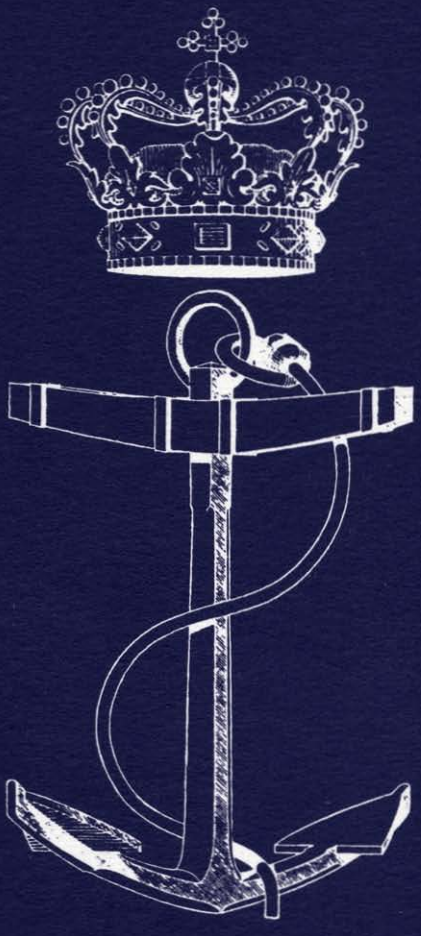
TIL TJENESTEBRUG

SØVÆRNETS HAVARIKOMMISSION



ÅRSBERETNING
1990-1991

SØVÆRNETS HAVARIKOMMISSIONS ÅRSBERETNING 1990-1991

NOTE:

Denne publikation er klassificeret TIL TJENESTEBRUG.
Publikationen skal opbevares i en aflåst lokalitet og på en sådan måde, at uvedkommende ikke har uhindret adgang til den. Publikationen må ikke fremlægges på biblioteker og i læsesale eller anvendes i uddrag eller i sin helhed til orienteringer eller lign., der kan medføre offentliggørelse udenfor en snæver kreds.
Publikationen nedklassificeres automatisk 30 år efter udsendelsen.

INDHOLDSFORTEGNELSE

EMNE	SIDE
Indledning	5
PÅSEJLINGER	
Minelæggers (FALSTER-kl) påsejling af bøje	13
GRUNDSTØDNINGER eller -BERØRINGER	
Miljøfartøjs (G.SEIDENFADEN-kl) grundstødning i Nordby Bugt	27
TEKNISKE HAVARISAGER	
Minestrygers (SUND-kl) havari på hjælpemotor	55
Inspektionsskibs (HVIDBJØRNEN-kl) havari på generator	60
ANDRE UHELD	
Undervandsbåds (TUMLEREN-kl) forlis i Hesselø Bugt	67
Patruljefartøjs (FLYVEFISKEN-kl) brand i udstødsmanifold	122
Minelæggers (FALSTER-kl) rorhavari	129
Personskade ved gummibådssejlads	142

Beretning om Søværnets Havarikommissions virksomhed i perioden 1. januar 1990 til 31. december 1991.

Indledning.

Denne beretning omfatter de havari- og skadesager der er behandlet og afsluttet i kalenderårene 1990 og 1991.

Kommissionens opgaver, beføjelser og arbejdsform m.v. fremgår af FKOBST SUP 153-2.

Årsberetningen.

Årsberetningen omfatter kun sådanne sager, som er afgjort af Inspektøren for Søværnet, Forsvarskommandoen, Søværnets operative Kommando eller ved en retsinstans. Uheld, der er forekommet i ét kalenderår, kan derfor meget vel først være optaget i beretningen for et senere kalenderår.

Beskrivelsen af hændelsesforløb og udarbejdelse af skitser er foretaget af kommissionen på grundlag af det i den enkelte sag foreliggende relevante materiale.

Opmærksomheden henledes på, at afgørelse i de enkelte sager er citeret med de ændringer, som hensynet til det implicerede personels identitet nødvendiggør, ligesom afsagte domme er medtaget i stærkt sammentrængt form.

Kommissionen har i kalenderåret 1990 afholdt 13 møder og i kalenderåret 1991 23 møder.

Jubilæumsudgave

Da denne udgave er den 25. i rækken af kommissionens årsberetninger, har kommissionen i de gamle udgaver under "Om sagernes formaliteter" og "Forord" fundet bemærkninger om formelle fejl og unøjagtigheder, som stadig forekommer i de indsendte rapporter, og holdninger som stadigvæk har gyldighed.

