelle forskrifter som gjelder generelt for passasjerskip. I enkelte tilfeller er det kun henvist til bestemmelsen i hurtigbåtkoden. Utvalget finner dette lite hensiktsmessig og brukervennlig. Utvalget anbefaler at det utarbeides egne forskrifter for hurtigbåter med det samme materielle innhold som IMO's hurtigbåtkode.

2.4 ANSVARSSUBJEKTER

Sjøloven av 20. juli 1893 nr. 1 regulerer det ansvaret for tap som voldes ved at en passasjer omkommer eller kommer til skade under befordringen i "[Hurtigbåtens markedspotensiale](#)" i kap. 6 og ansvar for forurensing i "[Offentlig redningstjeneste](#)" i kap. 12. "[Konsesjon](#)" i Kap. 5 omhandler ansvar for gods.

Ansvaret dekker de tap som måtte oppstå som en følge av feil eller forsømmelse av bortfrakteren. Det er bortfrakteren som er erstatningsansvarlig. Bortfrakter er definert som den som «ved avtale, ervervsmessig eller mot vederlag påtar seg befordring med skip av passasjerer». Dersom transporten blir utført av en annen enn den som det ble inngått avtale med er den utførende transportør ansvarlig etter de samme regler.

Det er et vilkår for bortfrakterenes eller den utførende transportørs erstatningsansvar at han har begått en feil eller forsømmelse. Hvis ingen kan klandres for den oppståtte skade kan kravet om erstatning ikke bygge på disse reglene. Det er videre et vilkår at bortfrakteren eller den han har ansvaret for har utvist uaktsomhet. Dette betyr i praksis, og noe upresist, at skadelidte kan kreve erstatning etter disse reglene

hvis tapet er voldt ved forsømmelse fra noen som utfører arbeid om bord eller i skipets eller rederiets tjeneste.

Det er skadelidte som har bevisbyrden for tapets omfang og for at tapet er oppstått ved en hendelse under transporten. Det er unntak fra dette hvis tapet er oppstått i forbindelse med «forlis, sammenstøt, stranding, eksplosjon, brann eller feil ved skipet» da har bortfrakteren bevisbyrden for at feil eller forsømmelse ikke er utvist.

På samme måte som ansvaret overfor passasjerene er ansvaret for gods betinget av at bortfrakteren begår feil eller forsømmelse. Det er bortfrakteren som har bevisbyrden for at slik feil eller forsømmelse ikke er begått. Det er flere unntak fra denne hovedregelen som ikke skal behandles her.

Utgangspunktet for forurensningsansvaret er at den registrerte eier av et fartøy er uten hensyn til skyld ansvarlig for skade eller tap som er forårsaket av oljesøl. Ansvaret omfatter også utgifter i tilknytning til rimelig avvergings- eller bergnings-tiltak. For hurtigbåter vil det bli snakk om forurensing ved lekkasje fra drivstofftankene. Det betyr at dette ikke er noe stort problem for hurtigbåttrafikk.

2.5 OFFENTLIGE MYNDIGHETER OG RAMMEBETINGELSER

Følgende offentlige myndigheter er med på å legge rammebetingelsene for drift av hurtigbåter:

1. *Sjøfartsdirektoratet* med ytre etat Skipskontrollen, er underlagt *Utenriksdepartementet* og ivaretar den tekniske/operative sikkerhetskontroll av hurtigbåter. Kontrollen utøves bl.a. med hjemmel i Lov om Statskontroll med Skibes Sjødygtighed av 9. juni 1903 nr. 7 og Sjømannslov av 30. mai 1975 nr. 18, samt de internasjonale konvensjoner som Norge har ratifisert. Kontrollen omfatter fartøyets sjødyktighet, utrustning, de ombordværendes sikkerhet, arbeidsmiljø, bemanning og arbeidstid, ansettelses- og tjenesteforhold, lasting, navigering og hindring av forurensning. Kontrollen skjer ved forhåndskontroll av tegninger/spesifikasjoner, tilsyn under bygging/ombygging og førstegangsbesiktelse som grunnlag for sertifikater og målebrev samt periodisk kontroll for sertifikatfornyelse og uanmeldte tilsyn om bord. Videre skjer kontrollen ved revisjon av reders driftssystem overfor de rederier som er pålagt å ha slike systemer.
2. *Klasseselskapene*. Sjøfartsdirektoratet har anerkjent 5 classeselskaper: Det norske Veritas, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd, Lloyd's Register og Bureau Veritas. Alle disse har spesielle regler om klassing og sertifisering av hurtigbåter med utgangspunkt i hurtigbåtkoden.
3. *Fiskeridepartementet* har ansvaret for koordinering av radionavigasjonssystemer.
4. *Kystdirektoratet* som er underlagt *Fiskeridepartementet* har ansvaret for fyr- og merketjenesten.
5. *Statens Kartverk* som er underlagt *Miljøverndepartementet* har ansvaret for utgivelse av sjøkart og etablering av en korreksjonstjeneste som gir nøyaktig posisjon ved hjelp av navigasjonssystemet Global Position System SATREF (SATelittbasert REFeransesystemer).
6. *Elektrisitetstilsynet* er gjennom besiktelsesforskriften av 15. juni 1987 nr. 506 §§ 57 – 61 gitt myndighet til å føre kontroll av fartøyenes elektriske anlegg.
7. *Statens Teleforvaltning* har gjennom en avtale mellom Sjøfartsdirektoratet, Teledirektoratet og Statens Teleforvaltning fått delegert myndighet til å foreta kontroll og godkjenning av fartøyenes radiokommunikasjonsutstyr.
8. *Samferdselsmyndighetene* legger gjennom fylkeskommunene det meste av premissene for transport med hurtigbåter i form av konsesjoner, ruteopplegg, fastsettelse av takster og økonomiske overføringer.

I tillegg til den kontroll offentlige myndigheter gjennomfører, velger gjerne rederiene å la fartøyet bli kontrollert av et classeselskap. Denne kontrollen retter seg i hovedsak mot skrog, maskineri og tilhørende utstyr, men også mot brannsikring, stabilitet o.l.

Dersom det innføres et tilstandskontrollsystem som nevnt under "*Tilstandskontroll skrog*" i pkt. 11.4., 11.5. og 11.6. bør kontrollsystemet vurderes på nytt og da slik at rederiene gjennom sitt driftssystem overtar mer ansvar. Myndighetene kan da redusere sin kontroll tilsvarende og i større grad gå over til revisjon i driftsfasen. Se "*Dagens krav til driftssystem*" i pkt. 8.1.1. Dette vil, riktig gjennomført, føre til større ansvarsbevissthet hos rederiene og dermed økt sikkerhet. I tillegg vil det kunne frigjøre ressurser både hos classeselskapene og Sjøfartsdirektoratet, samt redusere utgiftene for rederiene.

2.6 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Utvalget finner grunn til å påpeke behovet for å samle forskrifter som gjelder hurtigbåter i en egen/egne forskrift(er). På bakgrunn av det detaljerte regelverk som finnes innenfor skipsfarten er det uheldig at regler knyttet til hurtigbåter er inkorporert i forskrifter som i hovedsak er rettet mot konvensjonelle skip. Hensynet til brukervennlighet og tilgjengelighet til regelverket bør derfor vektlegges i større grad enn tidligere.

Når IMO's nye reviderte hurtigbåtkode foreligger og implementeres i Sjøfartsdirektoratets forskrifter bør man, tatt i betraktning den gode ulykkesstatistikken for norske hurtigbåter (jf. kap.7.) og de tiltak som allerede er gjennomført etter Sea Cat-ulykken, være restriktiv med å gi kravene tilbakevirkende kraft.

Sjøfartsdirektoratet og Det norske Veritas bør søke å komme frem til en ordning om at classeselskapene skal basere seg på Sjøfartsdirektoratets besiktelse i driftsfasen. Dette vil kunne forhindre dobbel besiktelse på alle klassede hurtigbåter og vil kunne gi besparelser for rederinæringen. En slik ordning ansees ikke sikkerhetsmessig betenkelig i det Sjøfartsdirektoratet allerede i dag har det fulle ansvaret for besiktelse av alle hurtigbåter med passasjersertifikat.

Med innføring av tilstandskontrollsystemene som er beskrevet i "*Tilstandskontroll skrog*" i pkt. 11.4., 11.5. og 11.6. bør rederiene overta mer ansvar for kontrollsystemet gjennom rederiets driftssystem.

KAPITTEL 3

Hurtigbåter i Norge**3.1 INNLEDNING**

Hurtigbåter kan beskrives som fartøy som kan operere på eller over vannet og som har vidt forskjellige karakteristika i forhold til konvensjonelle deplasementskip.

Karakteristisk for hurtigbåter er at de blir bygget i lette materialer. Videre er de utstyrt med spesielt konstruerte fremdriftsmidler og gitt slik skrogutforming at de er i stand til å operere med større fart enn det som er mulig å oppnå med konvensjonelle skip.

3.2 HISTORISK UTVIKLING

Det Stavangerske Dampskibsselskab (DSD) og Sandnæs Dampskibs-aktieselskab (SDA) fikk Norges første konsesjon på en hydrofoilrute mellom Stavanger og Bergen i 1959. Hydrofoil-ruten startet opp 15. juli 1960 da H/F «VINGTOR» ble satt i drift. Forventningene var store. I mange deler av landet ble det foreslått hydrofoil-ruter, fra Oslofjorden til Troms. Imidlertid var myndighetene restriktive med konsesjoner, og det ble satt sterke begrensninger for bruken av fartøyene.

De første hydrofoilbåtene som ble satt i drift i Norge var bygget i Italia. I perioden 1961–1971 ble det også produsert hydrofoilbåter på lisens i Norge. Hydrofoil-konseptet bygger på et en-skrogsfartøy påmontert «foiler». «Foilene» løfter skroget ut av vannet når det drives fremover. Fartøyet skal således «flyte» på foilene under fart. Hydrofoilbåtene hadde imidlertid en del driftstekniske problemer, og de var dessuten lite økonomiske i drift.

Det har også vært prøvedrift med luftputefartøyer i Norge, men fartøyene og driften av dem var beheftet med store tekniske problemer. Dette førte til at luftputefartøy aldri ble noen suksess i Norge, og det er i dag ingen slike fartøy i drift i norske farvann.

I 70-årene startet flere verft bygging av hurtiggående passasjerbåter av forskjellige typer. Verkstedene utviklet sine egne spesialiteter både når det gjaldt typer og størrelser. I 1971 lanserte Westermoen Hydrofoil A/S en ny fartøystype, westamaranen som er en to-skrogs katamarantype. Med denne fartøystypen begynte en ny epoke i hurtigbåthistorien. Westamaranen passet norske rederier og operatører vesentlig bedre enn både hydrofoilbåter og luftputefartøyer. Den første generasjonen westamaraner var ikke så raske som hydrofoilbåtene, men passasjerkapasiteten var større, vedlikeholdet enklere og fartøyene kunne benytte eksisterende kaier uten modifikasjoner. Etterhvert har man fått en ny generasjon katamaraner, annengenerasjonsfartøy, med slanke, symmetriske skrog med hastigheter på 35-40 knop.

I løpet av de siste årene er det utviklet tredjegerasjons katamaraner med hastigheter opptil 50-60 knop. Dette har vært mulig ved å kombinere en to-skrogs katamaran med luftputeteknologien. Denne koblingen kalles SES (Surface Effect Ships) teknologi, og det snakkes om SES fartøy eller luftputekatamaran.

I 1992 ble de første fartøyene som er basert på «Foilcat»-konseptet sjøsatt. Dette er to-skrogs katamaraner som er påmontert foiler, og er således en kombinasjon av katamaranteknologien og hydrofoilteknologien. Det er store forventninger både til SES og Foilcat. Utvalget er kjent med at Sjøforsvaret har under anskaffelse 9 stk. mineryddingsfartøy av SES-type med en marsjfart på ca 22 knop. Fartøyene bygges ved Kværner Mandal.

Innføringen av hurtigbåten har revolusjonert passasjertransporten langs kysten. Hurtigbåtene har gjort det mulig å utvide det eksisterende rutetilbudet og samtidig korte betraktelig ned på reisetiden. Dette har vært med på å opprettholde bosettingsmønsteret i kyst-Norge.

3.3 VERFT I NORGE

I dag er det flere store og små skipsverft som har spesialisert seg på bygging av hurtigbåter, hovedsakelig lokalisert på Sør- og Vestlandet. De siste årene har også store verftsgrupperinger og industrikonsern gått inn i hurtigbåtindustrien. I tillegg har også utstysleverandører som f.eks. produsenter av gear og vripropellanlegg, stoler og lette, brannbestandige materialer kommet inn på markedet. Dette er bedrifter som er konkurransedyktige internasjonalt og blant de ledende i verden.

Antall arbeidsplasser hos norske produsenter har økt fra 750 i 1988/89 til ca. 1.200 pr. 01.01.93. I tillegg kommer et betydelig antall ansatte hos en rekke underleverandører.

3.4 DEFINISJON AV HURTIGBÅTER

Den gruppe av fartøy som utvalget har behandlet faller inn under følgende definisjon:

Fartøy med lettbygget skrog og som skal ha passasjer- eller lasteskipssertifikat og oppnår en hastighet på over 20 knop.

Hurtigbåt er ikke alltid definert slik i gjeldende forskrifter.

Den Internasjonale Maritime Organisasjon (IMO) har i den reviderte Res. A.373(X), hurtigbåtkoden, definert hurtigbåt som fartøy med fart lik eller større enn $V=3,7 \times \nabla^{0,1667}$

hvor ∇ = maksimum deplasement (m^3) og v = service hastighet ved maksimum deplasement.

3.5 FARTØYSTYPER

Vi skiller idag vanligvis mellom 6 typer av hurtigbåter:

1. *Luftputefartøy (Hovercraft)* er en fartøystype som beveger seg på en luftpute som er laget av dens eget fremdriftsmaskineri. Luft som har et overtrykk føres inn mellom fartøyet og vannoverflaten, hvor et «skjørt» rundt hele fartøyet hindrer luften i å unnsnippe. Under fart er fartøyet 0,3 – 1 meter over vannet. Fremdriften skjer ved luftpropell, vannjet eller vanlig propell.
2. *Hydrofoilbåt* er et fartøy hvor skroget under fart blir løftet opp av vannet ved hjelp av skrånstilte bæreplan (foiler) som holder fartøyet oppe under fart. På den måten blir vannmotstanden vesentlig redusert, det samme gjelder for fartøyets bevegelser i sjøgang.
3. *En-skrogs (Monohull)* fartøy defineres som hurtigbåt når endel av fartøyets vekt kan bæres dynamisk.
4. *Fler-skrogs (Multihull)* fartøy; herunder katamaran og trimaran som har henholdsvis 2 og 3 skrog.
5. *SES/Luftputekatamaran (Surface effect ship)* er en kombinasjon av katamaran og luftputefartøy. Fartøyet har skrog som ikke løfter seg fra vannoverflaten. Luft med overtrykk føres inn mellom de to skrogene på samme måte som på luftputefartøyet.
6. *SWATH (Small Waterplane Area Twin Hull)* er et to skrogsfartøy med lite vannlinjeareal i kontakt med sjøen under fart.

3.6 ORGANISASJONER

Hurtigbåtrederiene i Norge er av svært varierende størrelse. Fra en-manns rederier med mindre fartøyer til store rederier som opererer flere og større hurtigbåter.

De aller fleste hurtigbåtrederier er i dag medlem av Rederienes Landsforening (RLF) eller Hurtigbåtenes Rederiforbund (HRF). RLF representerer i hovedsak de større innenlandske rederiene, mens HRF representerer rederier med mindre hurtigbåter. Norges Rederiforbund representerer i hovedsak rederier i utenriksfart. Med utvidet fartsområde for hurtigbåter i fremtiden forventes det at flere av disse vil bli å finne blant Rederiforbundets medlemmer.

De av besetningen som er organisert er medlemmer av følgende sjømannsorganisasjoner: Norsk Sjømannsforbund som representerer den underordnede besetning har ca 350 medlemmer som er engasjert på hurtigbåter. Norsk Styrmandsforening representerer skipsførere og styrmenn. Ca 300 av medlemmene er engasjert i hurtigbåt drift. Det norske Maskinistforbund organiserer maskinistene. Ca 200 av forbundets medlemmer er engasjert i hurtigbåt drift.

Norges Skipsførerforbund representerer skipsførere i kyst- og utenriksfart. Forbundet har pr. d.d. ingen medlemmer innenfor hurtigbåt drift.

KAPITTEL 4

Hurtigbåtdrift i enkelte andre land**4.1 HONG KONG**

Hong Kong er en av verdens travleste havner for hurtigbåter. Et hundretalls hydrofoilbåter og katamaranbåter hadde i 1991 over 80 000 anløp/avganger til/fra Hong Kong og transporterte ca. 16 millioner passasjerer. I tillegg kommer hurtigbåttrafikk internt i Hong Kong med i overkant av 10 millioner passasjerer.

Hong Kong er assosiert medlem av IMO og i den grad bestemmelsene i internasjonale konvensjoner ikke er praktisk anvendbare, legges IMO's hurtigbåtkode til grunn for Hong Kong's sjøfartslovgivning.

For å redusere faren for kollisjon/grunnstøting er all trafikk med hurtiggående passasjerfartøy pålagt å følge spesielle ruter. I store deler av Hong Kongs farvann er det innført hastighetsrestriksjoner for konvensjonelle fartøy (8-10 knop). Hurtiggående passasjerfartøy må søke om dispensasjon fra disse bestemmelsene. Som vilkår for å utstede slik dispensasjon stiller Hong Kong Marine Department (HKMD) krav til utstyr, bemanning, mannskapskvalifikasjoner, arbeidstid m.v. Dispensasjon blir gitt etter sikkerhetsinspeksjon som omfatter bl.a. gjennomføring av Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Hong Kong Marine Department har utviklet egne prosedyrer for FMEA. Den nye hurtigbåtkoden inneholder prosedyrer for FMEA.

HKMD stiller spesielle kvalifikasjonskrav til offiserene om bord i bl.a. katamaraner og fartøy drevet av gassturbiner. For å kunne tjenestegjøre om bord i slike passasjerfartøy må offiserene ha fartøy- og rutespesifikke sertifikater (Type Rating Certificates). Fra 1. januar 1993 omfatter bestemmelsen alle typer hurtiggående passasjerfartøy. Disse sertifikatene vil få to års gyldighet.

HKMD stiller spesielle krav til utstyr og bemanning for trafikk i mørke. Fartøyet må være utstyrt med spesielt «nattsyn-utstyr» og det må være en ekstra offiser på broen for å bemanne dette utstyret. Videre er det krav om bruk av taleregistrator på broen under nattjeneste. Opptak fra taleregistratoren leveres til HKMD, som oppbevarer opptakene i en uke.

I arbeidet med å utvikle sikkerhetsstandarder og rutiner fremhever HKMD betydningen av et godt samarbeid med de relevante næringsinteresser. Dette samarbeidet er institusjonalisert gjennom en High Speed Craft Consultative Committee (HSCCC). Alle operatører samt representanter for arbeidstakerorganisasjonene er representert i HSCCC, som møter månedlig.

4.2 STORBRITANNIA

Storbritannia har en særskilt lovgivning for luftputefartøyer som er nedfelt i Hovercraft Act 1968 og The Hovercraft General Order 1972. Bl.a. må luftputefartøylene ha et særskilt sikkerhetssertifikat og «Operating Permit». Andre typer hurtigbåter er underlagt det lovverket som gjelder for passasjerskip generelt.

4.3 USA

Etter det utvalget kjenner til er det bare et fåtall større hurtiggående passasjerfartøy i drift i USA. IMO-koden for hurtigbåter legges til grunn for regelverket ved siden av enkelte særkrav.

4.4 HELLAS

De greske sikkerhetskravene til hurtigbåter tilsvarer kravene i hurtigbåtkoden. Det kreves dessuten at fartøyene er registrerte i anerkjente skipsregistre. I tillegg har Hellas seilingsforbud i dårlig vær. I praksis gjennomføres dette slik at de lokale havnemyndigheter forbyr fartøyene å forlate havnen. For hurtigbåter er det særlig bølgehøyden som er avgjørende.

KAPITTEL 5

Konsesjon**5.1 INNLEDNING**

All rutegående persontransport er regulert av Lov om Samferdsel av 4. juni 1976 nr. 63 med tilhørende forskrifter. Heretter kalt samferdselsloven. Enhver som mot vederlag vil drive persontransport i rute må ha konsesjon, jf. samferdselslovens § 3, nr. 1. Konsesjon for lokalrutebåter og fylkesveifergeser gis av fylkets samferdselsmyndigheter og konsesjon for rutetransport over fylkesgrensene gis av Samferdselsdepartementet. Konsesjon for riksveifergedrift gis også av fylkeskommunen, men i samråd med veikontoret, evt. også Vegdirektoratet. Konsesjon gis for 10 år. Når særlige grunner taler for det kan konsesjon gis for kortere tid.

Transporten regnes som rutegående når den foregår mellom visse steder eller på visse strekninger til regelbundne tider og transporten fremstår som åpen for en ubestemt krets og den enkelte bruker ikke har styringsrett over transportmidlet. Gods-transport samt persontransport som ikke er rutegående er ikke konsesjonspliktig.

I henhold til samferdselslovens § 24 a er fylkeskommunen tilskuddsmyndighet for lokalrutetrafikken, herunder fylkesveifergedriften. Stortinget bevilger hvert år tilskudd til drift av samferdselsformål i fylkene. Overføringene er ikke øremerket og fylkene står derfor fritt til selv å disponere midlene til tilskudd og investeringer innenfor området land- og sjøtransport, eventuelt også til annen fylkeskommunal tjenesteproduksjon. Fra og med 1994 er alle rammetilskuddene slått sammen til ett tilskudd.

Ambulansebåtene har avtale med fylkeskommunene, mens legeskyssbåtene er underlagt Rikstrygdeverket ved at det inngås en «Skysskaffekontrakt» med det lokale trygdekontor. Chartervirksomhet er derimot ikke underlagt hverken konsesjon eller avtale med kommunen.

5.1.1 Dagens vilkår for konsesjon

Myndighetene er i medhold av samferdselslovens § 13 gitt myndighet til å sette vilkår for konsesjon. I henhold til bestemmelsen kan det settes vilkår om transportmateriell, ruteopplegg, billettsystem, regnskap, revisjon, statistikk m.v.

Forskrift om Persontransport i rute innenlands med motorvogn eller fartøy av 8. desember 1986 nr. 2170, gir utfyllende presiseringer til lovens bestemmelser og setter tildels strenge vilkår for selskapenes drift. I henhold til forskriften kan de vilkår som settes for tildeling av konsesjon endres eller suppleres i konsesjonsperioden. Konsesjonshaver som ikke vil fortsette driften på de nye vilkårene, skal gis en rimelig tid for avvikling.

Samferdselslovens oppregning av vilkår er ikke uttømmende og kan dermed suppleres ut fra det som følger av alminnelige forvaltningsrettslige prinsipper. Tilsvarende vurderinger vil bli lagt til grunn ved vilkår knyttet til tilskudd.

Den daglige drift skjer i regi av trafikk-selskapene innenfor de rammer lov, forskrifter og konsesjonsvilkår setter.

Hverken lov eller forskrift sier noe nærmere om hvordan samarbeidet mellom konsesjonsmyndighetene og konsesjonshaver skal ordnes. Konsesjonsmyndighetene er i denne sammenheng kun tillagt rollen som konsesjonsadministrator. Det følger imidlertid av oppregningen i samferdselslovens § 13 nr. 3 at myndighetene

kan kreve avgjørende innflytelse på de fleste spørsmål som angår konsesjonshaverens rutevirksomhet. Ofte skjer dette gjennom tilskuddsforhandlingene.

5.1.2 Fremtidige vilkår for konsesjon

Samferdselsloven ble endret i 1991. Endringene trådte i kraft til samme tid som EØS-avtalen.

Forskrifter om bruk av anbud har vært på høring høsten 1993, og er foreløpig ikke trådt i kraft. I fremtiden vil rederienes konkurransevne i større grad enn i dag kunne bli avgjørende ved konsesjonstildeling.

5.2 UTVALGETS KONKLUSJON

Utvalget har tatt dagens konsesjonsregler og fremtidens anbudssystem til etterretning. Utvalget mener det ikke ligger innenfor utvalgets mandat å vurdere dette forholdet nærmere.

KAPITTEL 6

Hurtigbåters markedspotensiale**6.1 MARKEDSUTVIKLING PÅ VERDENSBASIS**

Den kommersielle hurtigbåtindustrien i verden har vokst relativt jevnt de siste 30 år fra en forsiktig start på slutten av 50-tallet. Figur 6.1 viser utviklingen i antall leverte hurtigbåter på verdensbasis fra slutten av 50-tallet og frem til 1993. Figuren omfatter kommersielle hurtiggående fartøy med en hastighet større enn 25 knop og en lengde over 25 meter samt et passasjerantall på over 100 personer. Fra 1988 til 1990 økte antall nybygg med i underkant av 50% fra 52 fartøyer til 75. Denne økningen ble etterfulgt av et fall i både 1991 og 1992. I 1992 ble det levert 42 fartøyer mot 61 i 1991. Markedet snudde i 1993 og fikk et kraftig oppsving. Foreløpige tall tyder på at antall leverte nybygg var om lag 75 i 1993.

Figur 6.1 Utviklingen i antall leveranser av hurtigbåter på verdensbasis¹⁾

1. Kommerielle hurtiggående fartøyer med en hastighet over 25 knop, lengde over 25 meter og passasjerantall over 100 personer.

Kilde: Kværner Fast Ferries

Fordelingen av leverte hurtigbåter i 1988 og 1992 etter byggeland er vist i figur 6.2. Den norske andelen av verdensmarkedet sank fra i overkant av 30% i 1988 til om lag 14% i 1992. Det er i første rekke australske verft som har tatt markedsandeler på bekostning av norsk hurtigbåtindustri. I perioden 1988-1992 økte den australske andelen av verdensmarkedet fra om lag 20% til over 40%. Antall nybygg fra norske og australske verft i samme periode er vist i figur 6.3. Leveringer av hurtigbåter fra norske verft var på sitt høyeste i 1990 med 21 fartøyer. I 1991 og 1992 sank antallet til henholdsvis 12 og 6 fartøyer. Foreløpige tall for 1993 viser at antall

nybygg anslås til 6. Antall leverte hurtigbåter fra australske verft økte fra 7 i 1991 til 18 i 1992 og økte til om lag 20 fartøyer i 1993.

Figur 6.2 Fordeling av nye hurtigbåter etter byggeland i 1988 og 1992¹⁾

1. Kommersielle hurtiggående fartøyer med en hastighet over 25 knop, lengde over 25 meter og passasjerantall over 100 personer.

Kilde: Kværner Fast Ferries

Figur 6.3 Leveranser av hurtigbåter fra norske og australske verft¹⁾

1. Kommersielle hurtiggående fartøyer med en hastighet over 25 knop, lengde over 25 meter og passasjerantall over 100 personer.

Kilde: Kværner Fast Ferries

I første rekke skyldes tapet av norske markedsandeler til australske verft den lange distansen til de nye markedene i Østen. Som det fremgår av figur 6.4 ble nesten halvparten av alle nybygg i 1992 satt i drift i Asia. En annen årsak kan være at europeiske og norske produsenter har pleiet sitt europeiske hjemmemarked med sofistikerte og kostbare fartøyer. Disse produktene er ikke tilpasset store deler av de asiatiske markedene. Australske produsenter har i langt større grad produsert rimeligere og mindre sofistikerte fartøyer for de voksende markedene i Asia. Utvalget har av ressursmessige årsaker ikke vurdert i hvilken grad de enkelte lands verftssubsidieordninger har påvirket markedsutviklingen.

Figur 6.4 Fordeling av nye hurtigbåter etter operasjonsland i 1988 og 1992¹⁾

1. Kommersielle hurtiggående fartøyer med en hastighet over 25 knop, lengde over 25 meter og passasjerantall over 100 personer.

Kilde: Kværner Fast Ferries

I Europa forøvrig har det vært liten endring i hurtigbåtindustriens markedsandeler i perioden. Dette skyldes i hovedsak at europeiske verft er langt mindre eksportrettet enn f.eks. norske verft og er dermed mindre følsomme for endringer i internasjonale konjunkturer og konkurransesituasjon.

Figur 6.4 viser den geografiske fordelingen av nybygg i 1988 og 1992 etter hurtigbåtens operasjonsland. I 1988 ble over 11% av leverte hurtigbåter i verden satt i drift i Norge mot i underkant av 5% i 1992. Hovedårsaken til nedgangen av nybygg til det norske markedet skyldes at markedet er mettet. De aller fleste aktuelle ruter fikk nye hurtigbåter på 80-tallet og pga. fartøyenes relativt lange levetid er det foreløpig ikke behov for utskiftninger. I tillegg la den generelle økonomiske situasjonen med sviktende etterspørsel og høyt rentenivå en kraftig demper på investeringer i nybygg.

I Europa forøvrig sank antallet nye hurtigbåter satt i drift i området fra over 40% i 1988 til i underkant av 30% i 1992. Som i Norge er deler av det europeiske markedet for nye hurtigbåter mettet. I tillegg har det vært en generell svak økonomiske

utvikling i perioden. Den asiatiske etterspørselen etter nye hurtigbåter økte fra 25% i 1988 til i underkant av 50% i 1992. En av årsakene er den kraftige økonomiske veksten og derav økt etterspørsel etter transporttjenester i en rekke asiatiske land.

6.2 FREMTIDSUTSIKTER

En lang rekke forhold påvirker og bestemmer utviklingen i transportsektoren. Nedgangen i leveringer og ordrer av hurtigbåter på verdensbasis i 1991 og 1992 skyldes som tidligere nevnt bl.a. svake konjunkturer i verdensøkonomien og et mettet europeisk marked. I tillegg er i flg. næringen begrensninger i og tildels mangel på regelverk en viktig årsak bak markedsutviklingen. Regelverkets begrensninger mht. konstruksjon gjør fartøyene mindre effektive i drift enn det som er teknisk mulig. Den eksisterende hurtigbåtkoden har bl.a. ikke vært tilpasset dagens byggematerialer og fartøystyper. I forslaget til den nye hurtigbåtkoden fra IMO ivaretas disse elementene.

Oppsvinget i hurtigbåtmarkedet i 1993 og nye og lovende markedssegmenter som f.eks. hurtiggående bilferger, gir i følge næringen grunnlag for optimisme når det gjelder den videre utvikling i årene fremover. Ny teknologi åpner muligheten for å forbedre allerede eksisterende ruter bl.a. gjennom økt komfort og å etablere nye ruter i åpnere farvann. Den nye generasjonen hurtigbåter kan i følge næringen konkurrere mot både tradisjonelle passasjer- og bilferger og lastefartøyer.

I fremtiden kan en se for seg transport med hurtigbåter delt inn i tre kategorier:

- Rene passasjerfartøyer
- Bilferger
- Rene lastefartøyer

6.2.1 Passasjergrunnlag

En rekke områder i verden har en betydelig økonomisk vekst og infrastruktur som ligger til rette for bruk av hurtigbåter i passasjertransport. F.eks. representerer deler av Asia et stort markedspotensiale. Hurtigbåtkonseptet er under stadig utvikling og i Hong Kong knyttes de forskjellige internasjonale flyplasser (Hong Kong, Macao og Kina) sammen med hurtigbåtforbindelser.

Bl.a. som følge av tunnelen over den engelske kanal har det vært en dreining fra konvensjonelle ferger mot hurtiggående bilferger. Over Irske-sjøen benyttes også i større grad hurtiggående bilferger. Hurtiggående bilferger vil trolig være en avgjørende faktor for hurtigbåtindustriens fremtid. Dette er særlig aktuelt i Europa og Nord-Amerika hvor mye av passasjertransporten er basert på privatbiler.

En økning i levestandarden i utviklingslandene vil føre til økt etterspørsel etter transporttjenester. I de fleste av disse områder er befolkningen konsentrert omkring kysten og vannveiene. Samtidig er infrastrukturen begrenset når det gjelder vei-, jernbane- og luftransport. I slike områder kan hurtigbåt være et alternativ f.eks. gjennom kjøp av annenhånds tonnasje.

Innenlandsmarkedet i USA er et av verdens største, men iflg Jones-Act må skip i amerikansk kystfart være bygget i USA og eiet og bemannet av amerikanske borgere. Det er knyttet stor interesse til hvilken skipsfartspolitisk linje president Clinton vil følge. Enkelte elementer i arbeidet med en reform av skipsfartspolitikken er klarlagt, f.eks. er det vedtatt en prinsippløring for et nytt subsidieprogram for deler av flåten. Finansieringen av subsidieprogrammet er ennå uavklart. Så langt utvalget kjenner til er det ingen signaler om en åpning av markedsadgangen.

6.2.2 Godstransport

Det er i den senere tid kommet frem opplysninger at det er under utvikling store hurtigbåter for godstransport i Europa. Fartøystypen skal også kunne settes inn i oversjøisk fart. Fraktkostnadene ventes å øke, men som følge av redusert frakttid og frigjøring av lagre blir det hevdet at slike prosjekter vil kunne gi økonomisk gevinst.

Forøvrig vises det til "*Drift mellom Norge og Kontinentet*" i pkt. 6.5., Drift mellom Norge og Kontinentet.

6.3 MARKEDSUTVIKLING I NORGE

Den norske hurtigbåtflåten

Den norske hurtigbåtflåten hadde om lag 180 fartøyer pr. 01.01.1994 og regnes for å være verdens største. Flåten består av norskproduserte båter av typen skyss, ambulanse og rutegående fartøy. I 1991 var det om lag 60 rutegående fartøy som fraktet over 200 millioner passasjerkilometer. Som rutegående fartøy regnes her de hurtigbåter som er mellom 22 og 40 meter og tar 100 – 350 passasjerer.

Fylkeskommunale tilskudd til hurtigbåtdrift

Fylkeskommunen er tilskuddsmyndighet for lokaltrafikken jf. "*Innledning*" i pkt. 5.1. I tabell 6.1. gis en oversikt over fylkeskommunale tilskudd til hurtigbåtdrift i 1992.

Tabell 6.1: Fylkeskommunale tilskudd til hurtigbåtdrift i 1992

Akershus	7,8	mill. kroner
Rogaland	32,9	»
Hordaland	30,5	»
Sogn og Fjordane	42,1	»
Møre og Romsdal	25,8	»
Sør-Trøndelag	16,7	»
Nord-Trøndelag	3,9	»
Nordland	100,3	»
Troms	17,9	»
Finnmark	57,3	»
I alt	335,2	mill. kroner

Kilde: Samferdselsdepartementet

I 1992 ble det ialt gitt 335,2 millioner kroner i fylkeskommunale tilskudd til hurtigbåtdrift. De høyeste tilskuddene ble gitt i Nordland og Finnmark og var i 1992 henholdsvis 100,3 og 57,3 millioner kroner.

Produksjon av mindre hurtigbåter

Ved norske verft bygges det i tillegg til de store hurtigbåtene som omtales i "*Markedsutvikling på verdensbasis*" i pkt. 6.1. også en rekke mindre hurtiggående passasjerfartøy. Mange av disse fartøyene vil være lystbåter som ombygges til bruk i

skyss og annen type virksomhet. Det foreligger så langt utvalget kjenner til ikke statistikk over markedsutviklingen for denne typen fartøyer.

Hurtigbåtens konkurranseevne

Hurtigbåtens konkurranseevnen mot andre transportmidler er avgjørende for dens vekstpotensiale. Generelt vil hurtigbåten konkurrere med annen sjøtransport, buss og i noen tilfeller også lufttransport. Sammenlignet med annen sjøtransport er hurtigbåtens største konkurransefordel naturlig nok farten og at den gir bra komfort og regularitet selv i forholdvis dårlig vær. Hurtigbåten gjør det mulig for personer bosatt i utkantstrøk å reise til og fra kommunesentra på samme dag. Hurtigbåten konkurrerer også med fly, i første rekke på Vestlandet og i Nord-Norge, hvor hurtigbåt konkurrerer både på pris og komfort. Vanligvis har hurtigbåten anløp langt nærmere bysentrum og tettsteder enn fly. Forbedringer av veisamband i kyststrøk ved utbedringer av veier, bygging av nye broer og tunneler vil øke veitransportens konkurranseevne.

I den senere tid er hurtigbåttrafikken mellom Bergen og Stavanger rammet av trafikksvikt. Det har ikke vært mulig å fremskaffe sammenlignbare tall som viser reduksjonen i antall passasjerer på strekningen det siste året. Dette skyldes bl.a. omlegging av fergeruter som har ført til passasjerovergang til kystbussen samt ulikt antall stoppesteder i 1992 og 1993. Som en illustrasjon på nedgangen kan passasjerantallet på strekningen Stavanger – Haugesund benyttes. På denne strekningen har det ikke vært endringer i hurtigbåttilbudet. I november 1993 reiste 9.137 passasjerer med hurtigbåt mellom Stavanger og Haugesund mot 11.217 i 1992. Trafikksvikten skyldes trolig opprettelsen av en ny bussrute mellom Bergen og Stavanger sommeren 1993. Kystbussen hadde i oktober 1993 9.136 passasjerer mot 6.461 passasjerer måneden før. Flytrafikken på samme strekning har etter det utvalget kjenner til vært noenlunde konstant. Kystbussen konkurrerer på denne strekningen i første rekke på pris, avganger og antall stoppesteder.

Imidlertid kan hurtigbåten konkurrere på reisetid i mange områder. I en undersøkelse av Bjørn Foss ved Distrikthøgskolen i Molde, sammenlignes buss- og hurtigbåttransport fra Frøya og Hitra til Trondheim. Veistrekningen er 158 kilometer, mens avstanden til sjøs er 106 kilometer. En 35 knops katamaran med 3 anløp kan redusere total reisetid med 1 time sammenlignet med busstransport selv etter etablering av tunneler og fastlandsforbindelse. Men en bussrute vil trolig kunne ha flere avganger enn en hurtigbåtrute. Billettprisen på hurtigbåt er normalt 40-50% høyere pr. kilometer enn bussreiser, men den totale billettprisen i kyststrøk vil ofte bli tilnærmet lik som følge av kortere reiseavstand til sjøs.

Hurtigbåtens konkurranseevne sammenlignet med andre transportmidler vil i flg. Foss' undersøkelse i årene fremover avhenge av komfort og fart, transporteffektivitet og kostnader samt utslipp og utslippsreguleringer. I undersøkelsen sammenlignes drifts- og kapitalkostnader for to typer katamaraner med andre konkurrerende transportmidler. Tabell 6.2. viser kapital- og driftskostnader ved drift av hurtigbåt, konvensjonell ferge, bil, buss, tog og fly under norske forhold.

Som det fremkommer av tabellen er kapitalkostnader pr. setekilometer for de to hurtigbåtene i samme størrelsesorden som for fly og ferge. Buss og tog har imidlertid betydelig lavere kapitalkostnader pr. setekilometer. Når det gjelder driftskostnader pr. setekilometer kommer store hurtigbåter heldig ut sammenlignet med småfly. Den store hurtigbåten har også lavere totale kostnader pr. setekilometer sammenlignet med småfly og passasjerbil. Videre viser beregningene at totale kostnader pr. setekilometer for den store hurtigbåten og den konvensjonelle fergen er omtrent like store.

Tabell 6.2: Drifts- og kapitalkostnader pr. setekilometer for ulike transportmidler

Transportmiddel	Driftskostnader i kr/setekm	Kapitalkostnader i kr/setekm	Totale kostnader i kr/ setekm
Katamaran, 40m & 350 pass	0,22	0,10	0,32
Katamaran, 31.5 m 210 pass	0,34	0,19	0,53
Pass.ferge, stål, 500 pass	0,19	0,14	0,33
Passasjerbil, 5 pass	0,20	0,27	0,47
Ekspressbuss, 50 pass	0,20	0,04	0,24
Ekspresstog, 600 pass	0,30	0,05	0,35
Boeing 737, jetfly, 124 pass	0,17	0,08	0,25
DASH 8, propelljet, 37 pass	0,47	0,24	0,71

Kilde: B. Foss: Alternative concepts in transportation – Sea, Air, Road. 1992.

Tabell 6.2 viser drifts- og kapitalkostnader for katamaraner med henholdsvis 350 og 210 passasjerer. I områder med begrenset trafikk kan hurtigbåter med f.eks. 90-120 passasjerer være et godt alternativ. Slike fartøyer vil ha lavere anskaffelseskostnader enn de store katamaranene. Utvalget vil i den forbindelse bemerke at det f.eks. i Møre og Romsdal er gode erfaringer med enskrogs hurtigbåter for 90-120 passasjerer.

Når det gjelder forurensning fra hurtigbåt vises det til "[Hurtigbåter og miljøutslipp](#)" i kap. 13.

For transport over kortere strekninger antas at punktlighet og driftssikkerhet vil vektlegges mer enn fart. En mulighet for å redusere både drifts- og kapitalkostnadene er at rederiene/ samferdselsmyndighetene anskaffer rimeligere båter med lavere fartspotensiale.

6.4 FREMTIDSUTSIKTER

6.4.1 Passasjergrunnlag

Det er to muligheter for vekst i passasjertransporten med hurtigbåter i Norge. For det første ved etablering av nye hurtigbåtforbindelser og for det andre kan antall reisende økes gjennom bedre utnyttelse av allerede eksisterende ruter. Rutenettet har så langt utvalget kjenner til vært relativt stabilt de siste årene. Billettpriser, driftssikkerhet, komfort og regularitet er avgjørende for i hvilken grad passasjerene finner det attraktivt å reise med hurtigbåt.

Hurtiggående bilferger er under utvikling. Fremtidens hurtigbåtferger vil bli 70-130 meter lange og kunne ta fra 450 til 1.500 passasjerer. Rutehastigheten vil ligge på 35-45 knop. Men det synes ikke å være passasjerbilgrunnlag for de største fartøylene her i landet. Mindre hurtiggående bilferger kan allikevel ha et visst potensiale på strekninger der det er lite eller ingen konkurranse fra personbiler ved f.eks. kryssing av fjorder .

Utvalget er av den oppfatning at de aller fleste rutestrekninger langs norskekysten hvor det er naturlig å benytte hurtigbåttransport i dag er dekket. Passasjergrunnlaget for eksisterende ruter antas å forbli stabilt eller svakt voksende. En voksende

turistnering kan føre til en viss økning i antall reisende på enkelte ruter, men denne økning forventes absorbert av den eksisterende flåte.

6.4.2 Godstransport

I dag foregår den alt vesentligste del av godstransport på hurtigbåter på fartøyer som primært er passasjerfartøy. Denne kombinerte transporten er særlig egnet i områder med lite trafikkgrunnlag. En ulempe med å kombinere passasjer- og godstransport er imidlertid tidsaspektet. Behandling av gods i havnen tar ekstra tid og øker total reisetid.

Generelt vil høykostprodukter og produkter som er avhengig av rask og punktlig levering være aktuelle for transport med hurtigbåt. Deler av norskekysten er godt egnet for slik transport.

Utvalget er kjent med at i Rogaland har en lastekatamaran vært i bruk i flere år til transport av laks, smolt, anleggsmaskiner o.l. Erfaringene er meget gode. Videre foreligger det planer for en hurtiggående fiskebåt av katamarantypen (40 m LOA/27 knop havgående bankline båt).

6.5 DRIFT MELLOM NORGE OG KONTINENTET

EU er norsk skipsfarts største marked og over 50 % av inntektene genereres fra dette markedet. Også når det gjelder godstransport på hurtigbåt synes det europeiske markedet å være det mest aktuelle for norske redere. I Kommisjonens hvitbok om transport er det slått fast at etterspørselen etter transporttjenester i EU vil være om lag en tredjedel eller fjerdedel høyere ved århundreskiftet enn den er i dag. Dersom ikke noe gjøres vil trolig den forventede trafikkøkningen konsentreres på veiene med trafikkopphopninger og køer som resultat. Investeringer i ny infrastruktur vil bare delvis løse problemet. I flg. Kommisjonen er det nødvendig å aktivere ledig kapasitet i andre transportformer og å fremme bruken av kombinerte transportformer. Det potensielle bidrag fra nærsjøfart i konkurranse med andre transportformer må utvikles fullt ut. Videre er det nødvendig å ruste opp nettet av kanaler i Europa. Men kanalene er lite egnet for hurtigbåter. Lektene hindrer ofte annen trafikk fra å holde høy hastighet og i tillegg er det fartsrestriksjoner mange steder.

Kommisjonen har satt i gang et arbeid for å planlegge og utvikle et transeuropeisk transportnettverk, som omfatter alle transportgrener med sikte på mer effektiv og miljøvennlig transport. Nærsjøfart og havner behandles i egne arbeidspanel hvor Norge deltar sammen med andre EFTA-land.

I den norske rapporten «Europaveg kysten» vises det også til økende transportarbeid i Europa og en kritisk transportsituasjon på landsiden med køer, forsinkelser og merkostnader. Det konkluderes med at økt satsing på nærskipsfart i kombinasjon med vei og jernbane kan være en løsning på problemene.

Det er i dag ingen godsrute med hurtigbåt mellom Norge og Europa. Kravene til regularitet og driftssikkerhet er trolig de største problemene. Åpne havstrekninger over Nordsjøen har hittil gjort slike krav vanskelige å imøtekomme. Dagens teknologi gjør det imidlertid mulig å bygge hurtigbåter som kan gi god regularitet selv vinterstid i Nordsjøen. Driftssikkerheten er også blitt bedre og ved overgang til gassturbindrift eller tyngre dieselmotorer vil den bli fullt ut tilfredsstillende. Terminalene må tilrettelegges slik at terminaltiden minimaliseres. Videre bør det utvikles emballasje som er lettere enn dagens stålkontainere som er lite egnet for transport med hurtigbåter.

Kostnader

MARINTEK har etter oppdrag fra utvalget foretatt en analyse av miljøutslipp ved bruk av hurtigbåt i godstransport mellom Norge og Kontinentet, jf. "*Hurtigbåter og miljøutslipp*" i kap. 13. De økonomiske sidene ved de ulike hurtigbåtforbindelsene som skisseres i scenariene er også belyst.

Det gis anslag for faste og variable kostnader ved ulike typer hurtigbåt. Basert på anslag over trafikkpotensialet er det anslått et mulig inntektsnivå. På grunnlag av kostnads- og inntektsanslagene er det foretatt en grov vurdering av prosjektets økonomiske gjennomførbarhet. De faste kostnadene pr. år er basert på 3 alternative nybyggingspriser for store hurtigbåter. I tillegg er det lagt inn forutsetninger om avskrivning, renter, forsikring, mannskap, skrog- og maskinvedlikehold. I de variable kostnadene inngår drivstoff- og smøreoljekostnader samt havneavgifter for to hurtigbåtalternativer.