Den første formand for Søværnets Havarikommission, daværende kommandør E.J. Saabye, skrev i 1. udgave fra 1960 et afsnit, "Om sagernes formaliteter". Fra dette afsnit har kommissionen valgt at bringe nedennævnte uddrag:

Om sagernes formaliteter

Det har som allerede antydet vist sig, at mange rapporter i anledning af havari- og skadesager er mangelfulde og utilstrækkeligt underbyggede, i visse tilfælde endog behæftet med fejl i en sådan grad, at berigtigelse har været nødvendig. Omend det kan forekomme trivielt, synes behandlingen af skadesager at understrege berettigelsen af at erindre om, at hovedformålet med en havarirapport, som iøvrigt med en enhver anden skriftlig indberetning, må være at give tredjemand et klart billede af den indtrufne hændelse eller det omhandlede forhold. Dette kræver en logisk opbygning af rapporten, en acceptabel sprogbehandling samt korrekte og fuldstændige data. Specielt ved havarisager må der kræves en omhyggeligt udarbejdet skitse udvisende situationens faser.

De hyppigste formelle fejl eller unøjagtigheder, som kommissionen har fundet anledning til at påpege, er følgende:

- Mangelfuld eller ukorrekt angivelse af punkterne under vind og vejr.
- Mangelfuld eller ukorrekt skitse.
- Forsinkelse ved afgivelse af rapport.

- Implicerede har undladt at sikre sig en betryggende opbevaring af materiale, der kan have betydning i forbindelse med opklaring af havari.
- Besigtigelsesforretning ukorrekt udført.
- Forkert datering, forkert adressatmyndighed, ukorrekte data for implicerede personer og undladelse af at begære søforklaring.
- Der synes hos fremsendende myndigheder i visse tilfælde at herske tvivl om fremsendelsespåtegningens indhold. Det bør være en almindelig regel, at vedkommende myndighed i mulig udstrækning supplerer, eventuelt korrigerer rapporten. En foreløbig stillingtagen til sagen på det foreliggende grundlag kan, især hvor der er tale om et vist lokalkendskab, ekspertviden o.l., være ønskelig, men ikke nødvendig.

Ved gennemlæsning af foranstående vil man muligvis få den opfattelse, at det i hovedsagen drejer sig om bagateller, hvis indflydelse på ansvarsspørgsmålet er ubetydelig. Heroverfor vil kommissionen indskrænke sig til at bemærke, at skibschefens rapport er sagens vigtigste dokument og alene af den grund bør udarbejdes med stor omhu og snarest muligt, medens begivenhederne endnu haves i frisk erindring.

Kommissionen har fundet, at nedennævnte forord fortsat har værdi, hvorfor de gengives i uddrag:

Forord til 1. udgave i 1960 af Viceadmiral H.A. Nyholm.

Det siges ofte, at der skal held til at sejle på søen, men ikke desto mindre kan der gøres meget for at undgå uheld. Omhyggelig forberedelse, instruktion af ansvarshavende personel, aldrig svigtende årvågenhed og sund sans er vigtige bestanddele af begrebet sømandskab og bør tillægges vægt af enhver skibschef.

Det er mit håb, at denne beretning må bidrage til, at indvundne erfaringer kan blive til gavn for den enkelte, der i tilsvarende situationer som de beskrevne har ansvaret for iagttagelsen af **FORNØDEN SIKKERHED OG FORSVARLIG DRISTIGHED.**

Forord til 6. udgave i 1966 af Viceadmiral S.S. Thostrup.

Dette giver mig anledning til at indskærpe ikke alene overholdelse af gældende love og bestemmelser, men også opretholdelse af traditionel god orlogsskik. Dette sidste gælder ikke mindst de forhold, hvor skibschefen skal drage nytte af sine officerers og øvrige befalingsmænds erfaring. Jeg tænker her bl.a. på tilfælde, hvor de i erfaring bedst udrustede befalingsmænd ikke har været anvendt til udførelse af deres sædvanemæssige arbejde, men hvor dette - formelt med hjemmel i gældende skibsorganisation - har været overdraget til yngre og følgelig mindre erfarne befalingsmænd uden den tilstrækkelige vejledning og træning samt uden det fornødne tilsyn, som burde være en naturlig forudsætning for sådan overdragelse.

AFSLUTNING

Det citerede fremhæver forhold som fortsat er aktuelle, og som i mange situationer er af betydning for udførelsen af søværnets opgaver.

Det er karakteristisk, at den teknologiske udvikling i de 34 år kommissionen har arbejdet, kun i ringe grad har ændret ved årsagerne til at havarier opstår eller hændelser udvikler sig. Det kan være såvel menneskelige som tekniske faktorer, der iværksætter en uheldig årsagskæde, men det er stort set altid mangel på menneskelig indgriben, der er årsag til, at en sådan kæde får lov til at udløse en havarisituation. Det er derfor vigtigt, at evnen til at erkende og vurdere konsekvensen af en række hændelser stadigt udvikles, og at personel på alle niveauer ved rettidig omhu sikrer, at kædens uheldige omstændigheder erkendes og afbrydes i tide.