Inntektspotensialet for hurtigbåtforbindelsene er beregnet med utgangspunkt i en sannsynlig billettpris. Sannsynlig billettpris er satt lik den reduksjon i variable driftskostnader en vil ha ved å bruke semitrailer eventuelt bil med henger. I tillegg til billettpris, inngår antall rundturer pr. år, total lastekapasitet pr. rundtur og utnyttelsesgrad i inntektspotensialet.

Med de forutsetningene som er lagt til grunn, konkluderer MARINTEK at ingen av de skisserte hurtigbåtkonseptene ville kunne drives med overskudd. Dette skyldes i første rekke svært høye drivstoffkostnader. Forventet høy nybyggingspris fører også til relativt høye faste kostnader på hurtigbåtkonseptene. Et hurtigbåtkonsept med lavere hastighet enn det som er lagt til grunn i analysen, vil imidlertid ha mulighet for å gå med økonomisk overskudd.

Utgangspunktet for MARINTEKS rapport og det primære mål med studien var å gi et bilde av hvordan bruk av hurtigbåt til godstransport kan konkurrere med landbasert transport mht. energiforbruk, miljøutslipp og tidsforbruk. Det lå ikke innenfor prosjektets ramme å gjennomføre en omfattende markedsanalyse for å finne f.eks. optimal fartøysstørrelse. Resultatet fra analysen vil endre seg noe dersom scenariene endres ved bruk av andre transportmidler eller ved at rammebetingelsene endres. En endring av prisen på bunkers vil f.eks. kunne gi store utslag på muligheten for å drive konseptene med overskudd siden bunkersutgiftene dominerer de variable kostnadene. Konklusjonene mht. energiforbruk og miljøutslipp jf. "*Hurtigbåter og miljøutslipp*" i kap. 13, er imidlertid så klare at det må være store endringer i rammebetingelsene for at disse skal kunne endres.

Fra flere hold er det pekt på at Skandinavisk eksportrettet industri vil ha behov for andre transportkanaler enn de tradisjonelle for å få produktene raskt frem til kundene i Europa. Under visse forutsetninger som bl.a. må finne sine tekniske løsninger, kan transport med hurtiggående fartøy mellom Skandinavia og Kontinentet ha muligheter til å konkurrere både med hensyn til tid og pris. Transporten må bl.a. begrenses til å gå mellom en avskipningshavn og ankomsthavn hvor terminalene er tilpasset hurtiggående fartøy. Det er i dag teknisk mulig å bygge hurtigbåter som er tilpasset værforholdene i Nordsjøen, og som vil gi god regularitet.

6.6 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Den tekniske utviklingen har fokusert mye på fart, størrelse og design. Dette har vært fordyrende elementer som ikke har økt inntektsgrunnlaget. En sterkere fokusering på faktorer som bedrer driftssikkerhet og økonomi kan bidra til å øke etterspørselen etter hurtigbåter.

Gjennombrudd for hurtigbåten som større godstransportør synes å ligge et stykke frem i tid, men hurtiggående bilferger representerer et nytt og lovende markedssegment.

KAPITTEL 7

Sikkerhetsstudie av hurtigbåter**7.1 SJØFARTSDIREKTORATETS FAGGRUPPE**

Etter Sea Cat-ulykken den 4. november 1991 nedsatte Sjøfartsdirektoratet en intern faggruppe som fikk i oppdrag å vurdere erfaringene med ulykken. Gruppen fikk som mandat å vurdere hvilken konsekvens ulykken burde få for det videre sikkerhetsarbeid med hurtigbåter, vurdere umiddelbare og langsiktige tiltak i denne forbindelse, samt å vurdere hvordan ulykken ville påvirke IMO's arbeid med revisjon av hurtigbåtkoden.

Gruppen avga sin innstilling i desember 1991. Gruppens konklusjon knyttes opp mot endringer og forbedringer innenfor områdene tekniske tiltak, operasjonelle tiltak samt merking av leder. I tillegg ble det utarbeidet umiddelbare og langsiktige tiltak. Etter møter med rederiorganisasjonene anmodet Sjøfartsdirektoratet om at rederiene internt omgående igangsatte arbeidet med å gjennomføre de foreslåtte umiddelbare tiltak i overensstemmelse med faggruppens anbefalinger. Anmodningen ble gitt i brev av 3. februar 1992 og er vedlagt denne innstillingen. Enkelte forslag vil bli nærmere behandlet i de etterfølgende punkter.

7.2 NTNF'S RAPPORT OM SIKKERHET PÅ HURTIGBÅT

I regi av NTNF's program «Hurtiggående fartøyer» foretok SINTEF og MARINTEK høsten 1991 en sikkerhetsanalyse av passasjertransport med hurtigbåter i Norge. Målet med analysen var å etablere et grunnlag for prioritering av tiltak som kan opprettholde og forbedre sikkerheten basert på de forslag Sjøfartsdirektoratets faggruppe hadde lagt frem. Analysen er i rapporten «Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken».

Studien var avgrenset til fartøyer over 50 brt med en hastighet over 20 knop og med passasjersertifikat over 75. Studien omfatter derfor ikke alle typer hurtigbåter som utvalget har behandlet.

Ulykker

Som en del av forskningsprogrammet ble ulykkesfrekvensen med hurtigbåt sammenlignet med andre transportmidler undersøkt. I tillegg ble det foretatt en spørreundersøkelse i bransjen, samt innhentet statistikk fra Hong Kong. Som grunnlag for undersøkelsen ble det brukt tallmateriale fra DAMA (Databank for sikring av maritime aktiviteter). Se "*DAMA*" i pkt. 11.3. DAMA registrerer imidlertid kun ulykker hvor det har vært holdt sjøforklaring og hvor fartøyet er registrert i NOR (Norsk Ordinært Skipsregister).

I perioden 1981 til 1991 har det i Norge vært 2 ulykker med dødsfall med til sammen 4 omkomne, mens det totalt i samme periode var 47 ulykker. Tilsvarende var det i Hong Kong i perioden 1966 til 1990 4 ulykker hvor passasjerer omkom og totalt 62 ulykker i perioden. Se tabell 7.1. og 7.2.

Tabell 7.1. viser ulykkesandel med hurtigbåter i Norge i perioden 1981-1991 etter hendelsesforhold. Det største antall ulykker, 34%, skjedde i form av grunnstøtning og 19% i forbindelse med avgang og anløp. Videre var ulykkesfordelingen ved lasting/lossing, kollisjon med andre fartøy og kollisjon med gjenstander henholdsvis 9%, 9% og 7%.

Tabell 7.2. viser tilsvarende ulykkesandeler med hurtigbåter i Hong Kong i perioden 1966-1990. For Hong Kongs vedkommende utgjør kollisjon med andre fartøy den største andel av ulykkene med hele 60%. Ulykkesandelen ved avgang og anløp, grunnstøtning og brann var henholdsvis 15%, 10% og 8%. I tidsrommet 1966 til 1990 har det vært i alt 12 ulykker med dødsfall eller personskaide i Hong Kong.

Den historiske dødsulykkesrisikoen, dødsrisikoen for passasjerene pr. passasjerkilometer, for hurtigbåttransport i Norge er $1,2 \times 10^{-9}$. Det vil si 1,2 omkomne pr. milliard passasjerkilometer. Dette skiller seg ikke vesentlig fra andre transportmidler med passasjerbefordring.

Nestenulykker

For å få en oversikt over antall nestenulykker ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant et utvalg hurtigbåtførere. Det ble registrert totalt 26 nestenulykker.

Fordelingen av nestenulykkene etter hendelser er vist i tabell 7.3. Som det fremgår ble halvparten av ulykkene karakterisert som kollisjon med land eller grunnstøtning, mens 23% var kollisjon med annet fartøy.

Risikoreduksjon ved innføring av nye tiltak

I ovennevnte rapport vurderes den sikkerhetsmessige effekt innføring av nye tiltak vil få på kort og lang sikt. Risikoreduksjonene fremgår av figur 7.1. og 7.2. Planlagte tiltak er i rapporten definert som tiltak som allerede er planlagt, og som man vet vil bli innført f.eks. gjennom planlagte myndighetskrav, jf. vedlegg.

Med mulige tiltak siktes det til langsiktige tiltak på områdene opplæring, kystmerking og standardisering av instrument- og broløsninger med virkning på hele hurtigbåtflåten.

Analysen viser at tiltak rettet mot følgende forhold forventes å ha størst total effekt på sikkerheten på hurtigbåter:

- Operasjonsprosedyrer
- Beredskapsprosedyrer
- Kompetanse, trening og motivasjon

Av tekniske tiltak omfatter de viktigste:

- Utstyr og arbeidsforhold på bro
- Navigasjonsutstyr om bord
- Innredning

Det presiseres imidlertid at planlagt og systematisk styring av sikkerhetsarbeidet hos rederiene er det viktigste overordnede virkemiddelet for å oppnå gode resultater.

7.3 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Rapporten «Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken» gir en detaljert gjennomgang av de ulike tiltak som kan innføres for å forbedre sikkerheten på hurtigbåter. Flere av forslagene er allerede foreslått innført i den nye hurtigbåtkoden. Utvalget viser forøvrig til etterfølgende behandling av ovennevnte hovedpunkter.

Boks 7.1 Forkortelser brukt i de etterfølgende figurer og tabeller

AVG	Ulykke ved avgang/anløp
GRU	Grunnstøting
BRA	Brann
HAR	Hardtværskade/ekstremhendelse
DAMA	Databank for sikring av maritime aktiviteter
LAN	Kollisjon med land
FAR	Kollisjon med annet fartøy
LAS	Ulykke under lastning/lossing
GJE	Kollisjon med gjenstander i sjøen
NTNF	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd

Tabell 7.1: Historisk ulykkesstatistikk for hurtigbåter i Norge i perioden 1981-1991 etter hendelser

	LAS	AVG	GJE	FAR	LAN	GRU	HAR	BRA	Andre	Total
Alle ulykker:										
Antall ulykker (DAMA, 1981-91)	4,00	9,00	3,00	4,00	2,00	16,00	2,00	2,00	5,00	47,00
Fordeling av ulykker (DAMA, 1981-91)	9%	19%	7%	9%	4%	34%	4%	4%	11%	100%
Antall ulykker pr. år (DAMA, 1981-91)	0,40	0,80	0,30	0,40	0,20	1,50	0,20	0,20	0,50	4,30
Ulykker med dødsfall eller personskade:										
Antall ulykker med dødsfall eller personskade (DAMA, 1981-91)	3,00	1,00	0,00	2,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	9,00
Fordeling av ulykker med dødsfall eller personskade (DAMA, 1981-91)	33%	11%	0%	22%	22%	0%	11%	0%	0%	100%
Antall ulykker med dødsfall eller personskade pr. år (DAMA, 1981-91)	0,30	0,10	0,00	0,20	0,20	0,00	0,10	0,00	0,00	0,80
Ulykker med dødsfall:										
Antall ulykker med dødsfall (DAMA, 1981-91)	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
Fordeling av ulykker med dødsfall (DAMA, 1981-91)	0%	0%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	100%
Antall ulykker med dødsfall pr. år (DAMA, 1981-91)	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40

Kilde: NTNF – Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken, 1992

Tabell 7.2: Historisk ulykkesstatistikk for hurtigbåter i Hong Kong i perioden 1966-1990 etter hendelser

	LAS	AVG	GJE	FAR	LAN	GRU	HAR	BRA	Andre	Total
Alle ulykker:										
Antall ulykker (Hong Kong, 1966-90)	0,00	9,00	2,00	37,00	3,00	6,00	0,00	5,00	0,00	62,00
Fordeling av ulykker (Hong Kong, 1966-90)	0%	15%	3%	60%	5%	10%	0%	8%	0%	100%

Tabell 7.2: Historisk ulykkesstatistikk for hurtigbåter i Hong Kong i perioden 1966-1990 etter hendelser

	LAS	AVG	GJE	FAR	LAN	GRU	HAR	BRA	Andre	Total
Antall ulykker pr. år (Hong Kong, 1981-90) ¹	0,00	0,90	0,20	3,50	0,20	0,50	0,00	0,50	0,00	6,20
Ulykker med dødsfall eller personskade:										
Antall ulykker med dødsfall eller personskade (Hong Kong, 1966-90)	0,00	1,00	1,00	7,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	12,00
Fordeling av ulykker med dødsfall eller personskade (Hong Kong, 1966-90)	0%	8%	8%	58%	0%	25%	0%	0%	0%	100%
Antall ulykker med dødsfall eller personskade pr. år (Hong Kong, 1981-90) ¹	0,00	0,10	0,10	0,50	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,90
Ulykker med dødsfall:										
Antall ulykker med dødsfall (Hong Kong, 1966-90)	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
Fordeling av ulykker med dødsfall (Hong Kong, 1966-90)	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Antall ulykker med dødsfall pr. år (Hong Kong, 1981-90) ¹	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20

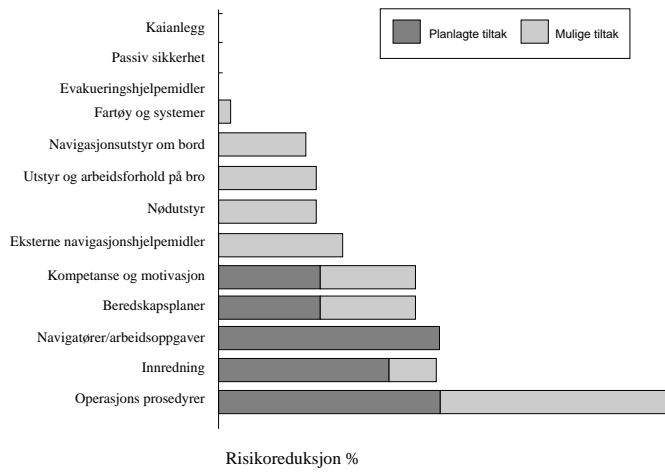
1) Tidsperioden regnet bare mellom 1981-90, fordi før dette registreres bare alvorlige ulykker. Før 1981 finner vi 2 FAR og 1 GRU med personskade/dødsfall og 1 LAN uten personskade/dødsfall.

Kilde: NTNF – Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken, 1992

Tabell 7.3: Fordeling av nestenulykker for hurtigbåter etter hendelser

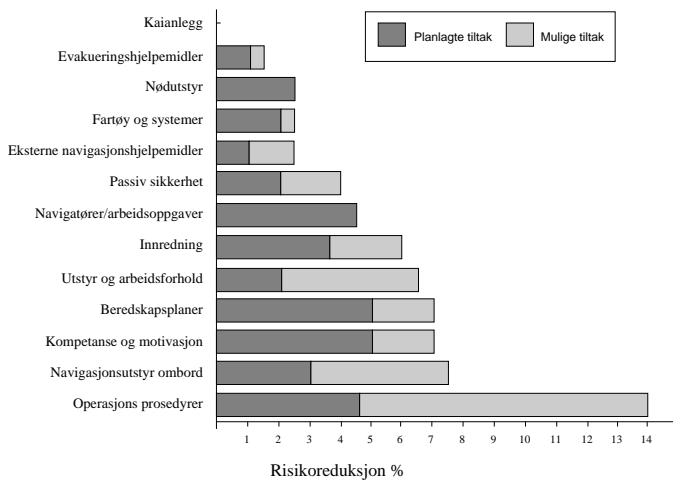
	LAS	AVG	GJE	FAR	LAN/GRU	HAR	BRA	Total
Antall nesten-ulykker	-	3	1	6	13	2	1	26
Fordeling av nesten-ulykker	-	12%	4%	23%	50%	8%	4%	100%

Kilde: NTNF – Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken, 1992



Figur 7.1 Risikoreduksjon ved innføring av tiltak på kort sikt

Kilde: NTNF – Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken, 1992



Figur 7.2 Risikoreduksjon ved innføring av tiltak på lang sikt

Kilde: NTNF – Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken, 1992

KAPITTEL 8

Operasjon av hurtigbåt**8.1 DRIFT AV HURTIGBÅT****8.1.1 Dagens krav til driftssystem**

Forskrift av 21. oktober 1991 nr. 714 om reders plikt til å etablere et driftssystem med hensyn til sikker operasjon av passasjerskip og til hindring av forurensing fra slike skip trådte i kraft 1. desember 1991.

Som følge av en del ulykker der årsaken var manglende operativ kunnskap og dårlige rutiner utarbeidet IMO «Retningslinjer for ledelse med hensyn til sikker operasjon av skip og til hindring av forurensning» senere IMO Res. A.741(18) og forslag til nytt kapittel 9 i SOLAS som trer i kraft 1998. Hovedpoenget i resolusjonen er at rederiet bør ha en organisatorisk gjennomført aktiv holdning til oppfølgingen av konvensjonene med relevans for sikkerhet i skipsfart.

Forskriften gjelder i dag for reder som opererer, eller skal operere fartøy som er registrert i et norsk skipsregister, eller fartøy i utenlandsk skipsregister og går i rute-fart på norsk havn, jf. § 1. Videre gjelder forskriften bare for reder som opererer passasjerskip som i henhold til sitt sertifikat kan føre mer enn 100 passasjerer.

Forskriften setter som minstekrav at reder etablerer og opprettholder et driftssystem som er i henhold til de retningslinjer som er gitt i IMO resolusjon A.741(18), jf. § 3. Sjøfartsdirektoratet er gitt ansvaret for å foreta kontroller for å se om § 3 følges av det enkelte rederi/operatør.

Det er i resolusjonen satt opp minstekrav for innholdet til driftssystemet. Systemet skal minst inneholde:

- Sikkerhets- og miljøstrategi
- Organisasjonsplan
- Førerens ansvar og myndighet
- Ansvarlig person i rederiet
- Dokumentasjonssystem
- Kvalifikasjoner
- Driftsoppfølging
- Operasjon
 - Sikker navigering
 - Passasjersikkerhet
 - Sikkerhetsinformasjon
 - Vedlikeholdssystem
 - Farlig last
- Avviksbehandling
- Beredskapsplan
- Intern systemrevisjon

Det er store forskjeller i størrelse og organisatorisk oppbygging av de rederier som opererer hurtigbåter. Systemet må derfor individuelt tilpasses det enkelte selskap for at det skal fungere tilfredsstillende. Fra Sjøfartsdirektoratets side er det derfor lagt opp til at det enkelte rederi selv skal utforme sitt eget system som er tilpasset organisasjonen og de lokale forhold.

Innføring av driftssystem i en rederorganisasjon representerer en ekstra kostnad. Anslagsvis vil det koste kr 150.000 – 250.000, avhengig av rederiets størrelse, å innføre driftssystemet. Mange rederier hadde gjennomført, eller hadde planlagt å innføre systemet før det ble et krav fra Sjøfartsdirektoratet. Det vil bli utstedt godkjennelsesbevis for at forskriftens krav er oppfylt etter at systemet er gjennomgått og godkjent.

Ansvar for innføring av driftssystemer ligger hos rederen. Etablering av driftssystemer i henhold til ovennevnte forskrift vil nødvendigvis ta noe tid. I tillegg til rederiets administrasjon skal det utformes prosedyrer om bord som skal iverksettes og fungere.

Sjøfartsdirektoratet var innforstått med dette og man forutsatte derfor ikke at alle berørte rederier fullt ut hadde innført driftssystemer innen forskriftens ikrafttredelsestidspunkt. I stedet ble det krevd at rederiene innen fristen 1.12.1991 hadde innsendt en tidsplan for etablering av driftssystemet. Dette må være ferdig sertifisert innen 01.01.1996.

Sjøfartsdirektoratets interne faggruppe etter Sea Cat-ulykken anbefalte imidlertid at rederiene omgående igangsatte arbeidet med operasjons- og nødprosedyrer om bord. Prosedyrene skal dekke alle besetningsmedlemmenes oppgaver og ansvarsforhold. I tillegg anbefalte gruppen at det ble utarbeidet beredskapsplan for hvert enkelt fartøy og for rederiet. I denne forbindelse ble det fra næringens side utarbeidet håndbøker som hjelpemiddel i rederienes arbeid. Såvidt utvalget har brakt i erfaring har rederiene etterkommet denne anmodningen.

8.1.2 Mulige forbedringer av driftssystem

Dagens forskrift om driftssystem gjelder kun fartøy med passasjersertifikat på mer enn 100. Dette innebærer at en stor del av dagens hurtigbåtflåte ikke faller inn under forskriftens virkeområde.

Kvalitetsstyringssystem i praksis er et godt redskap for både rederiledelse og ansatte. Innføring av driftssystemer på det enkelte skip vil være avgjørende for å få optimal effekt både med hensyn til effektivisering, risikoforebyggende tiltak og ikke minst håndtering av ulykker.

Rapporten «Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken», se *"NTNF's rapport om sikkerhet på hurtigbåt"* i pkt. 7.2., konkluderer også med at planlagt og systematisk styring av sikkerhetsarbeidet hos rederiene er det viktigste overordnede virkemiddel for å oppnå best mulig sikkerhet på hurtigbåter.

Utvalget har på denne bakgrunn vurdert behovet for å utvide forskriftens virkeområde og foreslår at eksisterende forskrifts virkeområde utvides til å omfatte alle fartøy med passasjersertifikat på 12 eller mer.

8.1.3 Telling av passasjerer

Det er viktig for redningsaksjoner at skipsføreren til enhver tid har oversikt over hvor mange passasjerer som er om bord. Det er i dag ikke noe krav om dette, men i praksis har man på hurtigbåtene en omtrentlig oversikt over hvor mange passasjerer som er om bord. Utvalget går inn for at rederiene utarbeider prosedyrer for sine hurtigbåter som setter føreren i stand til å vite hvor mange passasjerer det er om bord i rimelig tid etter avgang.

8.1.4 Utvalgets konklusjon og anbefaling

Utvalget anbefaler at forskriften om reders driftssystem gjøres gjeldende for alle hurtigbåtredere som opererer hurtigbåter som i henhold til sitt sertifikat kan føre 12 eller flere passasjerer.

Utvalget anbefaler at telling av passasjerer med tanke på redningsaksjoner bør være en del av driftssystemet.

8.2 BEMANNING

8.2.1 Innledning

Sikkerhetsbemanningen er den bemanning skipet må ha for å være sjødyktig, det vil si minimumsbemanning. Dette til forskjell fra driftsbemanning som er den bemanning rederiet finner å bemanne fartøyet med. Restaurasjonspersonellet inngår som oftest ikke i sikkerhetsbemanningen.

Sjøfartsdirektoratet fastsetter sikkerhetsbemanningen på hvert fartøy etter særskilt vurdering i medhold av forskrift av 17. mars 1987 nr. 175 om bemanning av norske skip. Ved fastsetting av bemanningens størrelse og sammensetning legger man til grunn de krav som regelverket fastsetter, så som:

- fartsområde
- fremdriftsmaskineri
- driftsmessige og organisatoriske forhold
- arbeidsordning
- tonnasje
- teknisk standard
- kombinerte stillinger

Dette gir en bemanning som er i tråd med tradisjonell tenking og tradisjonelt regelverk for konvensjonelle skip.

Dagens hurtigbåter varierer i størrelse både med hensyn til fremdriftsmaskineri og passasjerantall. Bemanningen varierer fra 2 – 4 personer. På fartøy med en bemanning på 4 personer vil personellens sammensetning være fører, overstyrmann, maskinsjef og matros. Ved lavere bemanning vil besetningens sammensetning variere mellom fører, overstyrmann, maskinsjef eller fører, maskinsjef, matros eller fører, matros/motorpasser.

Den alminnelige arbeidstid er 8 timer i døgnet, jf. Lov om arbeidstiden på skip av 3. juli 1977 nr. 50, § 3 nr. 1. Departementet kan, etter søknad fra det enkelte rederi for det enkelte skip, gi dispensasjon fra ovennevnte bestemmelse for skip i innenriks rutefart med skiftordning, jf. § 3 nr. 4. Før dispensasjon gis skal det innhentes uttalelse fra det sakkyndige råd, Bemanningsrådet, jf. § 17. Rådet består av representanter for de interesserte organisasjoner og skal bistå Sjøfartsdirektoratet eller vedkommende myndighet ved saker etter nevnte lov. Rådet har delegert myndighet til Sjøfartsdirektoratet i saker som avgjøres etter likebehandlingsprinsippet, dvs. etter modell av tidligere avgjørelser.

Driftsordninger på dagens hurtigbåter er som hovedregel skift. Dette innebærer at arbeidstiden kan gjennomsnittsberegnes over en 12 ukers periode, dog slik at den alminnelige arbeidstid ikke overstiger 56 timer i uken.

8.2.2 Arbeidsoppgaver om bord

Under seilas vil navigatørene, fører og eventuelt overstyrmann, forestå sikker forseiling mellom bestemmelsesstedene. På fartøy som både har fører og overstyrmann forutsettes det som hovedregel at begge skal være på broen. Ved nedsatt sikt, mørke

eller spesielt trange farvann kan navigatørene ikke forlate broen. Navigatørene forutsettes å være farvannskjente, slik at de er uavhengig av kart til daglig. Kartene brukes til planlegging av ruter og konsultering i påkomne tilfeller.

Maskinsjefen har sitt kontrollpanel på broen eller i nærheten av denne, fra hvilket han overvåker maskinen. Hurtigbåter har klassetilføyelse for ubemannet maskinrom, jf. Forskrift av 15. september 1992 nr. 704 om driftsordninger på norske skip § 9 nr. 1 hvilket medfører at maskinisten skal foreta kontroll i maskinrommet hver annen time. For andre skip enn passasjerskip kan perioden mellom hvert tilsyn være inntil 24 timer, jf. § 9 nr. 2. Tiden mellom hvert havneanløp er så kort for hurtigbåter at det ikke ansees som noe problem å gjennomføre nødvendige kontroller i maskinrommet. Utvalget ser heller ingen sikkerhetsmessig problem med at perioden mellom hvert tilsyn i maskinen utvides på hurtigbåter, men må ikke overstige 12 timer.

Overstyrmannen vil i tillegg til navigering, ha oppgaver knyttet til fortøyning ved ankomst/avgang, sikker ombord- og ilandstigning for passasjerene samt arbeid med last. Matrosen er underordnet overstyrmannen og vil delta i de arbeidsoppgaver som nevnt ovenfor. I tillegg forestår matrosen billettering. Restaurasjonspersonalets hovedoppgave er å ivareta passasjerenes komfort, hvilket i praksis ofte er salg fra kiosk om bord. På fartøy med kun en navigatør utføres overstyrmannens tilleggsoppgaver av andre besetningsmedlemmer.

8.2.3 Prosedyrer

Navigatørenes arbeidsoperasjoner vil være avhengig av farvann, værforhold og trafikk tetthet. Ved seilas om natten forutsettes prosedyrene lagt opp slik at minst en av navigatørene har godt nattsyn ved avgang. Den andre navigatøren kan navigere på system som ikke umiddelbart krever nattsyn, for eksempel radar. Ved dagsseilas vil navigatørene veksle på å føre fartøyet hvor det er to navigatører. Ved mørke og nedsett sikt vil det bli holdt utkikk i tillegg til at radarsettene vil være i funksjon. Navigasjonen foregår ofte etter avstander til kjente referansepunkter som er innøvd under tidligere seilaser. For fartøy der det etter bemanningsoppgaven ikke er krav til styrmann, men maskinsjef/dekksmann forutsettes det at en lignende arbeidsdeling blir gjennomført.

Det er normal praksis at maskinsjefen før avgang gjennomgår fremdriftsmaskineriet, de tekniske systemer og utstyr i tilknytning til dette. Blant annet blir bunkers, olje, vann og lensenivå kontrollert. Det blir foretatt kontroll av maskin og hjelpemotor ved at disse startes. Føreren og maskinsjefen kontrollerer forbindelsen mellom bro og maskin og at gear, styring og alarmer fungerer. Under fart blir maskineriet og det tekniske system overvåket av målere som vil gi maskinisten indikasjon på at en feil er under utvikling eller er oppstått. Noen feil kan korrigeres under fart mens andre feil kan medføre at seilassen avbrytes og feilen må utbedres i land. Etter rute-slutt blir maskineriet og de tekniske systemer kontrollert og ettersett slik at det er klart til kjøring neste dag.

8.2.4 Ny arbeidsfordeling/kombinasjonsstillinger

Utvalget har vurdert dagens bemanning på hurtigbåter, deres arbeidsoppgaver og kvalifikasjoner. Hensikten med dette har vært å vurdere om det er mulig å redusere bemanningen på de fartøy der det i dag er krav om to navigatører, samtidig som alle funksjonskrav som dekkes i dag er oppfylt. Det har vært utvalgets forutsetning at en reduksjon av bemanningen ikke må gå ut over sikkerheten. Utvalget har i denne

forbindelse sett på endrede rutiner, tekniske krav, samt endrede kvalifikasjonskrav til bemanningen.

Utvalget har kommet til at på alle hurtigbåter som i dag har en bemanning bestående av fører, overstyrmann, maskinsjef og matros, bør det være mulig å kombinere to offisersstillinger.

Utvalget har kommet frem til to alternativer:

1. Maskinsjefen gis en tilleggskompetanse som navigatør eller navigatøren gis tilleggskompetanse som maskinist.

Med dagens sertifiseringsbestemmelser vil en maskinist i løpet av 1 1/2 år kunne skaffe seg nødvendig tilleggskompetanse til å løse dekksoffiserssertifikat klasse 4. For styrmenn vil det ta noe lengre tid å bli «kombinertoffiser». Dette har sammenheng med fremdriftsmaskineriets høye effekt med tilsvarende krav til høyt maskinistsertifikat. Det forskriftsmessige grunnlag er dermed tilstede for at maskinsjef og overstyrmannsstillinger skal kunne dekkes av samme person, men utdanningstilbudet er ikke tilpasset en «kombinertoffiser» stilling, jf. *"Utdanning, helsekrav og opplæring"* i kap. 9.

Det forutsettes at «kombinertoffiseren» også tar seg av det maskintekniske vedlikehold samt reparasjoner som i dag. Dette må imidlertid ikke føre til at «kombinertoffiseren» får en såvidt lang arbeidstid at hans skikkethet for påfølgende seilas vil være uforenlig med bestemmelsene i forskrift om vakthold på norske skip.

2. To offiserer med full navigatørkompetanse og tilleggskompetanse på alle systemer om bord.

Under normal drift vil disse «kombinertoffiserene» kunne overta de overvåknings- og reparasjonsfunksjoner som hittil har vært tillagt maskinsjefen. Det forutsettes at navigatørene tilføres nødvendig kompetanse for å ivareta disse funksjoner. Dette skal gjøres ved at spesialopplæringen får en tilleggsmodule som gir maskinkompetanse.

Alternativet forutsetter imidlertid at rederiene etablerer en driftsordning med ambulerende maskinister som er ekvivalent til kravet til maskinist i konvensjonen. Disse vil dermed gå om bord utenom fartøyets gangtid og foreta nødvendig maskinteknisk vedlikehold og reparasjoner.

Dette innebærer at de feil maskinisten i dag har vært nødt til å korrigere under fart ikke kan korrigeres på samme måte som før da det mangler fullverdig maskinistkompetanse om bord.

Forutsetningen for begge ovennevnte alternativer er at hovedmaskineriet og det tekniske anlegget blir konstruert etter kravene i *"Forslag til tekniske systemer for fremdriftsmaskineri og navigering"* i pkt. 8.3.2. og at det er et forbedret alarmsystem om bord som nevnt i samme punkt.

Det må utarbeides klare prosedyrer for hvordan arbeidet på broen skal fordeles mellom de to. Under nattseilas, forhold med nedsatt sikt eller trange farvann skal de bruke hver sin uavhengige navigasjonsmetode. Det bør utarbeides et oppsett for risikogradering av seilassen. Det må videre utarbeides prosedyrer for hvordan sikkerheten opprettholdes på alle risikonivåer under seilassen. Det må ikke være tillatt for navigatørene å forlate broen under seilas i trange farvann eller under forhold med høy navigasjonsmessig risiko. Dette må kun være tillatt i farvann hvor det er liten navigasjonsmessig risiko. Hvis det ved alarm må foretas nærmere undersøkelser i maskinrommet og det dermed bare blir en navigatør igjen på broen, skal farten reduseres eller fartøyet stoppes helt. Slike rutiner må innarbeides i rederienes driftssystemer.

8.2.5 Broprosedyrer for mindre fartøy

På hurtiggående fartøy hvor det kreves bare en navigatør og et besetningsmedlem om bord mener utvalget at normalt skal begge være på broen under seilas. Dog kan det ved kaianløp og under forhold med lav navigasjonsmessig risiko være forsvarlig å forlate broen for en kortere periode. Under seilas i trange farvann eller under forhold med høy navigasjonsmessig risiko er det ikke tillatt å forlate broen.

8.2.6 Utvalgets konklusjon og anbefaling

Utvalget anbefaler at perioden mellom hvert tilsyn i maskinen utvides på hurtigbåter, men må ikke overstige 12 timer.

Utvalget anbefaler at på hurtigbåter med fører, maskinsjef, overstyrermann og matros kan offisersbemanningen reduseres til fører og «kombinertoffiser». «Kombinertoffiser» er en skipsoffiser som utfører flere oppgaver enn det som tradisjonelt ligger innenfor de forskjellige offiserskategoriers arbeidsområde i dag. Driftsgrunnlaget kan på den måten styrkes samtidig som sikkerheten opprettholdes. Sikkerhetsbemanningen blir likevel fastsatt av Sjøfartsdirektoratet.

Det forutsettes innføring av det nye tekniske system som er skissert i "[Forslag til tekniske systemer for fremdriftsmaskineri og navigering](#)" i pkt. 8.3.2. med automatisk overvåkning av hovedmaskineri og de øvrige tekniske systemer om bord.

Kompetanse som «kombinertoffiser» kan oppnås ved

1. at maskinisten gis tilleggsutdanning tilsvarende dekksoffisersertifikat klasse 4 eller
2. at styrmannen gis tilleggsutdanning som maskinist eller
3. at navigatørene gis en spesialopplæring som gir nødvendig maskinkompetanse. Innholdet av denne spesialopplæringen forutsettes utredet og fastsatt av Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet og Sjøfartsdirektoratet i samarbeid med organisasjonene og næringen. Dette alternativ forutsetter en driftsordning med ambulerende maskinist i land.

Hensikten er å opprettholde kompetansen om bord for å takle kritiske hendelser med hovedmotoren og det tekniske anlegget. Det må utarbeides prosedyrer for hvordan sikkerheten opprettholdes på alle risikonivå under seilasen.

8.3 TEKNISKE SYSTEMER

8.3.1 Dagens tekniske system

System for fremdrift

I dag er fremdriften av hurtigbåter helt basert på dieselmotorer med en motor i hvert skrog. En-skrogsbåter har også vanligvis to motorer. I fremtiden kan gassturbiner komme til å erstatte dieselmotorene p.g.a. større ytelse, større driftssikkerhet og lavere vekt. Overføringen fra fremdriftsmaskineriet til propeller eller vannjet går via gear. Omdreiningene på motoren reguleres direkte over motorens regulator enten elektronisk eller med kabel (mekanisk), det samme gjelder for gear inn/ut koblingen. Propelldrift kan være faste propeller, da endres dreieretningen av disse over gearet, eller de kan være vribare. Brukes propeller er skipet utstyrt med ror. Vannjet er det mest vanlige fremdriftssystem på større hurtigbåter. All manøvrering og styring foregår ved å forandre retningen på strålen. Alle kontrollfunksjoner for fremdriftssystemet utføres fra broen med hendler eller en Joystick for hvert anlegg. Motorene startes lokalt fra maskinrom eller ved fjernstart fra broen.

System for kraftforsyningen

Hovedkraftforsyningen om bord går via dieselmotorer tilkoblet en generator som igjen leverer strøm, 380 volt eller 230 volt til en elektrisk fordelingstavle. Mindre båter har kun 24 volt over batterier som blir ladet over dynamoer påhengt hovedmotorene. All overvåking, alarmer og navigasjonshjelpemidler som radar, gyro, lanterner etc. taes ut fra 24 volts batterier ladet over ladelikerettere med strøm fra nettet. Det samme gjelder radioen og VHF, men fra eget batteri.

System for alarm og overvåking

Disse systemene har som oppgave å overvåke de tekniske systemer, det være seg fremdriftssystem, system for kraftforsyning, styresystemet, lensing etc. og gi alarm når noe er galt, alt etter de trykk/temperatur og alarmpunkter de er innstilt på samt ved elektroniske feil i alarmsystemet, ved feil på kort i elektronikken og ved spenningssvikt til gear, styresystemer etc.

Alarmer gir enkeltvis indikering ved feil, med lys og lydsignal på instrumentpanel/-alarmpanel på broen. I maskinrommet vises alarm ofte ved et roterende eller blinkende lys.

Styresystemet

Normalt har hurtigbåter følgende tre systemer for styring:

1. Hovedstyresystem
2. Nødstyresystem
3. Nødkjøring fra maskinrommet

Hovedsystemet og nødstyresystemet har tilbakemelding over instrumenter på broen at manøver/styrefunksjonene er utført og at ror/vannjet/propeller står i den ønskede posisjon som hendlene allerede viser på broen.

Overvåkingssystemer

Maskinrommet overvåkes på de fleste båtene av TV-kamera til skjerm på broen. Brann overvåking av fartøyet foregår ved røyk-, varme- eller flammedetektorer plassert på aktuelle steder om bord og med alarmpanel på broen.

Systemer for kontroll av passasjerkomfort

Alle typer hurtigbåter kan utstyres med et såkalt MDS (Motion Damping System) for å øke komforten om bord. Systemet består av finner plassert forut på hvert skrog. Finnene er hydraulisk styrt og styres etter signaler fra sensorer som måler stamping og rulling. Båten styres opp og ned ved hjelp av finnene for å minske bevegelser fra bølger.

Luftputekatamaranene har såkalt RC (Ride Control) for å få best mulig komfort. Dette er en elektronisk enhet som får signaler fra sensorer plassert i luftputen. RC styrer hydrauliske spjeld som slipper ut overflødig luft. RC fjerner krappe bevegelser i båten.

Stabiliteten (komforten for passasjerene) på hydrofoilbåter oppnås ved at foilene er utstyrt med flaps i akterkant som styres ved hjelp av hydraulisk elektronisk overvåkingssystem FCS (Flight Control System).

8.3.2 Forslag til tekniske systemer for fremdriftsmaskineri og navigering

Dersom det skal være mulig å redusere bemanningen om bord i hurtigbåter må det settes nye forbedrede krav til de tekniske systemer. Først og fremst må alarmsystemet konstrueres slik at det normalt ikke krever kontinuerlig overvåking. Videre må de tekniske systemer bygges opp slik at en feil ikke fører til uakseptable konsekvenser. Dette kan gjøres ved at:

- Redundante systemer installeres i den utstrekning det er nødvendig for å opprettholde manøverevnen og sikker drift av fartøyet etter enkeltfeil.
- Regulerings-, alarm- og sikringssystemene må bygges slik at virkningen av enkeltfeil ikke kan forplante seg fra et system til et annet.
- Systemene må konstrueres slik at sannsynlige feil ikke skal føre til en kritisk feiltilstand (feil til sikkerhet).
- To separate maskinrom/to fremdriftssystemer skal konstrueres slik at enhver feil i ett maskinrom ved et fremdriftssystem ikke setter det andre ut av drift.

Fjernmanøvrering fra bro

- Ved fjernstyring må operatøren få en kontinuerlig tilbakemelding om virkningen av sine operasjoner.
- Maskineriet skal bare kunne fjernstyres fra ett sted om gangen.
- For anlegg med vribar propell skal propellerstigning og motorturtall indikeres på bro. For anlegg med vannjet skal dysenes posisjon og motorturtall indikeres på bro.
- Fremdriften av fartøyet skal kunne nødstoppes med et system uavhengig av fjernmanøversystemet.

Alarmsystem

- Alarm kreves for indikasjon på unormale tilstander når konsekvensen av feilen er kritisk dvs. tilstander som tidligere ikke har gitt alarm, men som har vært overvåket av maskinisten. Dette vil kreve datalogikk i tillegg til vanlig alarmsystem.
- Alle alarmtilstander og indikasjon på alarm i maskinrommet skal utløse alarm på broens styrepanel. Alarmpanelet må være logisk og ergonomisk for å minimalisere risikoen for menneskelige feil.

Individuell alarm kreves for:

- Automatisk stopp av fremdriftsmaskineriet
- Feil ved alarmsystemet
- Feil ved fjernmanøversystemet

Sikringssystem for hovedmaskineri

Automatisk sikringssystem må kreves for farlige tilstander som kan utvikle seg så raskt at de ikke kan avverges manuelt, som f.eks. stopp av maskineriet, ved rusing og ved lavt smøreoljetrykk.

Sikringstiltak mot brann i maskinrommene

- Det må sørges for effektiv skjerming av *alle* brennoljerør under trykk, separatorene o.l., slik at oljesprut og lekkasje ikke kan nå varme flater, elektriske motorer o.l.

- Branndetektorer må monteres i maskinrommet slik at alle områder hvor brann kan tenkes oppstå er effektivt dekket.

Komponenter

Maskininstrumentene og instrumentene for andre tekniske systemer om bord montert på broen skal være slik at bare unormale tilstander vises dvs. alarm og indikasjoner på alarm. Dersom det ikke vises noe på skjermen er følgelig alt normalt i maskinrommet og med alle øvrige tekniske systemer om bord.

8.3.3 Forslag til broløsninger og instrumentering/standardisering

Instrumentering og broløsning må være utformet slik at hurtigbåtførere og «kombinertoffiser» får en gjenkjennelseeffekt ved skifte av båt. For å oppnå dette må en ha en plassering av betjeningshendler og instrumenter som er standardisert. Med et standardisert bro/instrumenteringsarrangement vil en lettere kunne standardisere opplæring slik at det ikke er behov for så stor grad av spesialopplæring ved skifte av båt.

Standarder på bro er viktig rent sikkerhetsmessig slik at man i en nødsituasjon automatisk vet hvor de nødvendige betjeningshendler er plassert. Videre er det viktig på et objektivt grunnlag å finne frem til de beste løsninger hva angår plassering, utstyr, ergometri, utsikt fra broen osv.

Standard broløsning må ha plass til en person som er under opplæring.

8.3.4 Utvalgets konklusjon og anbefaling

Dersom de tekniske systemer blir konstruert som nevnt under "*Forslag til tekniske systemer for fremdriftsmaskineri og navigering*" i pkt. 8.3.2. vil det ikke lenger være nødvendig å overvåke instrumenteringen for hovedmaskineriet og de øvrige tekniske systemer om bord under drift.

Automatikken vil hele tiden passe hovedmaskineriet og de øvrige tekniske systemer. Ved indikasjon på at noe er galt vil man få alarm. «Kombinertoffiseren» vil da håndtere den tekniske alarmtilstanden dvs. forebygge eventuelle ulykker, om mulig rette feil ved maskineriet og de øvrige tekniske systemer om bord og farten reduseres eller fartøyet stoppes.

KAPITTEL 9

Utdanning, helsekrav og opplæring**9.1 DAGENS SERTIFIKATKRAV***Generelt*

Det finnes i dag ingen særskilte sertifikatkrav for hurtigbåtbesetning. Det er de samme forskriftene for konvensjonelle skip som også gjelder for sertifikater for besetningen på hurtigbåter. Sertifikatkravene finnes i følgende forskrifter:

- Forskrift av 22. august 1989 nr. 822 om sertifikater for skipsførere og styrmenn.
- Forskrift av 22. august 1989 nr. 823 om sertifikater for skipsmaskinister.
- Forskrift av 1. juli 1987 nr. 582 om kvalifikasjonskrav for ikke sertifikatpliktig personell på norske skip.

Norge har ratifisert IMO konvensjonen om generelle normer for opplæring, sertifikat og vakthold for sjømenn (STCW-78 konvensjonen) og den er innarbeidet i ovennevnte forskrifter.

Navigatører

I forskrift om sertifikater for skipsførere og styrmenn er sertifikatkravet fastsatt på grunnlag av fartøyets tonnasje og dets fartsområde. Dette gjør sitt til at sertifikatkravene til navigatører på hurtigbåter er lave. Det er derfor tatt inn en særbestemmelse om at dekksoffiser klasse 4 er den laveste sertifikatklassen for navigatører på hurtigbåter ansatt etter 1.1.1992. Videre stilles det i § 3A nr. 5 krav om særskilt sertifikat eller påtegning i sertifikatet om at navigatøren har gjennomgått godkjent opplæring og avlagt prøve som kvalifiserer til denne stillingen.

Maskinister

I forskrift om sertifikater for skipsmaskinister er kravet til sertifikat knyttet til størrelsen av skipets fremdriftsmaskineri. For maskinister på hurtigbåter betyr dette at kravene til sertifikatet er høyt fordi hurtigbåter har maskiner med svært høy ytelse. Sjøfartsdirektoratet kan etter en konkret vurdering redusere eller frita for sertifikatkravet på skip i fart nær kystlandet eller på skip i beskyttet farvann, jf. § 2 nr. 3. De aller fleste hurtigbåter trafikkerer fartsområder som er nær kystlandet, jf. forskrift av 4. november 1981 nr. 3793 om fartsområder.

Underordnet besetning

For underordnet besetning er det ikke noe krav om opplæring eller utdanning som gir sertifikat.

9.2 HELSEKRAV

Hurtigbåttrafikk foregår i store hastigheter under skiftende vær og lysforhold, og i tildels vanskelig farvann. Dette stiller store krav til navigatørens helse. Det er derfor viktig at kravene til helse og legeundersøkelsen for denne gruppen tar hensyn til dette. For resten av besetningen skiller ikke hurtigbåtdrift seg fra annen skipsfart på en slik måte at det er behov for spesielle helsekrav.

Utvalget er kjent med at Sjøfartsdirektoratet for tiden gjennomgår forskriften om legeundersøkelse av arbeidstakere på skip av 3. februar 1986 nr. 237 for å vurdere særlige helsekrav for hurtigbåtnavigatører.

Sjøfartsdirektoratet vurderer en rekke tiltak som bl.a. årlig helseundersøkelse for alle hurtigbåtnavigatører, ikke bare de over 50 år. I tillegg blir det vurdert å innføre egne krav til syn for å unngå problemer ved hurtig skifte mellom radar og/eller instrumentering – og utsikt fremover i farleden. Synsprøven skal være en obligatorisk del av den årlige helseundersøkelse. Direktoratet undersøker også muligheten for å gjennomføre en test for mørkesyn.

Siden hurtigbåtnavigatørene kan komme opp i stressede arbeidssituasjoner er det viktig at det gjennomføres grundige undersøkelser for eventuelle hjertelidelser. Tretthet og søvnproblemer påvirker sikkerhet og persepsjon i motorikk og god simultankapasitet i stressede situasjoner. Hurtigbåtnavigatørens arbeidssituasjon bør derfor være kjent for legen. Dette gjelder forhold som bl.a. reiserutens lengde og karakter, hviletid mellom turer og skiftordninger.

Utvalget ser positivt på det arbeidet som Sjøfartsdirektoratet har igangsatt for å få tilpassede helsekrav til hurtigbåtnavigatørene. Utvalget vil anbefale at Sjøfartsdirektoratet gir høy prioritet til slutføring av arbeidet med å utrede helsekrav. Dette er en viktig del av sikkerhetsarbeidet.

9.3 DAGENS UTDANNINGS, OPPLÆRINGS- OG TRENINGSKRAV

Navigatører

Reglene for utdanning, opplæring og trening av førere og styrmenn på hurtigbåter ble endret høsten 1992 ved at det ble inntatt en særbestemmelse om at dekksoffiser klasse 4 nå er den laveste sertifikatklasse for navigatørene. Endringene kom på bakgrunn av sterke anbefalinger fra den faggruppen som hadde vurdert Sea Cat-ulykken.

Kravene til dekksoffiserssertifikat klasse 4 er videregående kurs II, nautisk linje av 1 års varighet. Kursets innhold skal svare til STCW-1978, regel II/4, nr. 3 med bilag. Det er krav om 3 års fartstid, hvorav 2 år kan være spesialopplæring.

For dekksoffiserssertifikat klasse 3 er det i tillegg til ovennevnte krav om et 1/2 årig skipperkurs. Fartstiden utvides med krav om 1 1/2 år som ansvarshavende vakt-offiser på sjøgående skip. Annen godkjent relevant maritim tjeneste kan redusere kravet til fartstid.

For dekksoffiserssertifikat klasse 2 er det to utdanningsveier. Med 9 årig grunnskole kommer videregående kurs III i tillegg, eller 2 årig maritim høyskole, nautisk linje. Med videregående 3 årig allmennfaglig skole kommer 2 årig maritim høyskole i tillegg.

For dekksoffiserssertifikat klasse 1 er det kun en utvidelse av fartstiden til 3 år som ansvarshavende vakt-offiser på skip over 200 tonn i utenriks fart eller annen likeverdig godkjent fartstid på skip over 200 tonn i utenriks fart.

I tillegg til nytt sertifikatkrav er rederier som driver trafikk med hurtiggående fartøy pålagt å legge frem en opplæringsplan for navigatørene. Opplæringen skal omfatte broprosedyrer og operativ trening for de ulike skip og det farvann skipet skal trafikkere. Det skal tas hensyn til at seilas skal kunne foregå både i dagslys, i mørke og i perioder med dårlig vær. I tillegg skal nødprosedyrer integreres i treningsprogrammet. Hurtigbåtkodens kap. 17 nr. 2 skal være retningsgivende for opplæringen. I tillegg skal det utarbeides en plan for retrening hvert annet år.

Dagens regelverk innebærer at samtlige navigatører som i dag er i tjeneste på hurtigbåt skal gjennomgå en tilleggsopplæring som skal bestå av teori og praksis. Etter fullført opplæring skal navigatørene avlegge en teoretisk/praktisk prøve. Ved

bestått prøve vil navigatørene få en påtegning i sine sertifikater som kvalifiserer til tjeneste på hurtigbåter.

Rederiene er ansvarlig for utviklingen av opplærings- og treningsprogrammet, samt å gjennomføre opplæring og trening av samtlige hurtigbåtnavigatører. I tillegg er rederiene pålagt å oppnevne og utdanne egne instruktører som skal ha ansvaret for den rederiinterne opplæringen. Sjøfartsdirektoratet skal godkjenne opplæringens innhold og vil gjennom teoretiske og praktiske prøver godkjenne navigatørene og gi påtegning i sertifikatene.

RLF (Rederienes Landsforening) og HRF (Hurtigbåtenes Rederiforbund) har i samarbeid med MARINTEK, Sjøforsvaret og Braathen SAFE utviklet et opplæringsprogram for hurtigbåtnavigatører i samsvar med ovennevnte bestemmelser. Kurset er sammensatt av to deler. Del I Ledelse og kommunikasjon om bord (LKO) og Del II Teknisk/operativ kurs (TOK). Målsetningen ved LKO-kurset er å gi deltakerne en grunnleggende forståelse for viktigheten av god kommunikasjon for å utnytte alle tilgjengelige ressurser for å foreta en trygg personbefordring. Målsetningen med TOK-kurset er å gi deltakerne bedre innsikt og forståelse for fartøystypens særegenheter, så som stabilitet, fartøyets egenskaper og begrensninger, bruk av navigasjonsinstrumenter, herunder muligheter og begrensninger, samt broprosedyrer under normal drift og ved nødsituasjoner.

Samtlige hurtigbåtnavigatører, erfarne, uerfarne og de rederioppnevnte instruktørene, skal gjennomgå ovennevnte kurs.

I tillegg til ovennevnte kurs skal det i det enkelte rederi gjennomføres «on the job»-trening hvor bl.a. farvanns- og fartøystrening inngår. Denne treningen inngår som endel av rederienes driftssystemer og skal tilpasses det enkelte rederi's behov. Hovedvekten blir lagt på farvannet fartøyet opererer i og fartøystype.

Utsjekking blir foretatt av rederiets instruktør etter avholdt kurs og praktisk opplæring. Instruktøren vil kontrollere at den enkelte navigatør er egnet til jobben som hurtigbåtnavigatør.

Retrening, i det enkelte rederi, skal etter gjeldende forskrifter foretas hvert annet år.

Maskinister

Sertifikatkravene som gjelder for utdanning-, opplæring- og trening for maskinister, finnes som omtalt under "*Dagens sertifikatkrav*" i pkt. 9.1 i forskrift av 22. august 1989 nr. 823 om sertifikater for skipsmaskinister. Forskriften gjelder generelt for skipsmaskinister på alle typer skip og har ingen spesialregler for maskinister på hurtigbåter.

Kravet for å bli maskinoffiser klasse 4 er videregående kurs II og minst tre års relevant opplæring, hvorav minst 2 års verkstedteknisk opplæring.

For å bli maskinoffiser klasse 3 kreves det i tillegg 2 årig videregående kurs og 1 års godkjent praksis som ansvarshavende maskinoffiser.

Kravene til maskinoffiser klasse 2 er videregående kurs III eller maritim høyskole og 2 års fartstid som maskinoffiserassistent eller maskinoffiser.

Tilleggskravene for å bli maskinoffiser klasse 1 er lengre fartstid, minst 3 år.

Underordnet besetning

Se under "*Dagens sertifikatkrav*" i pkt 9.1.

9.4 NYTT UTDANNINGSSYSTEM

Dagens krav til utdanning for besetningen på hurtigbåter er ikke spesielt tilpasset hurtigbåtens behov. Ved en gjennomgang av ulykker i Norge og Hong Kong de siste 10 år viser det seg at ca. 70% av alle ulykker og uhell skyldes menneskelige faktorer som fordeler seg slik: -plutselig sykdom 5%, - selvtilfredshet 20%, - mangel på disiplin 25%, - gal vurdering og manglende kommunikasjon/samarbeid 50%.

Det er derfor naturlig å se på hva som kan gjøres for å bedre dagens utdanningssystem. Det er viktig at det utvikles en felles norsk standard for utdanning og retrening av hurtigbåtbesetningen. Det vil si at det utover grunnutdanningen utvikles kurs for spesialopplæring, fartøystype og farvannstrening og retrening. Utdanningen må tilpasses dagens og fremtidens krav til navigatører og maskinister.

Som det fremgår av "*Ny arbeidsfordeling/kombinasjonsstillinger*" i pkt. 8.2.4. og "*Utvalgets konklusjon og anbefaling*" i 8.2.6. anbefaler utvalget en kombinasjonsstilling. Utvalget vil beholde dagens krav til sertifikater for maskinist og styrmann og bygge videre på dette.

For at en sertifisert maskinist skal kvalifisere seg til «kombinertoffiser» foreslår utvalget en 6 måneders tilleggsutdanning tilsvarende navigatør av klasse 4. Hensikten med den utdannelsen er å gjøre maskinisten i stand til å navigere sammen med føreren under normale forhold og å overta navigeringen hvis føreren får et illebefinnende.

For at en sertifisert styrmann skal kunne kvalifisere seg til kombinertoffiser kan han ta tilleggsutdanning som maskinist.

Alternativt kan navigatørene gis en særskilt opplæring som gir nødvendig maskinkompetanse. Innholdet i denne spesialopplæringen forutsettes utredet og fastsatt av Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet og Sjøfartsdirektoratet i samarbeid med organisasjonene og næringen. Dette alternativet forutsetter en driftsordning i rederiet med en ambulerende maskinist. Hensikten med tilleggsutdannelsen til navigatørene er å gi de tilstrekkelig kunnskap til å kunne takle kritiske hendelser med hovedmotor og tekniske anlegg som kan føre til ulykker under fart.

Navigatører

Spørsmål om en økning av sertifikatkravene for navigatører, fra dekksoffiserssertifikat klasse 4 til klasse 2, har vært reist. Utvalget anser at dagens sertifikatkrav med tilleggsopplæring gir en fullt ut sikkerhetsmessig forsvarlig utdanning.

For hurtigbåtnavigatører som ikke har operert om bord på hurtigbåt de siste 5 år vil det være naturlig at det var krav til retreningskurs som skissert under "*Dagens utdannings, opplærings- og treningskrav*" i pkt. 9.3.

Utvalget mener at «kombinertoffiseren» må gjennomgå samme spesialopplæring som allerede er innført for navigatørene om bord.

Underordnet besetning

Ved innføringen av forskrift av 1. juli 1987 nr. 582 om kvalifikasjonskrav for ikke sertifikatpliktig personell er det krav om at besetningsmedlemmet må ha gjennomgått beredskapsopplæring som omfatter førstehjelp, personlig overlevelsesteknikk og brannslukking, jf. § 3. Kravet er begrenset til skip over 500 tonn eller skip som er i utenriksfart. Da hurtigbåter som regel har lavere tonnasje og ikke går i utenriksfart vil de i liten grad bli berørt av forskriften.

Utvalget er av den oppfatning at underordnet besetning har en viktig funksjon ved beredskapssituasjoner og anbefaler at forskriften blir gjeldende for ikke sertifikatpliktig besetning på hurtigbåter med passasjersertifikat. Utvalget anbefaler at

Sjøfartsdirektoratet, sammen med næringen tilpasser en slik beredskapsopplæring til hurtigbåtdrift.

9.4.1 Spesialopplæring og trening for hurtigbåtnavigatører

De strakstiltak som ble iverksatt etter Sea Cat-ulykken om spesialopplæring og trening av hurtigbåtnavigatører har nå fungert siden høsten 1992. Utvalget mener at ordningen bør evalueres etter en viss tid.

Spesialopplæringen bør være basert på standard broløsning, instrumentering og alarmsystem. Verftsindustrien bør stå for opplæringen i fartøyet mens rederiene må lage systemet for farvannstrening og retrening. I tillegg må det være spesialopplæring i å takle vanskelige forhold og kritiske situasjoner som kan oppstå. I standard broløsning må det inngå et ekstra stol-sete for bruk ved «on the job training». Alle involverte parter bør samarbeide for å lage en rasjonell pakkelsesløsning som bygger på de offisielle minimumskrav til sertifikatene. Pakkeløsningen på opplæring kan være et positivt element i eksportsammenheng som kan selges sammen med fartøyet, jf. "*Utvalgets konklusjon og anbefaling*" i pkt. 14.2.

9.4.2 Simulatortrening

Vanlige skipssimulatorer er ikke egnet for hurtigbåter.

Utvalget har vurdert bruk av simulator opp mot dagens opplæringssystem. Utvalget har i sin vurdering av hurtigbåtsimulatorer gjort bruk av de erfaringer som Sjøfartsdirektoratet har høstet samtidig som utvalget har hatt møter med flere fagmiljøer for å få deres synspunkter om nytten av hurtigbåtsimulator.

Utvalget har ellers merket seg at luftfartsmyndighetene ikke har krav om at opplæringen av flybesetningen, eller deler av denne, skal foregå i en flysimulator, men at alle store og seriøse selskaper driver simulatortrening av sine flygere for å gi de best mulig trening i å mestre kritiske situasjoner.

Utvalget har kommet til at generell farvanns- og navigasjonstrening foregår best om bord, og kan ikke erstattes av simulatortrening. Utvalget er imidlertid kjent med at det arbeides med slike planer, men har ikke funnet å anbefale at det etableres en spesiell hurtigbåtsimulator.

9.5 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Utvalget er fornøyd med den tilleggsopplæring som ble etablert etter Sea Cat-ulykken og ser ingen grunn til å komme med ytterligere krav, jf. "*Dagens utdannings, opplærings- og treningskrav*" i pkt. 9.3.

Et endelig utdanningsopplegg for «kombinertoffiserer» må utredes nærmere.

Utvalget anbefaler at forskrift av 1. juli 1987 nr. 582 om kvalifikasjonskrav for ikke sertifikatpliktig personell endres slik at kravet om beredskapsopplæring blir gjeldende for ikke sertifikatpliktig besetning på hurtigbåter med passasjersertifikat.

Utvalget anbefaler at Sjøfartsdirektoratet gir høy prioritet til slutføring av arbeidet med å utrede helsekrav for hurtigbåtnavigatører.

Utvalget mener at spesialopplæring og trening av hurtigbåtnavigatører som ble etablert etter Sea Cat-ulykken, og som har fungert siden høsten 1992, bør evalueres etter en viss tid.

KAPITTEL 10

Navigasjonssystemer**10.1 MYNDIGHETSANSVAR**

Fiskeriministeren er ansvarlig for norsk politikk hva angår navigasjon. Fiskeridepartementet koordinerer sivile navigasjonsspørsmål.

Fiskeridepartementets mål og hovedoppgaver i forbindelse med kystforvaltningen er å sikre at ferdsele i åpne farvann, langs kysten og i fjordene kan skje under betryggende forhold. Departementet skal også samordne planer for sivil radionavigasjon og posisjonsbestemmelse og utforme retningslinjer for navigasjonspolitikken.

Kystdirektoratet er Fiskeridepartementets utøvende organ for oppgavene nevnt ovenfor. I tillegg driver Forsvarets tele- og datatjeneste og Teledirektoratet radionavigasjonssystemene CONSOL, DECCA, LORAN-C og OMEGA. Fiskeridepartementet har oppnevnt Statens Kartverk til norsk sivilt kontaktpunkt for informasjon om GPS (Civil GPS Service). I faglige spørsmål som gjelder bruk av GPS til navigasjonsformål er Kartverket underlagt Fiskeridepartementets instruksjonsmyndighet.

10.2 SKIPSFARTENS BEHOV

Skipsfartens krav til navigasjonssystemers nøyaktighet varierer med avstand fra land og «farer». Spesielle krav stilles i nærheten av oljerigger, i visse havneinnløp, til kanalfart og til skipstrafikk på strekninger med særlig høy trafikk eller fare for miljøskader.

10.3 DAGENS KRAV TIL NAVIGASJONSHJELPEMIDLER OM BORD

Kravene til navigasjonshjelpemidler er hjemlet i forskrift om navigasjonshjelpemidler og bro-, styrehus og radioarrangementer for skip av 15. september 1992 nr. 701. Forskriften gjelder for alle typer skip. Bestemmelsene som gjelder for hurtigbåter bygger på hurtigbåtkoden, se "*Internasjonale regler*" i pkt. 2.2.

Selv om kravene til navigasjonshjelpemidler på hurtigbåter er i samme forskrift som for andre skip er det strengere krav til navigasjonshjelpemidler om bord i hurtigbåten enn i andre fartøy. Bakgrunnen for dette er de store hastigheter som hurtigbåter kan oppnå og at de ofte trafikkerer i trange og vanskelige farvann. For hurtigbåter gjelder kravene til navigasjonshjelpemidler uansett størrelse på fartøyet, fartsområde eller antall passasjerer, mens kravene for konvensjonelle skip i hovedsak er knyttet til fartøyenes størrelse.

For eksempel er det radar og gyroplikt for alle norske hurtigbåter uansett størrelse, mens det for laste- og passasjerskip bare er radar- og gyroplikt for skip som er 500 tonn eller mer som er bygget 1. september 1984 eller senere og skip på 1600 tonn og mer som er bygget før 1. september 1984. Videre krever forskriften at hurtigbåter som er bygget etter 1. november 1992 skal ha et gyrokompassanlegg i tillegg til magnetkompassanlegg som er spesielt egnet for fartøystypen.

I tråd med hurtigbåtkoden er det også krav til et farts- og distansemåleranlegg og dybdemåleranlegg. Bestemmelsen om gyrokompassanlegg er i dag et norsk særkrav.

Forskriften setter krav til at navigasjonsutstyret tilfredsstillende de tekniske standarder som er utarbeidet av IMO.

Sjøfartsdirektoratet har gjennom IMO arbeidet aktivt for å bedre reglene om navigasjonshjelpemidler om bord i hurtigbåter i forbindelse med revisjon av hurtigbåtkoden, og har blant annet fått gjennomslag for følgende forslag:

- Gyrokompassanlegg, i tillegg til et magnetkompass, på hurtigbåter som er sertifisert til å frakte 100 passasjerer eller mer. Nåværende kodekrav er at hurtigbåter bare er pliktig til å føre et magnetkompass.
- To radaranlegg på hurtigbåter på 500 brt. og derover eller hurtigbåter som er sertifisert til å frakte 450 passasjerer eller mer. Sjøfartsdirektoratets forslag var at hurtigbåter på 100 brt. og derover eller hurtigbåter som er sertifisert til å frakte 100 passasjerer eller mer skulle være utstyrt med to radaranlegg.
- Elektronisk posisjoneringssystem når dette er tilfredsstillende utbygget. (f.eks. GPS)
- Nattsiktutstyr, når de operasjonelle forhold rettferdiggjør anskaffelsen av slikt utstyr.
- Svinghastighetsindikator og rorvinkelindikator.
- Lyskaster som kan opereres fra styrehuset.
- Automatisk selvstyrer.

Sjøfartsdirektoratet har også fremmet forslag om innføring av elektroniske sjøkartsystem på hurtigbåter (Electronic Chart Display and Information System, ECDIS). Dette fikk direktoratet ikke gjennomslag for.

Sjøfartsdirektoratet har videre arbeidet aktivt i IMO for å bedre forholdene når det gjelder broarrangement og har blant annet fått gjennomslag for følgende forslag:

- Konkrete bestemmelser om fri sikt i horisontal retning fra navigatøren(e)s plass(er), forover, til siden og akterover.
- Konkrete bestemmelser om fri sikt til havflaten.
- Konkrete bestemmelser om tillatte blindsektorer som hindrer fri sikt fra navigatøren(e)s plass(er).
- Bestemmelser som logisk og hensiktsmessig plassering av instrumenter og utstyr som er nødvendig for manøvrering, navigering og kommunikasjon.
- Bestemmelser om sikkerhetstiltak og tillatt støynivå i styrehuset.
- Bestemmelser om begrensning av sjenerende lys/reflekser i styrehuset.

10.4 RADIONAVIGASJONSSYSTEMER

Behovet for navigasjonshjelpemidler kan dekkes av bakkebaserte eller satelittbaserte radiostedfestingssystemer.

De systemer som i dag er i mer eller mindre utstrakt bruk i norske farvann er

- Maritime radiofyr
- Decca
- Consol
- Omega
- Loran-C
- Transit
- GPS

Decca er i dag det almenne norske tilbud for radionavigasjon. Utenfor Deccas rekkevidde nytter brukere i norsk interesseområde Transit, Loran-C og i mindre grad Omega. GPS nyttes innen sjøkartlegging og oljeindustri til havs. GPS tas også i stadig økende grad i bruk av skipsfarten for navigasjonsformål.

Norske myndigheter har funnet at det ikke er tilrådelig å satse kun på ett system for radionavigasjon, og har derfor, etter lange drøftinger såvel nasjonalt som internasjonalt, besluttet å ta del i det nordvest-europeiske samarbeidet om oppbygging og drift av et sivil Loran-C system. Dette systemet forventes å gi mye høyere nøyaktighet enn det eksisterende Loran-C gir i norske farvann i dag.

10.5 FARLEDSOPPMERKING

Oppmerking av farleder i Norge gjennomføres i samsvar med det internasjonale merkesystemet, som omfatter alle faste og flytende merker med unntak av sektorlys og overrettlinjer. I dette systemet er det 5 typer merker som kan benyttes i hvilken som helst kombinasjon. Utover dette benyttes i stor utstrekning oppmerking ved hjelp av varder, båker og jernstenger.

Lov om Havner og farvann m.v. (8. juni 1984 nr. 51) gir Kongen (Fiskeridepartementet forsåvidt gjelder enkeltvedtak) myndighet til, av hensyn til rikets sikkerhet, trafikkavviklingen og almene miljøhensyn, å fastsette forskrift eller treffe enkeltvedtak om bruk eller forbud mot bruk av avgrensede farvann og om tillatelse til bruk på nærmere vilkår, samt fastsette forskrift eller treffe enkeltvedtak om trafikkregulering, herunder trafikkseparering og fartøyers største tillatte fart, og om kommuners myndighet til å treffe slike vedtak innen havnedistrikt.

Det finnes i dag forskrifter om bruk av innseilingen til havneterminalen på Kårstø, Rogaland, innseilingen til havnedistriktene i Grenland, Telemark/Vestfold og til innseilingen til havneterminalene Sture og Mongstad, Hordaland.

10.5.1 Dagens oppmerking langs kysten

Karakteren til et fyrlys må velges ut fra dets funksjon, noe som kan begrenses av energitilgangen enkelte steder. Bruk av solenergi, kombinert med lyspærer med relativt stort lysutbytte, har muliggjort tilfredsstillende konvensjonell oppmerking av hurtigbåtleder til en akseptabel kostnad.

Norge har ikke, i motsetning til mange andre land, restriksjoner på bruk av hurtigbåter i mørke/om natten. Fyr og merker må derfor kunne nyttes også under disse forhold.

Om natten viser farger og rytmen på lyset betydningen av hjelpemiddelet. I det internasjonale merkesystemet benyttes rødt, grønt, hvitt og gult lys. Det er vurdert som uheldig å bruke fast lys, da dette lett kan forveksles med navigasjonslys på fartøyer og kan være vanskelig å skille ut mot eventuell bakgrunnsbelysning. I tillegg skal fyrbelysningen ikke virke blendende.

10.5.2 Mulige forbedringer

Kystverkets moderniseringsplan MOD-89 har som mål å elektrifisere fyr lamper og etablere bunnfaste fyr lamper til erstatning for lysbøyer. Denne moderniseringen søker også å ivareta hurtigbåt driftens behov, da eksisterende navigasjonsinstallasjoner ofte ikke er tilfredsstillende for denne type trafikk. Dette går dels på at eksisterende anlegg ikke har den lyskarakter som er nødvendig, og dels på at hurtigbåtene trafikkerer leder som tidligere ikke har vært særlig benyttet av kommersiell fart. Disse ledene har derfor ikke tilstrekkelig antall navigasjonsinstallasjoner.

I farleden ved Gulen er det i dag satt opp 9-10 punkter med indirekte belysning, dvs. lyspunkter på odder og nes. Kystverket har til nå vært svært restriktive med slik form for belysning i farleden, men reaksjonene fra brukerne av farledene er positive,

og Kystverket vil derfor i første omgang fullføre arbeidet ved Gulen, og så vurdere erfaringene herfra ved en eventuell videreføring av bruk av indirekte belysning.

De lyspunktene Kystverket bruker til indirekte belysning er på ca 80 Kw.

En forbedring av fyrbelysning og oppmerking består bl.a. av følgende tiltak:

- Tilstrekkelig lysstyrke på fyr og lykter.
- Erstatning av lysbøyer med bunnfaste installasjoner.
- Fyrlykters mørkeperiode bør ikke overskride 1-2 sek.
- Anbringelse av radarreflektorer (dette øker mulighetene for en tidlig radarobservasjon).
- Anbringelse av radarfyr (Racon) på steder der radaridentifikasjon er vanskelig.
- Opprettelse av nye fyr eller lykter.
- Etablering av nye bøyer eller staker.
- Omskjerming av eksisterende fyr og lykter.
- Utstyre alle faste og flytende merker med refleks.

En videreføring av dette moderniseringsprogrammet, eventuelt sammen med ytterligere satsing på bedret merking av generelle/spesielle leder, vil være nødvendig for bedret sikring.

10.6 SPESIELLE FARLEDER

Kystverket har hittil vært meget restriktiv med å etablere spesielle leder for hurtigbåttrafikk, og heller gått inn for at de leder som allerede er tilfredsstillende oppmerket bør nyttes. I praksis er det likevel etablert hurtigbåtruter i endel leder, ved at hurtigbåtenes behov for bedret oppmerking er blitt etterkommet.

I NOU 1991:15 om miljø sikkerhet i innseilingsleder ble det anbefalt å etablere lokale sikkerhetsutvalg med oppgave bl.a. å vurdere etablering av spesielle leder. Slike utvalg ble etablert, og i rapporten «Miljø sikkerhet i farledene», som ble avgitt 26. mars 1993 av en gruppe oppnevnt og ledet av Kystdirektoratet etter anmodning fra Fiskeridepartementet, har disse lokale sikkerhetsutvalgene foreslått spesielle leder som også kan tilpasses annen trafikk; d.v.s. at sikkerhet for f.eks. hurtigbåter ikke etableres på bekostning av andre. Fiskeridepartementet tar i første omgang sikte på å følge opp de viktigste tiltak i rapporten i et samarbeid mellom departementet, Kystverket og eventuelle andre etater. For hurtigbåtenes vedkommende omfatter dette bedret oppmerking.

Farvannets beskaffenhet med vanlige bredder av farleden ned til 50 – 100 m og fart opp mot 20 m/sek setter spesielle krav til lyskarakteren. En såkalt okkulerende karakter, fast med formørkelse, vil typisk ha en lysperiode på 5 sek og mørkeperiode på 1 sek. I denne perioden har fartøyet forflyttet seg 120 m i farvannet og lyset vært synlig 83,3% av tiden. Som et annet eksempel kan nevnes hurtigblink, med lysperiode 0,3 sek. og mørkeperiode 0,7 sek. I denne perioden har fartøyet forflyttet seg 20 m i farvannet og lyset har vært synlig i 30% av tiden.

10.7 SJØKART

I henhold til forskrift av 15. september 1992 om navigasjonshjelpemidler skal alle fartøy ha ajourførte sjøkart over farvannet de seiler i. Sjøkartet skal sikre seilassen ved at navigatøren får presentert den geografiske informasjonen han har behov for. Det klassiske papirkartet har stort sett fylt kravene til sikker navigasjon ut fra vanlige hastigheter og de tradisjonelle navigasjonsmetoder og -hjelpemidler.

Statens Kartverk, Norges sjøkartverk er ansvarlig for å kartlegge norske farvann og utgi sjøkart og publikasjoner (Etterretning for sjøfarende, Den norske los,

Tidevannstabellen) basert på internasjonale standarder. Enkelte lands sjøkartverk, bl.a. Storbritannia og USA, utgir også kart over andre lands farvann. Dette er muliggjort gjennom avtalefestet utveksling av kartinformasjon mellom sjøkartverkene. Kartene selges av et verdensomspennende nett av sjøkartforhandlere.

Norge har ikke tilfredsstillende dekning av tradisjonelle sjøkart. Store områder er basert på oppmålingsarbeid fra før siste verdenskrig, tildels helt tilbake til forrige århundre. Det gjelder områder langs Sørlandskysten og store deler av kysten nord for Brønnøysund. Disse målingene tilfredsstiller på langt nær de krav moderne sjøfart stiller til kartene. Likevel kan trenede navigatører ferdes med tilstrekkelig sikkerhet i de alminnelig brukte ledene når de tar hensyn til kartkvaliteten og merkesystemet.

Nord- og østkysten av Svalbard mangler stort sett navigasjonskart. Dette representerer en sikkerhetsrisiko for alle som ferdes der.

Nyoppmåling av norskekysten har de senere år foregått etter et program som tar sikte på å bli ferdig i 1998 forutsatt tilstrekkelige bevilgninger.

I budsjett for 1994 har Regjeringen bevilget 14 mill. kr. til forsering av kartleggingen på norskekysten og Svalbard. Hovedseilingsledene prioriteres og sluttproduktet skal være digitale data for elektroniske sjøkart. Dersom disse oppgavene blir gitt tilsvarende prioritet og midler de nærmeste 3-4 årene, vil sjøkartsituasjonen bli sterkt forbedret.

Nye muligheter innenfor elektronisk navigasjon øker kravene til nøyaktig kartlegging. Dette er omtalt nedenfor.

Elektroniske sjøkart – nye krav til sjøkartleggingen

Et elektronisk sjøkartsystem (ECDIS) som skal gi de fordelene som er beskrevet i 10.9., stiller økte krav til datagrunnlaget. En kan ikke uten videre bruke et tradisjonelt sjøkart overført til digital form. Bl.a. er det behov for mer detaljert dybdeinformasjon for å beregne et fartøys dybde-sikkerhetssone. Økt hastighet på fartøyene og nøyaktigere posisjonssystemer tilsier også at en må vurdere databehovet på nytt. Kvaliteten på kartet må stå i forhold til nøyaktigheten i posisjonsbestemmelsen, ellers oppstår et faremoment. I trange farvann trenger en spesielt detaljerte data.

Sjøkartverket, Kystdirektoratet og Sjøfartsdirektoratet satte derfor ned et utvalg som har revurdert sjøkartleggingen i lys av dette. I dette arbeidet ble alle tilgjengelige data vurdert på nytt. Utvalget la fram sin utredning i april 1993. Det legges der opp til at Sjøkartverket prioriterer oppmåling og produksjon av data til elektroniske sjøkart i hovedleder med viktige innseilinger. De prioriterte «korridorene» er valgt i samråd med Kystdirektoratet og basert på deres farledssystem. Dernest skaffer en fullt arealdekkende elektroniske kart. Parallellt med produksjonen av elektroniske sjøkart vil det bli produsert papirkart basert på en begrenset kapasitet.

På bakgrunn av de nye kravene til sjøkartdata, viser det seg at strekningen Haugegesund-Sognefjorden også må nymåles i tillegg til de områdene som er nevnt ovenfor i avsnittet om tradisjonelle sjøkart.

Oppmålingsprogrammet langs ledene kom i gang i 1993. Nymålingene vil ha en kvalitet som tilfredsstiller internasjonale krav til elektroniske sjøkart. Elektroniske sjøkartsystemer skal bl.a. kunne varsle om fare for grunnstøting og kartene skal være like nøyaktig som de nye satelittbaserte posisjoneringssystemer. Dette innebærer at i fremstillingen av elektroniske sjøkartdata må en gå tilbake i originalmålingene og supplere de dataene som finnes i sjøkartene. Noen steder med vanskelige navigasjonsforhold kan det være behov for nymålinger, selv om området tidligere er målt med moderne metoder. Manglende tilgang på elektroniske sjøkart med

god nok kvalitet vil på kort sikt være det største hinderet for å ta i bruk elektroniske sjøkartsystem på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte.

Det er en fare for at digitale sjøkart basert på enkel digitalisering av sjøkartverkens papirkart vil komme på markedet fra uautoriserte leverandører. Dette har allerede skjedd i Norge, og det kan representere en alvorlig sikkerhetsrisiko. Noen av de kartene som er digitalisert av disse leverandørene kan ha feil opptil flere hundre meter i forhold til nøyaktige satellittposisjoner. Norge har tatt dette faremomentet opp i IMO som har sendt ut en generell advarsel.

10.8 RADIO/SATELITTNAVIGASJON

Aktuelle posisjonsgivere varierer meget både når det gjelder dekningsgrad og nøyaktighet. I forsøk utført av MARINTEK, konkluderte man med at det burde stilles krav til nøyaktigheten av posisjonsbestemmelsen helt ned til en halv skipslengde. Forutsetningen for at elektronisk sjøkartsystem skal være et aktuelt hjelpemiddel er at et nøyaktig nok posisjoneringssystem med 24 timers dekning langs hele ruten er tilgjengelig. Det systemet som i dag kommer nærmest opp til å tilfredsstille disse kravene, er satellittsystemet Global Positioning System (GPS) med såkalte differensielle korreksjoner.

GPS er nå ferdig utbygget og kan benyttes til navigasjon og posisjonsbestemmelse over hele jordkloden 24 timer i døgnet, uavhengig av værforhold. Det amerikanske forsvarsdepartementet erklærte systemet operativt for sivil bruk ved utgangen av 1993. Til tross for dette har systemet vært i bruk i lang tid. GPS tilbyr signaler til sivile brukere slik at de kan bestemme sin posisjon med ca. 100 m nøyaktighet. Dette er utilstrekkelig for navigasjon langs kysten.

En GPS-mottaker plassert i et kjent punkt, en referansestasjon, kan ta imot satellittsignaler, måle feilene i dette punktet og sende korreksjoner ut til brukerne over et kringkastingssystem. Feilen er den samme i et relativt stort område rundt punktet. Ved å benytte korreksjonsdata fra en slik referansestasjon, kan navigasjonsbrukere oppnå en nøyaktighet i posisjon på ca. 5 meter. Denne løsningen har vært i bruk de senere årene, rettet mot spesielle brukere, først og fremst oljeindustrien. Flere private firma har levert denne tjenesten.

Statens Kartverk er i ferd med å bygge opp en nasjonal infrastruktur av permanente referansestasjoner som skal levere korreksjonsdata til ulike brukergrupper over hele landet. Tjenesten kalles SATREF (SATtelittbasert REFeransesystem). SATREF vil bestå av 10 referansestasjoner rundt om på fastlandet og 1 på Svalbard. I løpet av 1993 er hele systemet bortsett fra Svalbard testet. Kartverket har et kontrollsenter på Hønefoss som overvåker satellittsystemet og referansestasjonene.

Korreksjonsdata til brukere langs kysten blir sendt ut over noen av de maritime radiofyrene som drives av Kystverket. Frekvensene og signalformatene følger retningslinjer fra IALA (International Association of Lighthouse Authorities). Fyrene Skomvær, Halten, Svinøy, Utvær, Utsira og Færder er tilrettelagt for oppgaven og har siden siste del av 1993 sendt ut data på prøvebasis. I praksis er hele hovedskipsleia i Sør-Norge dermed dekket. I løpet av 1994 vil ytterligere 2 fyr bli oppgradert og et antall i 1995, slik at tjenesten blir tilgjengelig langs hele kysten. Kartverket har imidlertid foreløpig ikke finansiert 24 timers drift av SATREF.

Radiofyrene har ingen begrensning i forhold til det valgte internasjonale standardformatet for slike korreksjoner, RCTM-formatet. De har imidlertid et begrenset dekningsområde, som vil variere noe under forskjellige meteorologiske forhold. Statens Kartverk ser derfor nærmere på andre systemer, spesielt FM-kringkasting, som kan brukes som supplement til radiofyr-tjenesten. Særlig vektlegges egenskaper som kapasitet, dekningsområde og stabilitet under alle forhold. Dette er viktig for å

tilfredsstillende behovet til fartøy som beveger seg utenfor hovedskipsleia og som har større krav til oppdaterings-frekvens bl.a. på grunn av høy hastighet.

Det er ikke avklart om SATREF-signalene skal stilles fritt til disposisjon eller om brukerne skal betale for bruken. Skal det tas brukerbetaling, innebærer det koding av SATREF-signalene. Koding av signalene kan stille Norge i en vanskelig situasjon. De fleste land som sender ut signaler i henhold til retningslinjene til IALA, sender disse ut ukodet. Skipsfarten er internasjonal. Dette gjelder også deler av fremtidens hurtigbåtflåte. Det vil være en lite ønskelig situasjon at skip med differensielt GPS-utstyr om bord ankommer Norge og ikke kan bruke utstyret her, hvor kanskje navigasjonssituasjonen er vanskeligst, fordi vi har kodet de differensielle korreksjonene.

10.9 NYE ELEKTRONISKE NAVIGASJONSHJELPEMIDLER

De senere årene er det utviklet elektroniske navigasjonssystemer hvor EDB brukes som støtte for navigatøren. Elektroniske sjøkartsystemer, på engelsk kalt Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), har et stort potensiale for å øke sikkerheten til sjøs.

Prinsippet som danner grunnlaget for ECDIS er at sjøkartdata i digital form (kalt elektronisk sjøkart) koples med en nøyaktig posisjonsangivelse og annen navigasjonsinformasjon fra skipets sensorer, og informasjonen presenteres grafisk for brukeren på en dataskjerm.

Et fullt utviklet ECDIS-system vil inneholde en rekke funksjoner. De mest sentrale er å:

- Vise det elektroniske kartet i ulike målestokker. Vise dybder i forhold til aktuell vannstand og det aktuelle fartøyets dybde-sikkerhetssone (own ships safety depth contour).
- Ved ruteplanlegging kontrollere at planlagt rute ikke medfører grunnstøtningsfare.
- Vise kontinuerlig eget fartøys posisjon og kurs.
- Integres med radar og vise andre fartøyers posisjon og kurs.
- Gi muligheter til å verifisere eget fartøys posisjon ved hjelp av radarmål.
- Gi mulighet til å bruke elektronisk peilelinjal og avstandsmåler for å måle distanser. Vise fartøyets seilte rute samt planlagte rute.
- Gi grunnstøtingsalarm og varsel ved for store avvik fra planlagt rute.

Elektroniske sjøkart gjør det mulig for hurtigbåtene å gå utenom de merkede farledene og samtidig opprettholde det samme sikkerhetsnivå som med tradisjonell navigering og merking.

Det er foreløpig få som anvender elektronisk kartsystem til navigering. Utvalget har fått opplyst fra en av brukerne at systemet i tillegg til styrket sikkerhet, også har redusert driftskostnadene. Dette skyldes i hovedsak lavere forbruk av drivstoff og færre maskinhavari. I følge en av produsentene av ECDIS kan drivstofforbruket reduseres med 5-10% og investeringskostnaden kan spares inn i løpet av 1-2 år. Lavere forbruk av drivstoff, mer effektiv utnyttelse av maskinen og i enkelte tilfeller forkortet reiserute gir mindre avgassutslipp og redusert forurensning.

Ved bruk av papirkart må navigatøren bruke tid på manuell plotting av skipets posisjon i kartet. Et ECDIS-system viser hvor fartøyet er til enhver tid, og navigatøren kan bruke mer tid og oppmerksomhet på utkikk og andre aktiviteter som er med på å gjøre seilassen sikker og effektiv. Dette gjør systemet særlig godt egnet for hurtigbåter.

Andre forhold ved hurtigbåter som tilsier bruk av ECDIS-system:

- Vesentlig større hastighet enn konvensjonell skipsfart.
- Navigerer i noen tilfeller utenfor hoved- og bi-ledene.
- Det vanlig anvendte navigasjonsutstyret er ikke tilpasset hurtigbåten men konstruert for konvensjonell skipsfart.
- Stort press for å holde ruten uavhengig av værforhold.

Norsk industri, forskningsinstitutter, klassifikasjonsselskaper, rederier og Statens Kartverk ved Norges sjøkartverk har de senere år bidratt mye til utvikling og bruk av elektroniske navigasjonssystemer. ECDIS-systemer kan i dag leveres fra flere norske elektronikk-bedrifter.

Fra høsten 1990 er et elektronisk kartsystem blitt prøvd ut på frakteskipet «Nor-news Express». Skipet seiler i rute fra Skogn til havner på kontinentet, og var det første i verden som navigerte over lengre strekninger etter et slikt system. Utprøvingen har vært meget vellykket og har vakt internasjonal oppmerksomhet. Enklere elektroniske sjøkartsystemer er også installert på hurtigbåter.

Summen av utviklings- og utprøvingsaktivitet her i landet har ført til at Norge er blant de ledende i verden på dette området. Fra norsk side arbeides det for å etablere et internasjonalt sjøkartsenter i Stavanger som skal levere elektroniske sjøkart for alle viktige farleder verden over.

For å få full nytte av ECDIS må en ha tilgang til elektroniske sjøkart og et nøyaktig posisjonsgiver-system, og det trengs et regelverk tilpasset den nye teknologien. IMOs Sub-Committee on Safety of navigation behandlet internasjonal standard for ECDIS i 1993 og anbefalte at IMO skulle godkjenne standarden i Hovedforsamlingen i 1995.

Når denne standarden er godkjent av IMO kan sjøfartsmyndighetene godkjenne ECDIS til erstatning for papirkart. Dette forutsetter at det finnes elektroniske sjøkart levert fra offisielle sjøkartverk, og at god nok posisjonering er tilgjengelig. Det legges ikke opp til at det skal stilles krav om ECDIS. Standarden representerer kun de krav som stilles til ECDIS dersom et slikt system anskaffes og skal brukes til erstatning for tradisjonelle sjøkart.

10.10UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Utvalget anbefaler at oppmåling og produksjon av elektroniske sjøkart i de anbefalte ledene bør gjennomføres så raskt som mulig. Den anbefalte fremdriftsplanen sikrer at skipsfarten kan seile på elektroniske sjøkart i hovedledene og de viktigste innseilinger/havner langs hele norskekysten senest i 1997.

Samlet er dette beregnet å koste 245 mill. kr., hvorav 155 mill. kr. er planlagt dekket gjennom Kartverkets budsjetter. Det gjenstår 90 mill. kr. og i 1994 ble det bevilget 14 mill. kr.

Visuell navigasjon ved hjelp av fyr og merker vil også i tiden fremover være av stor viktighet for såvel hurtigbåttrafikken som annen skipsfart langs kysten. De forslag om forbedringer av oppmerking og fyrbelysning i hurtigbåtledene som er lagt fram i rapporten «Miljø sikkerhet i farledene», og som er beregnet til ca 41 mill. (1992-kroner), anbefales derfor gjennomført.

Utvalget konkluderer med at radaren er navigatørens viktigste navigasjonshjelpemiddel, både til navigasjon og for å oppdage andre fartøyer eller flytende gjenstander som befinner seg i leden.

Utvalget anbefaler også at differensielle korreksjonssignaler for GPS (dGPS), som vil muliggjøre posisjonsbestemmelse med høy nøyaktighet og pålitelighet, blir utsendt og gjort tilgjengelig slik at tjenesten dekker hele kysten inklusiv fjorder 24 timer i døgnet. Utvalget er kjent med at det er nedsatt en arbeidsgruppe som skal gi

anbefaling om fremtidig norsk politikk når det gjelder bruk og utbygging av offentlig differensiell GPS, og utvalget forutsetter at denne gruppen vil gi anbefalinger mht. tekniske løsninger etc. Etter utvalgets oppfatning må det velges en finansieringsform som gjør at signalene blir tilgjengelig for skipsfarten generelt.

Sjøfartsdirektoratet bør arbeide aktivt i IMO for krav om elektronisk sjøkartsystem i alle hurtigbåter. Dette forutsetter at den foreslåtte standard for ECDIS godkjennes av IMO og at det finnes godkjente elektroniske kart og nøyaktig nok posisjonering tilgjengelig 24 timer i døgnet for det området som fartøyet skal operere i.

KAPITTEL 11

Erfaringsoverføring**11.1 DAGENS ERFARINGSOVERFØRING**

Utvalget kjenner ikke til at det i de enkelte rederier eller i hurtigbåtnering er utviklet noen database for erfaringsoverføring av hendelser på eller med hurtigbåter.

Utvalget er imidlertid kjent med at hurtigbåtneringen, både på land- og sjøsiden, er opptatt av hva man kan lære av hendelser og hvordan man kan unngå at samme eller liknende hendelser inntreffer igjen. Skal man klare det må næringen vite hva som har skjedd. I den forbindelse kan en utvikle rapporteringsrutiner for erfaringsoverføring av hendelser. Det antas at det vil være relativt enkelt å opprette rutiner som fanger opp rapportpliktige hendelser, d.v.s. ulykker. Like enkelt vil det imidlertid ikke være å opprette rutiner som fanger opp ikke-rapportpliktige hendelser som ikke har medført skade eller fått noen konsekvenser, f.eks. nestenulykker som skyldes menneskelige feil, mangelfulle kontrollrutiner, feil og/eller svakheter ved navigasjonshjelpemidler, manøversystemer, løfteanordninger, redningsutstyr, bemanningens størrelse og sammensetning m.v.

Poenget er at hendelsene, både de rapportpliktige og ikke-rapportpliktige, må bli bearbeidet, systematisert og gjort tilgjengelig for alle hurtigbåtoperatørene, rederiene og andre som kan påvirke rammebetingelsene for hurtigbåtdrift. Det er naturlig først å lage reaksjonsmønster og erfaringsoverføring for ulykkeshendelsene før en går videre og utvikler et system for erfaringsoverføring av hendelser og nestenulykker.

Besetningene på hurtigbåtene synes å være særlig opptatte av at:

- de blir sikret full anonymitet ved innrapportering
- databasen blir lagt til en nøytral instans som partene har tillit til
- det blir utviklet relevante regler for bl.a. å hindre misbruk av innkomne data.

For øvrig vises til "*Erfaringsoverføring i IMO*" i pkt 11.2. om erfaringsoverføring i IMO og "*DAMA*" i pkt 11.3. om DAMA

11.2 ERFARINGSOVERFØRING I IMO

I en årrekke har IMO hatt en egen gruppe for å ta seg av ulykkesstatistikk: «Steering Group on Casualty Statistics (SGCS)». På grunn av knappe ressurser har imidlertid IMO's statistikker vært mangelfulle bl.a ved kun å dekke tankskip og fiskefartøy. De senere årene har Lloyds Register hatt oppgaven med å samle informasjon samt utarbeide statistikker for tankskip. En mangel ved statistikkene har vært at de ikke viser ulykkesårsaker, kun ulykkeskategori. De senere årene har man dessuten blitt klar over at underlagsmaterialet for statistikkene er mangelfullt ved at det er underreportering fra visse land og geografiske områder.

SOLAS pålegger det enkelte medlemsland å undersøke samt rapportere til IMO vedrørende visse alvorlige ulykker med SOLAS-skip. Reglene er forholdsvis uklare, men IMO mottar et betydelig antall ulykkesrapporter pr. år. Hittil har imidlertid disse rapportene vært lite grundig behandlet av IMO-systemet. Det utarbeides oversikter basert på rapportene, men det foretas ingen grundig vurdering av hver enkelt rapport.

IMO har besluttet at det skal utarbeides planer for et revidert og mere systematisk/omfattende opplegg for behandling av ulykkesinformasjon i IMO. Planleggin-

gen av et slikt system startet i SGCS, men ble senere overført til den nye underkomitéen «Flag State Implementation». Det reviderte opplegg som planlegges, vil omfatte alle SOLAS-skip og vil bli basert på følgende to separate elementer:

- «Casualty analysis» av de mest alvorlige ulykkene, basert på ulykkesundersøkelser og -rapporter fra de enkelte medlemsland.
- «Casualty statistics» basert på en database som bør etableres/drives av IMO, og der informasjonene fremskaffes av de enkelte medlemsland.

Som en del av «Casualty analysis» forutsettes at samtlige ulykkesrapporter vil bli nøye gjennomgått, og vil bli fordelt til relevante komitéer/underkomitéer slik at disse kan se relaterte ulykker i sammenheng og trekke ut erfaring vedrørende IMO's regelverk. Når planene for et nytt opplegg er fullført, vil disse bli forelagt MSC for endelig vedtak.

For fiskefartøy foreslås det videreført uforandret – inntil videre nåværende IMO-opplegg.

11.3 DAMA

Databank til sikring av maritime operasjoner (DAMA) ble opprettet i 1983 i samarbeid mellom Sjøfartsdirektoratet, Kystverket og Det norske Veritas, og drives av disse tre partene i fellesskap.

Formålet med DAMA er å presentere systematiske opplysninger om ulykkeshendelser og årsaksforhold i en databank, som kan brukes i arbeidet med å bedre sikkerheten til sjøs, slik at man kan fremskaffe grunnlag til å utvikle, beslutte og gjennomføre sikkerhetsforbedrende tiltak til beste for liv, miljø og verdier. Videre er målsettingen å utarbeide årlig ulykkesstatistikk og å spre informasjon om ulykker og risikoreduserende tiltak i maritime miljøer og organisasjoner.

De tre samarbeidspartene har hver for seg sine formål med DAMA:

Sjøfartsdirektoratets formål med DAMA er blant annet å få en detaljert oversiktlig fordeling over de forskjellige typer ulykker og deres årsaksforhold og omstendigheter, og på bakgrunn av analyser av dette, søke å sette inn mer presise og effektive tiltak i det ulykkesforebyggende arbeid. I DAMA blir også registrert et resymé i klartekst av hver enkelt hendelse.

Kystverket ønsker å bruke DAMA til å klarlegge ulykkesbelastningen langs kysten og på utvalgte steder av den, sett i sammenheng med den trafikkbelastning som finnes i området.

Det norske Veritas ønsker primært å nytte DAMA i sitt arbeide med å utvikle regler og nye klassetjenester og andre tiltak som kan bedre sikkerheten, herunder vurdering av risikoreduserende tiltak mot ulykker som følge av «mann-maskin» problemstillinger.

Sjøfartsdirektoratet er ansvarlig for DAMA's drift og vedlikehold. Sjøfartsinspektørene, som myndighetenes representanter, rapporterer til Sjøfartsdirektoratet de relevante opplysninger, som er basert på inspeksjoner, avhør, sjøforklaringer og ulykkeskommisjoner. Det er hovedsakelig rapportpliktige hendelser som blir registrert i databanken. Nestenulykker blir bare registrert i den utstrekning de blir innberettet til en av sjøfartsinspektørene. Hendelser som inntreffer på utenlandske fartøyer i norske farvann blir også registrert.

Sjøfartsdirektoratet, Kystverket og Det norske Veritas utgir i fellesskap en egen rapport om DAMA. Rapporten utgis hvert år og heter «DAMA – Statistikk for sjøulykker». Imidlertid blir ingen hendelser som inntreffer på eller med utenlandske skip tatt med i rapporten. For eks. er ikke ulykken med Sea Cat med i rapporten,

siden det var Bahamas-registrert. Når det gjelder «Scandinavian Star» inntraff ulykken utenom norsk farvann og er derfor ikke registrert i DAMA.

Hurtiggående fartøyer er i DAMA inndelt i følgende aktuelle «fartøystyper»:

- Luftputefartøyer (Luftputefartøyer finnes p.t. ikke i Norge)
- Katamaraner, Trimaraner, Hydrofoilfartøyer (Det finnes p.t. kun ett hydrofoilfartøy i Norge)
- Andre små passasjerskip og ferger. Lege- og skyssfartøyer som ofte kommer under betegnelsen hurtiggående fartøyer, d.v.s. fartøyer som kan oppnå en hastighet på 20 knop eller mer, er ikke skilt ut fra andre små passasjerskip og ferger.

11.4 TILSTANDSKONTROLL SKROG

I forbindelse med klassing av nye fartøy og skrogkontrollen, bør det utarbeides en liste over de mest kritiske styrkedeler av skroget. Denne bør inngå i rederiets driftssystem slik at fartøyets besetning inspiserer slike deler av skroget med jevne mellomrom og under enhver omstendighet når fartøyet har vært utsatt for høye belastninger f.eks. etter for store bølgebelastninger. Etter hvert som driftssystemer, jf. "*Drift av hurtigbåt*" i pkt. 8.1., iverksettes i det enkelte rederi, vil dette redusere behovet for kontroll fra myndigheter og klasse.

11.5 TILSTANDSKONTROLL MASKINERI (FARTSSKRIVER)

Det har de siste 5-10 år stadig vært et problem for hurtigbåtindustrien at skadefrekvensen på maskineriet har vært relativt stor. Dette har i første rekke ført til store utgifter for rederier og forsikring. Skader og hurtig slitasje på hovedmotoren har bidratt mest i denne sammenheng.

Årsaken til de mange havarier og den høye skadefrekvens kan være at motorenes konstruksjon ikke har vært god nok for den aktuelle bruk eller at motorene har vært belastet ut over det de er godkjent for.

Klasseselskapene har etter gjennomgang av sitt regelverk for hurtigbåter, søkt å løse dette ved å innføre forskjellige anvendelsesgrupper for motorene.

Etter de nye reglene ville f.eks. motorene bli sertifisert for en av de tre følgende driftsformer:

- Kontinuerlig ytelse
- Kontinuerlig + høy ytelse
- Kontinuerlig + ekstrem ytelse

Hensikten med å innføre forskjellige anvendelsesgrupper er å gi mulighet for å sette forskjellige krav til utstyret avhengig av driftsform.

Et neste skritt ville kunne være å sette krav til at driftsformen skal «registreres»/overvåkes. Hensikten vil være å kunne verifisere at den faktiske operasjon av utstyret er i henhold til forutsetningene i sertifikatet. En form for «fartsskriver» slik vi kjenner den fra flyindustrien vil trolig kunne dekke et slikt behov.

Data fra en slik «fartsskriver» vil kunne gi informasjon om:

- Hvorledes driftskarakteristikken faktisk har vært over tid
- Hvilken driftsform de enkelte motortyper er egnet for eller ikke egnet for
- Aktuell operasjon ved et eventuelt havari, kollisjon, grunnstøting o.l.

Det finnes i dag motorprodusenter som har utviklet eller utvikler slike «fartsskriver».

11.6 TILBAKEMELDING FRA BÅT TIL REDERI – TALEREGISTRATOR

I Hong Kong krever myndighetene at båtene utstyres med taleregistrator og at denne sendes myndighetene hver dag med melding om hvorvidt det har skjedd noe ureglementert.

Systemet har mange fordeler, bl.a.:

- bevirke forsvarlige brorutiner
- forhindre unødvendige forstyrrelser på broen
- gi opplysning som kan være nyttig for å finne årsakssammenheng ved ulykker og nesten-ulykker

Ved å få et felles opplegg til systematisert gjennomgang av alle nesten-ulykker hvor opplysningene blir anonymisert og distribuert til alle hurtigbåtrederier, vil et slikt system kunne bidra til at man lærer av hverandres feil og på den måten redusere faren for ulykker. Systemet må ses i sammenheng med "*Dagens erfaringsoverføring*" i pkt. 11.1. Dagens erfaringsoverføring.

11.7 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

- Utvalget anbefaler at Sjøfartsdirektoratet og classeselskapene arbeider videre med forslaget i "*Tilstandskontroll skrog*" i pkt. 11.4., tilstandskontroll skrog.
- Utvalget anbefaler at Sjøfartsdirektoratet og classeselskap i samarbeid med næringen arbeider videre med "*Tilstandskontroll maskineri (Fartsskriver)*" i pkt. 11.5., tilstandskontroll maskineri.
- Utvalget anbefaler at Sjøfartsdirektoratet arbeider videre med "*Tilbakemelding fra båt til rederi – taleregistrator*" i pkt. 11.6., tilbakemelding fra båt til rederi – taleregistrator, i samarbeid med næringen.

KAPITTEL 12

Offentlig redningstjeneste**12.1 DAGENS REDNINGSTJENESTE**

Den offentlige beredskap består av en rekke elementer, men blir koordinert av Hovedredningssentralen for henholdsvis Sør- og Nord-Norge. Ved en hurtigbåtulykke er det politi/lensmann som lokalt skal samordne redningsarbeidet. Kommunelege og brannvesen vil ha sine ansvarsområder.

I en beredskapssituasjon er det viktig at hjelpen kommer raskt frem. Den første tiden etter en ulykke er avgjørende. Det er derfor av interesse å vite hvor lang tid det tar før redningspersonell og utstyr kan være på plass. Fartøyer i området har vist seg å være en viktig redningsressurs og Hovedredningssentralen har på bakgrunn av erfaring beregnet at det tar fra en 1/2 time og oppover før de kan være på plass. Det lokale hjelpeapparat som består av LRS/SKL (lokal redningssentral/skadedestedsleder), helsevesen, brannvesen og mottakerapparat trenger et sted mellom 1/2 time til 1 time. Ambulanshelikopter vil kunne være på ulykkesstedet i løpet av en time hvis været tillater flyging. Redningshelikopterene vil kunne være på plass i løpet av en til to timer og de vil fly uansett værforhold. Hovedredningssentralen har avtale med de selskapene som eier helikoptre om at de skal stille sine helikoptre til disposisjon for Hovedredningssentralen når Hovedredningssentralen trenger dem. Redningsselskapets redningsskøyter vil kunne være fremme ved ulykkesstedet etter fra en 1/2 time til flere timer. Sjøforsvaret vil også i de fleste tilfeller bruke flere timer på å komme frem til målet. Det vil ta omtrent to timer å etablere den regionale helsebistand. Regionalt mottaksapparat tar det fra 1 time til flere timer å etablere. Etablering av regional brannslukningsbistand og transportressurser tar fra 1 til 2 timer. Å etablere et apparat for pårørende og varsling av disse skal ta fra 1 til 3 timer.

12.2 HURTIGBÅTENS DELTAGELSE I DEN OFFENTLIGE REDNINGSTJENESTE I DAG

Hurtigbåten er i dag ikke en del av den offentlige redningstjenesten. På lik linje med alle andre typer fartøyer vil hurtigbåter hjelpe en havarist på best mulig måte. Redningssentralen har i dag god oversikt over hvor de forskjellige hurtigbåter er stasjonert, spesielt gjelder dette for ambulansebåtene.

Redningsselskapet bruker i sin virksomhet hurtigbåter og har pr. 1.1.94 i alt 19 hurtiggående fartøy.

12.3 HURTIGBÅTENS MULIGE DELTAGELSE I REDNINGSTJENESTEN I FREMTIDEN

Hurtigbåten som redningsressurs har fordelen ved at den raskt kan komme frem til et ulykkested, videre vil besetningen ofte være lokalkjent og kjenne godt til hurtigbåter, noe som vil være en fordel når det er en hurtigbåt som er forulykket. Hurtigbåter har lite dypgående og kommer til på de aller fleste stedene langs kysten. Hurtigbåtene har godt sambandsutstyr.

Ser man videre på hvordan hurtigbåten kan utnyttes som redningsressurs utover ved hurtigbåtulykker så er det klart at dens hurtighet sammen med gode sjøegenskaper vil være fordelaktig i de fleste sammenhenger. Hurtigbåter som er i rutegående trafikk har ikke beredskap utenom rutetidene. Norskekysten fra Stavanger og nord-

over er godt dekket av ambulanse/legeskyss- og skyssbåter. Disse båtene har ofte døgnvakt og er utrustet slik at de egner seg godt som endel av redningstjenesten samtidig som de ikke blir forhindret av dårlig vær. Hurtigbåter vil være godt egnet til å transportere utstyr og personell til ulykkesstedet. Dette gjelder ikke bare for ulykker til sjøs, men også for ulykker i kystsamfunnene. Hurtigbåtene egner seg bra til evakuering.

12.4 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Utvalget er av den mening at hurtigbåter representerer en beredskapsressurs langs kysten som bør være et supplement til de ordningene som Redningssentralene har pr. idag.

Særlig under forhold med nedsatt sikt og trange farvann eller ulykker som involverer mange mennesker i livbåter, flåter eller i sjøen vil hurtigbåten være særlig godt egnet.

Justisdepartementet ved Hovedredningssentralen bør vurdere nærmere de praktiske ordninger som må etableres for at hele eller deler av den norske hurtigbåtflåten kan utnyttes bedre i kystberedskapen.

I denne forbindelse bør hurtigbåtnæringen utarbeide en oversikt over hvor fartøylene er lokalisert til bruk for redningssentralene.

KAPITTEL 13

Hurtigbåter og miljøutslipp**13.1 MYNDIGHETENES KRAV TIL UTSLIPP**

I forbindelse med hurtigbåter er det spesielt to forurensningskilder som er i søkelyset:

1. Behandling av oljeholdig lensevann fra maskinrom.
2. Utslipp av nitrogenoksider (NO_x) fra hoved- og hjelpemaskineri gjennom ekshausten

MARPOL, som er den internasjonale konvensjon om hindring av forurensning fra skip, Annex I, krever at hurtigbåter skal ha lensevannsseparator eller filtreringsanlegg for oljeholdig lensevann fra maskinrom, samt oppsamlingstank for spillolje fra spillbrett og lensevannsseparator m.v. For hurtigbåter under 400 brt. er kravet at det skal være oppsamlingstank for spillolje med røropplegg til dekk.

På grunn av forhold som begrenset fartsområde, vektproblemer, skrogets V-form i maskinrommet m.m., får Sjøfartsdirektoratet mange søknader om dispensasjon fra MARPOL-kravene. Slike dispensasjoner kan ikke gis på generelt grunnlag, men hvert enkelt fartsområde blir vurdert. Hvis dispensasjon fra lensevannsseparator gis, må rederiet ha en skriftlig avtale med et firma som tømmer spilloljetanken regelmessig. Sjøfartsdirektoratet har fastholdt at det skal være fast montert spilloljetank, men størrelsen av denne kan vurderes i det enkelte tilfelle. Fremtidige hurtigbåter bør kunne konstrueres for å tilfredsstillende MARPOL-konvensjonen.

Den norske regjering har i konvensjon om langtransporterte grenseoverskridende luftforurensning av 1979 (ECE-konvensjonen) forpliktet seg til å redusere utslipp av NO_x fra norske utslippkilder. Norske utslipp står for 1-2% av de samlede europeiske utslipp. Utslipp pr. innbygger er imidlertid større i Norge enn i de øvrige nordiske land som følge av det store NO_x-utslippet fra kysttrafikken.

NO_x kan omdannes til syrer og bidrar til forsuring av jord og vann. NO_x er med på å danne ozon og andre fotokjemiske oksidanter som kan gi helseskader og skader på vegetasjon m.m.

Miljøverndepartementet, SFT (Statens Forurensningstilsyn) og Sjøfartsdirektoratet igangsatte i 1990 et prosjekt for å utarbeide et utkast til norsk forskrift om avgasskrav til skip i norsk innenriks fart (reduerte NO_x-utslipp fra skipenes hoved- og hjelpemaskineri). Forskriften er lagt på is inntil en interdepartemental handlingsplan for NO_x og CO₂ er ferdig utarbeidet av Miljøverndepartementet.

Det er i IMO fremlagt forslag om global begrensnings av svovelinnhold i bunkers.

13.2 TEKNISKE LØSNINGER

For å få en vurdering av hvilke tekniske muligheter som finnes for å redusere NO_x-utslipp, fikk MARINTEK i 1991 et oppdrag gjennom et samarbeid mellom Sjøfartsdirektoratet og NTN-prosjektet Miljøvennlige skip. Av rapporten fra MARINTEK fremgår det at reduserte utslipp av skadelige komponenter i avgasser fra eksisterende motoranlegg kan oppnås ved:

- drivstofftekniske tiltak,
- motortekniske tiltak,
- avgassrensing og

- andre tiltak, f.eks. redusert hastighet/ redusert effektforbruk.

På kort sikt er enkle motortekniske tiltak som lavere ladelufttemperatur og/eller senere innsprøyting av drivstoff de mest aktuelle tiltak.

For nye motoranlegg vil følgende tiltak være mulige løsninger:

- turbolading for hurtiggående motorer,
- ladeluftkjøling for hurtiggående motorer,
- høyere innsprøytingstrykk og
- endret utforming av forbrenningsrommet m.m.

For hurtigbåter, både nye og eksisterende, må en regne med at det både internasjonalt og nasjonalt vil bli stilt krav om reduserte NO_x-utslipp. Dette vil medføre et noe øket brenselforbruk, og vil også kunne medføre krav om redusert hastighet.

13.3 SAMMENLIGNING MED KONKURRERENDE TRANSPORTMIDLER

På bakgrunn av de svært ulike oppfatningene som gjorde seg gjeldende i næringen og blant andre om hvor mye forurensning hurtigbåten stod for, og hvilken effekt det ville ha for hurtigbåtens fremtidsmuligheter, fant utvalget det riktig at dette problemområdet ble nærmere analysert.

MARINTEK fikk i oppdrag av utvalget å utarbeide en rapport med analyser av energiforbruk, utslipp og tidsforbruk ved bruk av hurtigbåt til godstransport mellom Norge og kontinentet. Verdien ved bruk skulle sammenholdes med tilsvarende verdier for konkurrerende transportmidler. Transportmidlene som ble benyttet i analysen var ferge og semitrailer eller lastebil med henger. MARINTEKS analyse er bygget opp rundt tre transportsценарier: Ålesund – Paris, Oslo – Frankfurt og Oslo – Antwerpen. For hvert transportsценарий har MARINTEK analysert 2-3 ulike alternative transporter.

Analysen tar også for seg de økonomiske sidene ved de ulike hurtigbåtforbindelsene som skisseres i analysen jf. *"Drift mellom Norge og Kontinentet"* i pkt. 6.5. De faste kostnadene beregnes som en funksjon av ulike priser på nybygg. De variable kostnadene ble beregnet ut fra opplysninger om antall rundturer pr. år, energiforbruk pr. rundtur, smøreoljeforbruk pr. rundtur og forventede havneutgifter. Inntektspotensialet er beregnet med utgangspunkt i sannsynlig billettpris tilsvarende de reduserte driftskostnadene bileieren vil ha ved å benytte hurtigbåt.

Forurensning

Analysen ga som resultat at alle transportsценарiene som inneholdt bruk av hurtigbåt ga en høyere verdi for CO₂ og NO_x utslipp pr. lasteenhet enn de andre transportmidlene brukt i forskningsprosjektet.

Ved bruk av hurtigbåt med fartspotensiale på 25 knop varierte økningen i utslipp fra 250% til 600% sammenlignet med de andre transportmidlene.

Ved bruk av hurtigbåt med fartspotensiale på 35 knop varierte økningen i utslipp fra 600% til 1100%.

Effektforbruk

Alle transportalternativene som inneholder bruk av hurtigbåt hadde et høyere effektforbruk pr. fraktet lasteenhet. Imidlertid er det beregnede effektforbruk meget usikkert, fordi en sikker beregning av dette forutsetter store beregninger og modellprøver.

13.4 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Konklusjonen fra MARINTEKs undersøkelse viser at hurtigbåten vil ha utslipp som er flere ganger høyere pr. lasteenhet enn ferge og vogntog. Riktignok tar ikke undersøkelsen hensyn til at disse utslippene i stor grad vil være langt fra befolkningsentra og at man slipper støy og veistøv.

Med en stadig sterkere fokusering på det globale miljø mener utvalget at det må forskes videre på fremtidige tekniske løsninger for å redusere problemet med utslipp slik at hurtigbåten kan bli et reelt alternativ både for gods- og passasjertransport.

KAPITTEL 14

Forskning og utvikling**14.1 NTNF'S FORSKNINGS- OG UTVIKLINGSPROGRAM
«HURTIGGÅENDE FARTØY»**

I perioden 1988-1992 gjennomførte NTNF et nasjonalt forsknings- og utviklingsprogram «Hurtiggående Fartøy». Det overordnede mål for programmets virksomhet var større sikkerhet og bedre økonomi ved drift av hurtigbåter. Gjennom programmet er det utviklet ny kunnskap og kompetanse som kan styrke den norske hurtigbåtneringens konkurransevne. Programmet ble finansiert ved hjelp av midler fra NTNF og næringen med en budsjetttramme på 108 millioner kroner.

Forskningsprogrammet ble etablert bl.a. på bakgrunn av norske hurtigbåtoperatørens behov for sikker og økonomisk drift. Det var behov for å videreutvikle teknologi og kunnskaper for å opprettholde norske hurtigbåtprodusenters andel av verdensmarkedet. Sjøforsvaret hadde behov for ny kunnskap for å utvikle og bygge egnede fartøyer. I tillegg var det interesse for å benytte større hurtiggående fartøyer for transport av last.

I løpet av programperioden var det en økende fokusering på sikkerhet ved drift av hurtigbåt. Det ble i større grad fokusert på den menneskelige faktor med vekt på ledelse og holdninger på land og om bord, nasjonalt og internasjonalt regelverk og klassekrav.

I programperioden er det utviklet teknologi, kunnskaper og metoder innen sentrale områder som:

- Skrogutforming for optimale fremdrifts- og sjøegenskaper
- Systemer for reduksjon av fartøysbevegelser og kontroll av fartøyer
- Belastninger på skrog og foilsystemer
- Støyreducerende midler
- Anvendelse og utnyttelse av nye materialer og konstruksjonsprinsipper for å redusere vekt og derved øke nyttelast
- Sikkerhet og pålitelighet for fartøy med systemer og utstyr
- Standard broutforming.

Den tekniske utvikling de siste årene har ført til at hurtigbåten har blitt større og fått større fartspotensiale. Videre er fartøyene blitt langt mer teknisk avansert. Dette har i flere tilfeller ført til at driftsutgiftene har økt samtidig som driftssikkerheten har blitt lidende under teknikk som ikke har vært godt nok utprøvd.

Norge har spilt en sentral rolle i utvikling og revisjon av det internasjonale regelverket for hurtigbåter. Resultatene fra programmet har gjort det mulig for Norge å være en betydelig premissleverandør i arbeidet med revisjon av IMO's hurtigbåtkode. Forslaget til nytt internasjonalt regelverk vil sammen med programresultatene og ny kunnskap kunne bidra til økt standardisering av produktene. Dette vil kunne gi hurtigbåtprodusenter bedre mulighet til å ivareta økonomi, sikkerhet og pålitelighet.

I følge programmet vil norske produsenters muligheter for å ta større markedsandeler på det internasjonale marked i tiden fremover avhenge av kvalitet, produkt-dokumentasjon og pris. Sikkerhet, komfort, pålitelighet, driftsøkonomi og miljø vil være de vesentligste konkurranselementer. Hurtigbåtindustrien vil i stadig sterkere grad bli stilt overfor de samme krav som flyindustrien også når det gjelder krav til dokumentasjon. Etter innføring av det nye internasjonale regelverket basert på

funksjonskrav må byggerne dokumentere operasjonsbegrensninger. Programmet har direkte og indirekte bidratt til styrking av disse konkurransefaktorene i norsk hurtigbåtindustri.

Utvalget er kjent med at MARINTEK i samarbeid med kystrederier og operatører tilsluttet Rederienes Landsforening og Hurtigbåtenes Rederiforbund og Braathens SAFE, arbeider med et program for å videreføre arbeidet i «Hurtigbåtprogrammet» innen sikkerhet og drift med formål å etablere et internasjonalt europeisk samarbeidsprogram innen dette området.

Utvalget er videre kjent med at MARINTEK og NTH er i ferd med å etablere et 5-års samarbeidsprogram med US Navy og amerikanske universiteter (MIT) og den norske marine. Programmets målsetting er å utvikle internasjonale standarder for sjøbelastninger og operasjonelle begrensninger for hurtiggående fartøy.

14.2 UTVALGETS KONKLUSJON OG ANBEFALING

Utvalget ser positivt på det arbeidet som MARINTEK har igangsatt med å etablere et internasjonalt samarbeid.

Når det gjelder fremtidig forskning og hvilke områder som bør prioriteres, vises det til utvalgets konklusjon og anbefaling i "*Utvalgets konklusjon og anbefaling*" i pkt. 6.6., hvor det pekes på at den tekniske utvikling har fokusert mye på fart, størrelse og design. Utvalget er av den oppfatning at utvikling av de områder som bedrer driftssikkerhet og økonomi bør prioriteres i årene som kommer. Videre vises det til "*Utvalgets konklusjon og anbefaling*" i pkt. 13.4. der utvalget anbefaler at det forskes videre på fremtidige tekniske løsninger for å redusere problemet med utslipp fra hurtigbåt.

For å bedre hurtigbåtbyggernes konkurransevne kan utvalget tenke seg at det utvikles pakkeløsninger som dekker hele infrastrukturen i forbindelse med hurtigbåt drift og som kan tilbys nye kjøpere av hurtigbåter.

Pakken kan inneholde bl.a.:

- Driftssystem etter IMO's «International Ship Management» kode
- Vedlikeholdsopplegg
- Full opplæringspakke med fartøysdel, farvannsdelt, ombordtrening og retrening
- Navigasjonspakke basert på dGPS (Differensiell Global Positioning System)
- Farvannsanalyse (navigasjon risikoanalyse)
- Væranalyse av fartsområde med regularitetstall
- Bemanningspool
- Simulatortrening.

Utvalget foreslår derfor at verftsindustrien og rederinæringen tar initiativ til å etablere en samarbeidsgruppe som kan starte arbeidet med å koordinere og systematisere de enkelte deler i en standard infrastrukturpakke. Sjøfartsdirektoratet, forskningsinstitusjoner og skoleverket bør også delta i gruppen.

Pakken må være koordinert med norske myndighetskrav så langt praktisk mulig slik at norske hurtigbåtrederer kan benytte seg av det samme standard opplegget og dermed slippe egenutvikling.

KAPITTEL 15

Økonomiske konsekvenser av utvalgets anbefalinger*Driftssystem*

Forslaget om å gjennomføre forskrift av 21. oktober 1991 nr. 714 om reders plikt til å etablere et driftssystem, jf. "*Utvalgets konklusjon og anbefaling*" i pkt. 8.1.4., for hurtigbåter som fører 12 passasjerer eller mer, vil anslagsvis koste fra ca 150 – 250 000 kr å etablere alt avhengig av rederiets størrelse, dagens driftssystem o.s.v.

All erfaring i næringen har imidlertid vist at denne investeringen gir innsparinger på andre områder i form av færre uhell/ulykker og driftsavbrudd som minst oppveier denne investeringen. Denne påstand er basert på konkrete uttalelser fra norske redere som har innført driftssystemet.

Innføring av et slikt system vil også på noe sikt kunne føre til at reder selv utfører noe av den kontroll som klasse og myndighet i dag utfører, jf. "*Offentlige myndigheter og rammebetingelser*" i pkt. 2.5.

Bemanning

Forslag om å kombinere stillingene som maskinsjef og overstyrmann til en «kombinertoffiser», jf. "*Broprosedyrer for mindre fartøy*" i pkt. 8.2.5., vil kunne gi besparelser for den del av næringen som opererer de større båtene som i dag har en offisersbemanning bestående av fører, maskinsjef og overstyrmann.

Kravet om et spesielt overvåkningssystem for hovedmotoren og de øvrige tekniske systemer vil ikke gi vesentlig økning av byggeprisen da det er normalt at det er installert avanserte overvåkningssystemer allerede i dag og forskjellen mellom dette og det utvalget foreslår gir minimale ekstra omkostninger.

Standard broløsning

Forslaget om standard broløsning for nye fartøy, jf. "*Forslag til broløsninger og instrumentering/standardisering*" i pkt. 8.3.3., vil ikke representere noen økonomisk konsekvens for næringen. Tvert imot vil det gi innsparinger på opplærings-siden.

Beredskapsopplæring

Utvalget anbefaler at forskrift av 1. juli 1987 nr. 582 om kvalifikasjonskrav for ikke sertifikatpliktig personell, jf. "*Utvalgets konklusjon og anbefaling*" i pkt. 9.5., endres slik at kravet om beredskapsopplæring blir gjeldende for den underordnede besetningen på hurtigbåter med passasjersertifikat. Utvalget har imidlertid ikke vurdert hvordan beredskapsopplæringen skal utformes i detalj og følgelig kan de økonomiske konsekvenser for næringen vanskelig anslås eksakt. For cruiseskip har Sjøfartsdirektoratet godkjent at beredskapsopplæringen kan foretas om bord for å redusere kostnadene for næringen. Utvalget foreslår at Sjøfartsdirektoratet sammen med næringen vurderer en tilsvarende opplæring tilpasses den ikke sertifikatpliktige besetningen på hurtigbåter. Kostnadene ved beredskapsopplæringen vil avhenge av opplæringsperiodens lengde og om den kan utføres om bord.

Forslaget vil omfatte ca 350 personer organisert i Norsk Sjømannsforbund og i tillegg et ukjent antall uorganiserte og kioskpersonell som det ikke har vært mulig å anslå.

Merking av farledene

Utvalget anbefaler at de forslag om forbedringer av oppmerking og fyrbelysning i farledene som er lagt frem i rapporten «Miljø sikkerhet i farledene» gjennomføres. Dette vil koste ca 41 mill. kroner (1992-kroner).

Elektroniske kart

Utvalget anbefaler at oppmåling og produksjon av elektroniske sjøkart i de anbefalte ledene bør gjennomføres så raskt som mulig. Samlet er dette beregnet å koste 245 mill. kr hvorav 155 mill. kr er planlagt dekket over budsjettet til Statens Kartverk. Det gjenstår 90 mill. kr. og i 1994 ble det bevilget 14 mill. kr.

Tilstandskontrollsystem for maskineri

Forslaget om tilstandskontrollsystem for maskineriets fartsskriver, jf. "[Tilstandskontroll maskineri \(Fartsskriver\)](#)" i pkt. 11.5., vil være en ekstra kostnad ved innkjøp av maskineriet. Men igjen er dette en investering som man raskt vil tjene inn på at informasjonen som samles inn kan benyttes til mer optimalt vedlikehold og besiktelse samt færre motorhavarier med påfølgende dyre reparasjoner.

Taleregistrator

Forslaget om taleregistrator, jf. "[Tilbakemelding fra båt til rederi – taleregistrator](#)" i pkt. 11.6., representerer ikke noen økonomisk konsekvens av betydning. Det samme gjelder forslaget vedrørende tilstandskontroll skrog.

Offentlig redningstjeneste

Utvalget har ikke vurdert hvor mye anbefaling i "[Offentlig redningstjeneste](#)" i kap. 12 vil koste.

Miljøutslipp

Utvalget har ikke vurdert hvor mye anbefaling om å forske videre på fremtidige tekniske løsninger for å redusere problemet med utslipp vil koste.

Forskning og utvikling

Utvalget har ikke vurdert hvor mye forslag om å utvikle pakkeløsninger for hele infrastrukturen i forbindelse med hurtigbåt drift vil koste. Målsettingen med forslaget er å få til en synergieffekt slik at utgiftene ved utviklingen og salg av pakken kan reduseres for verftsindustrien og rederinæringen.

Bakgrunnsmateriale

Rapport om sikkerhet på hurtigbåt (faggrupperapport fra Sjøfartsdirektoratet avgitt 10. desember 1991)

«Hurtigbåten – gammeldampens avtager» – av Bjørn Foss

Prinsipper og standard for utforming av bro og plassering av utstyr og instrumentering, laget av MARINTEK, avgitt 21. juni 1993. Ref. nr. MT 60 93-0055 602113.03.03.

Bemanning, broutforming og operasjon av hurtiggående fartøy utarbeidet av MARINTEK, avgitt 13. april 1994. Ref. nr. MT 60 93-0055 602113 03 02.

Sikkerhetsstudie av hurtigbåttrafikken, utarbeidet av MARINTEK og SINTEF utgitt 13. august 1992. Ref. nr. 82-595-7175-7.

IMO's Hurtigbåtkode

Bjørn Foss: Alternative concepts in transportation – Sea, Air, Road. Foredrag på «3rd Conference on high speed marine craft» 1992. Norske Sivilingeniørers Forening

Miljø sikkerhet i farledene

Rapport utarbeidet som oppfølging av NOU 1991:15. Avgitt 26. mars 1993.

Europaveg Kysten fra Statens Kartverk avgitt 31.12.1991.

Vedlegg 1

Brev fra Sjøfartsdirektoratet av 3. februar 1992 vedrørende oppfølging av Sea Cat-ulykken – umiddelbare tiltak

Likelydende brev til: Rederienes Landsforening, Hurtigbåtenes Rederiforbund

Det vises til vårt brev av i dag som generelt redegjør for hvorledes Sjøfartsdirektoratet har til hensikt å følge opp ulykken med hurtigbåten Sea Cat.

Sjøfartsdirektoratet vil i tråd med hva som ble avtalt på møte 24. januar 1992 anmode de to rederiorganisasjonene om å be sine medlemmer umiddelbart igangsette arbeidet med å gjennomføre følgende tiltak:

1. Den enkelte hurtigbåt må gjennomgås for å kontrollere om tunge gjenstander i passasjerinnredningen, kiosk, på broen etc. er forsvarlig plassert eller festet med henblikk på en eventuell kollisjon eller grunnstøting. Det tenkes her på slike gjenstander som TV-apparater, mikrobølge-ovner, salgsdisker, kjøleskap/bokser, glassvegger, brannslukningsapparater, lysarmatur, batterikasser o.l.. Det vil i denne omgang være tilstrekkelig at nevnte gjenstander blir festet/plasert for å tåle en belastning på 3-4 G for fartøy som har en hastighet på under 30 knop og 4-5 G for fartøy med høyere hastighet.
2. Stolfestene med tilhørende skinnfeste i dekk må på alle hurtigbåter som gjør mer enn 25 knop kontrolleres styrkemessig. Kontrollen kan enten gjøres ved beregninger eller ved praktisk utprøving. Stolfestene med tilhørende skinner må minst tåle en belastning på 200 kg pr. stol virkende horisontalt 750 mm over dørk uten varig skade. Dette gjelder alle stoler om bord, også de som er beregnet for mannskapet.
3. Innredningen, kiosk, bro o.l., områder må sjekkes for skarpe kanter, harde deler som passasjerer og mannskap lett kan bli slengt mot og skadet av ved en eventuell kollisjon/grunnstøtning. Disse må enten fjernes eller polstres eller på annen måte gjøres sikre.
4. Eventuell lekeplass for barn må sikres og polstres best mulig.
5. All tung bagasje må plasseres og sikres i forhold til en eventuell kollisjon/grunnstøtning. Ved vurdering av dette forholdet kan samme G belastning m.v. som nevnt i pkt. 1 benyttes.
6. Det må utarbeides en sikkerhetsinstruks for passasjerene som gjøres lett tilgjengelig. Denne skal som et minimum gi informasjon om bruk av redningsvest, rømningsveier, redningsutstyr (jfr. også IMO resolusjon A.373 Code of Safety for Dynamically Supported Craft pkt. 17.5). Sikkerhetsinstruksen skal enten være plassert nær hvert sete. Video informasjonsfilm om det samme kan også aksepteres om den er tilgjengelig for alle passasjerer på en forståelig måte. På de helt små fartøy (Loa. under ca. 20 m) kan illustrerte oppslag benyttes. Sikkerhetsinstruks og oppslag forutsettes å følges opp med muntlig instruksjon slik at rederiet er sikre på at passasjerene har fått nødvendig minimums informasjon.
7. Rederiene må planlegge og avsette nødvendig tid til opplæring av besetningen i å håndtere kritiske manøversituasjoner etter tenkelige enkeltfeil i styrke-, kontroll- og fremdriftssystemet. (Det forutsettes at ovennevnte systemer i utgangspunktet er gjennomgått, vedlikeholdt og arrangert så langt praktisk mulig, slik at enkeltfeil normalt ikke skal føre til kritiske hendelser). Verste enkeltfeil og håndtering av disse må under denne opplæringen prøves innenfor de grenser som utstyrproducent/byggeverksted anser forsvarlig. For

- forhold som ikke kan prøves ut, må riktig håndtering gjennomgås rent teoretisk.
8. Bro-område må omgående kontrolleres for følgende og nødvendig mottiltak gjennomføres så langt dette er praktisk mulig:
 - Lys fra instrumentering o.l. på broen må ikke kunne ødelegge navigatørens nattsyn
 - Instrumentbelysningen må ikke kunne reflekteres i frontrutene
 - Stolene på broen på alle fartøy med hastighet over 25 knop må om mulig utstyres med egnede 3 eller 4 punkts setebelter. Om dette ikke er praktisk mulig, minimum 2 punkts belter. Dersom broen er arrangert for det, forutsettes obligatorisk bruk av setebelter
 - Vinduene må kunne holdes tilnærmet rene for vann, for dugg, is o.l. slik at sikten ikke hindres. Vindusviskere med spylesystem av beste kvalitet, forutsettes benyttet hvor det er problemer i dag. Andre tiltak må også gjennomføres for eksempel installasjon av sprutavvisere, mer ventilasjon o.l. dersom dette kan bevirke at sikten blir mer optimal
 - Minst en av radarene må være koplet til batterikraft (uninterrupted power supply) slik at den fortsetter å operere på normal måte ved en eventuell «black out» om bord
 - Minst et av VHF-settene må være slik anordnet at det automatisk går tilbake til nødkanal 16 etter bruk. Ved prosedyrer skal bruken begrenses til det som er nødvendig for sikker navigering
 - Eventuell mobiltelefon på broen må plasseres slik at den primært skal opereres av andre enn navigatørene. I nødsituasjoner må imidlertid navigatørene kunne benytte telefonen. Ovennevnte må gjennomføres ved klare prosedyrer.
 9. Hvert rederi må omgående og i samarbeid med navigatørene i selskapet og eventuell annen ekspertise vurdere alle seilingsleder som benyttes av rederiets hurtigbåter og oppmerkingen av disse med henblikk på å fastsette eventuelle navigasjonsmessige risikoområder. For de risikoområder som fremkommer må det umiddelbart igangsettes nødvendige korrektive tiltak for å oppnå den nødvendige navigasjonsmessige sikkerhet, for eksempel ved at ruten legges om, farten reduseres, spesielle prosedyrer o.l.
Behov for forbedret merking av hurtigbåtleder på slikt forutsettes fremmet av rederiet overfor de lokale sikkerhetsutvalg etablert av Kystverket.
 10. Behov for forbedret belysning av spesielt viktige sjømerker, moloinnløp o.l. må også fremmes for de riktige instanser av rederiet etter at behovet er fremkommet i samråd med rederiets hurtigbåt-navigatører.
 11. Kaibelysning må vurderes og eventuelt skjermes, bygges om slik at den påvirker navigatørenes nattsyn minst mulig.
 12. Operasjons- og nødprosedyrer må utarbeides for alle hurtigbåter og dekke hele besetningen. Prosedyrene legges opp i samråd mellom besetningen og rederiets operative ledelse og annen nødvendig ekspertise.
 - Det system for prosedyre som benyttes i sivil luftfart bør kunne danne mønster.
 - Prosedyrene skal i detalj dekke alle sikkerhetskritiske operasjoner og forhold slik som:
 - arbeid på bro – navigering/dag/natt/ tåke usiktbart vær
 - kommunikasjon mellom navigatører
 - kommunikasjon til/fra land/normal/nød
 - kommunikasjon til passasjerer/normal/nød
 - telling av passasjerer

- passasjerbehandling/normal/nød
 - passasjerer/annet mannskap på broen
 - oppstart/nedstenging o.l.
- De skal dekke alle besetningsmedlemmenes oppgaver og ansvarsforhold.
 - De skal sørge for optimalt samarbeid og utnyttelse av besetningsmedlemmene under vanlig operasjon for å gjøre denne sikrest mulig.
 - I nødoperasjon sørge for at denne så langt som mulig gjennomføres etter de oppsatte beredskapsplaner og eller at alle ressurser utnyttes etter god sjømannsmessig praksis.
 - Prosedyrene skal være skriftlig og gjennomføringen etterprøves og endres etter behov.
 - Alle avvik fra prosedyrene skal rapporteres og avviksbehandles for å lære og korrigere.
 - Prosedyrene kan variere etter forholdene dvs. at de strengeste prosedyrene gjennomføres når risikoen er størst for eksempel under navigering om natten i utsiktbart vær og at disse kan lempes på når risikoen er mindre.
13. På fartøy som har både fører og styrmann forutsettes som hovedregel at begge skal være på broen. Hverken fører eller styrmannen kan forlate broen under følgende forhold: Nedsatt sikt – Mørke – Spesielt trange farvann.
- Ved seilas om natten forutsettes prosedyrene lagt opp slik at minst en av navigatørene har tilnærmet fullt nattsyn ved avgang. Den andre navigatøren kan navigere på system som ikke umiddelbart krever nattsyn (for eksempel radar). For fartøy der det etter bemanningsoppgaven ikke er krav om styrmann, men lettmatros/matros må en liknende arbeidsdeling gjennomføres mellom fører og utkikk. Selv om lettmatrosen/matrosen pr. definisjon er en fullbefaren sjømann så vil det være riktig at vedkommende gis en form for opplæring i bruk og forståelse av radar. Videre bør det være en forutsetning at vedkommende kan manøvrere fartøyet og er farvannskjent. Også lettmatros/matros bør være fristilt for andre oppgaver om natten.
- Av ovennevnte fremgår at arbeidsoppgavene og rutinene ved navigering må legges opp slik at man får optimal dublering og uavhengighet i navigasjonsmetodene, slik instrumentene om bord og forholdene maksimalt tillater, og at kontroll av de to navigasjonsmetodene mot hverandre må sikres via faste kommunikasjons- og navigasjonsprosedyrer på broen. Prosedyren må daglig benyttes slik at de er naturlige når vanskelige navigasjonsforhold inntreffer eventuelt dersom en kritisk situasjon plutselig skulle inntreffe.
14. Det må utarbeides beredskapsplan for hvert enkelt fartøy med tilhørende nødprosedyrer. Det må avholdes realistiske øvelser etter denne planen med alle besetninger, minst en gang i året.
15. Det må også utarbeides beredskapsplan for rederiet i tilfelle ulykke. Planen må også omfatte den eksterne hjelp som kan være aktuell fra politi, brannvesen, sykehus, andre fartøy osv.. Minst hvert annet år må det avholdes total øvelse hvor rederiet, og hvis mulig, hele det eksterne apparat er involvert. (Rederiet kan ikke pålegges ansvar for det «eksterne apparat»).
- Vedrørende ovennevnte krav til beredskap vises også til Sjøfartsdirektoratets nye forskrift om reders plikt til å etablere et driftssystem med hensyn til sikker operasjon av passasjerskip og til hindring av forurensning fra slike skip. Det er forutsatt at beredskapsplan i henhold til denne forskriften skal være utarbeidet innen 1. juni 1992.
- For ytterligere utdyping av ovennevnte punkter vises til «Rapport om sikkerhet

på hurtigbåter» avgitt 10. desember 1991 til Sjøfartsdirektoratet etter Sea Cat-ulykken, og Hurtigbåtenes Rederiforbunds rapport om samme, som kan fås ved henvendelse til de samme ved behov.

Det forutsettes at det enkelte rederi selv er ansvarlig for oppfølgingen av ovennevnte punkter. Det kreves i denne omgang ikke godkjenning fra Skipskontrollen.

Sjøfartsdirektoratet/Skipskontrollen kan imidlertid etter 1. april 1992 revidere rederiene for gjennomføring av tiltakene nevnt i dette brev.

Krav som er angitt er minimumskrav og det står selvsagt det enkelte rederi fritt å gå lengre.

Ved tvil vil Sjøfartsdirektoratet/Skipskontrollen kunne gi nærmere råd.

Med hilsen
For Sjøfartsdirektøren

Ivar A. Manum
Avdelingsdirektør

K. M. Havig
Sjefsingeniør

Andre utgaver av dokumentet

Hent opp dokumentet i HTML-format

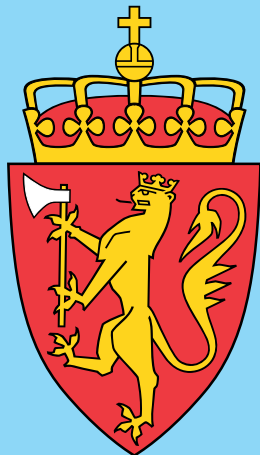
Slik ser det ut med Internett browser mot CD-ROM'en

 NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER NOU 1994:4
Kontrollen med «de hemmelige tjenester»
Innstilling fra EØS-kommisjonen, oppnevnt ved Kgl. resolusjon 24. september 1993 Avgitt 7. februar 1994
<ul style="list-style-type: none">• Utsendelsesbrev• Innholdsfortegnelse
<small>Utgiver: STATENS FORVALTNINGSTJENESTE SEKSJON STATENS TRYKKNING</small>
<small>Trykt utgave: ISSN: 0333-2306 ISBN: 82-583-0279-5 Trykk: Falch Hartvigrykk as, Oslo OSLO 1994</small>
<small>Elektronisk utgave: ISSN: 0806-2633 (NOU Computerfile) ⇒ ISBN: 82-583-0279-5 / DOCUMENT NOU 1994: 4/NO HTML-versjon: Falch Informatikk as, Oslo</small>

Du må ha en Internett browser for å gjøre dette

Hent opp i tekstformat (RTF)

 NOU NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER
TITTEL
INNLEDNING
KAPITLER
VEDLEGG



NOU

NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER

1994

1995

1996

ODIN

HVIS DU HAR INTERNETT

HJELP

BRUKERDOKUMENTASJON



MEDIE UAVHENGIG PUBLISERING