Kommissionens sammensætning i beretningsperioden:

Kommandør U.T.J. Luckow, formand.
Kommandørkaptajn V.J. Christensen.
Kommandørkaptajn M.R. Andersson til 31 jul 1990.
Kommandørkaptajn B.H. Riis-Hansen fra 1 AUG til 31 DEC 1990.
Kommandørkaptajn K.B. Rasmussen til 31 DEC 1990.
Kommandørkaptajn H.V. Andersen fra 1 JAN 1991.
Kommandørkaptajn H.M. Elbro fra 1 JAN 1991.
Orlogskaptajn J.K. Kønig.
Orlogskaptajn E. Bendsen fra 1 JAN 1991.
Orlogskaptajn F. Lage, sekretær til 30 SEP 1991.
Orlogskaptajn R. Jespersen, sekretær fra 1 OKT 1991.
Orlogskaptajn H. Eggert Sørensen, suppleant.
Orlogskaptajn L.F. Krohn, suppleant til 31 JAN 1990.
Orlogskaptajn O.B. Andersen, suppleant fra 1 FEB 1990.

Kommissionens adresse er:

Søværnets Havarikommission
Søværnets Taktik- og Våbenskole
Holmen, 1433 København K

PÅSEJLINGER

MINELÆGGERS (FALSTER-kl) PÅSEJLING AF BØJE.

SITUATION

1. I forbindelse med navigations- og antikollisionsøvelse 8 DEC 1989 kl. 0555 i Sundet Syd påsejlede minelæggeren den røde sideafmærkning (position 55°41'7N - 12°38'5E) i Kongedybet ud for en byggedok tilhørende B&W.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af minelæggerens rapport med fremsendelsespåtegninger fra chefen for 1. Minelæggerdivision (tillige chef for en minelægger af FALSTER-kl), chefen for Mineskibseskadren og chefen for Søværnets operative Kommando.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

3. Under uddannelsessejlads for vagtchefselever anduvede minelæggeren tidligt om morgenen 8 DEC 1989 Københavns Havn sydfra gennem Kongedybet. Sejladsen blev udført som en navigations- og antikollisionsøvelse, og det var planlagt at følge ruten nordpå i Flinterenden op til øst for Middelgrunds Fort. Herfra skulle sejladsen gå videre sydover gennem Hollænderdybet og derfra videre op gennem Kongedybet til et punkt vest for Middelgrunds Fort.

4. Vind og vejr

Vind :	NW 8 m/sek.
Vejr :	Klart.
Sø :	Ringe.
Strøm:	E-gående strøm ca. 1,5 knob. Chefen for en anden minelægger i området har opgivet strømmen på bøjepositionen til E-gående 2 - 2,5 knob.
Sigtbarhed:	Over 10 sømil.
Amning:	For 3,20 m. Agter 3,60 m.

5. Navigation og manøvrering blev forestået fra broen af vagtchefseleven, som blev overvåget af vagtchefen. Søkort nr. 134 blev anvendt, og den primære navigationsform, som blev benyttet den pågældende morgen, var optisk, men radar, log og ekkolod blev sideløbende anvendt. Da besejlingsforholdene ikke var helt simple, og vagtcheferne havde begrænset rutine, var der på minelæggeren etableret "Forstærket Sejladsberedskab", hvorunder enten skibschefen eller næstkommanderende skulle være til stede i O-rummet eller på broen. Den pågældende nat havde chefen overvåget navigationen frem til kl. 0400, hvorefter han var gået om læ. I hans sted - ifølge vagtplan i natordrebogen - havde næstkommanderende overtaget ledelsen af det forstærkede sejladsberedskab i henhold til chefens stående ordre.

I O-rummet plottedes alle mål, der i en passagesituation ville komme minelæggeren nærmere end 1 sømil, og oplysninger om sådanne mål blev givet videre til vagten på broen. Udkiggen var placeret på åben bro. Af hensyn til sikring mod strømsvigt blev der anvendt to hjælpemotorer, og lukningstilstand YANKEE var etableret.

6. Kort før kl. 0554 befandt minelæggeren sig i Trekroner Fyrs hvide fyrvinkel styrende kurs 318° op gennem Kongedybet og med fart 10 knob. Kl. 0554, da minelæggeren befandt sig i afstand 0,3 sømil tværs af det røde havnefyr på Prøvesten Havns sydlige molehoved (se fig.1, s. 15 position 1), blev det nødvendigt at ændre kursen styrbord til kurs 326° for at gå

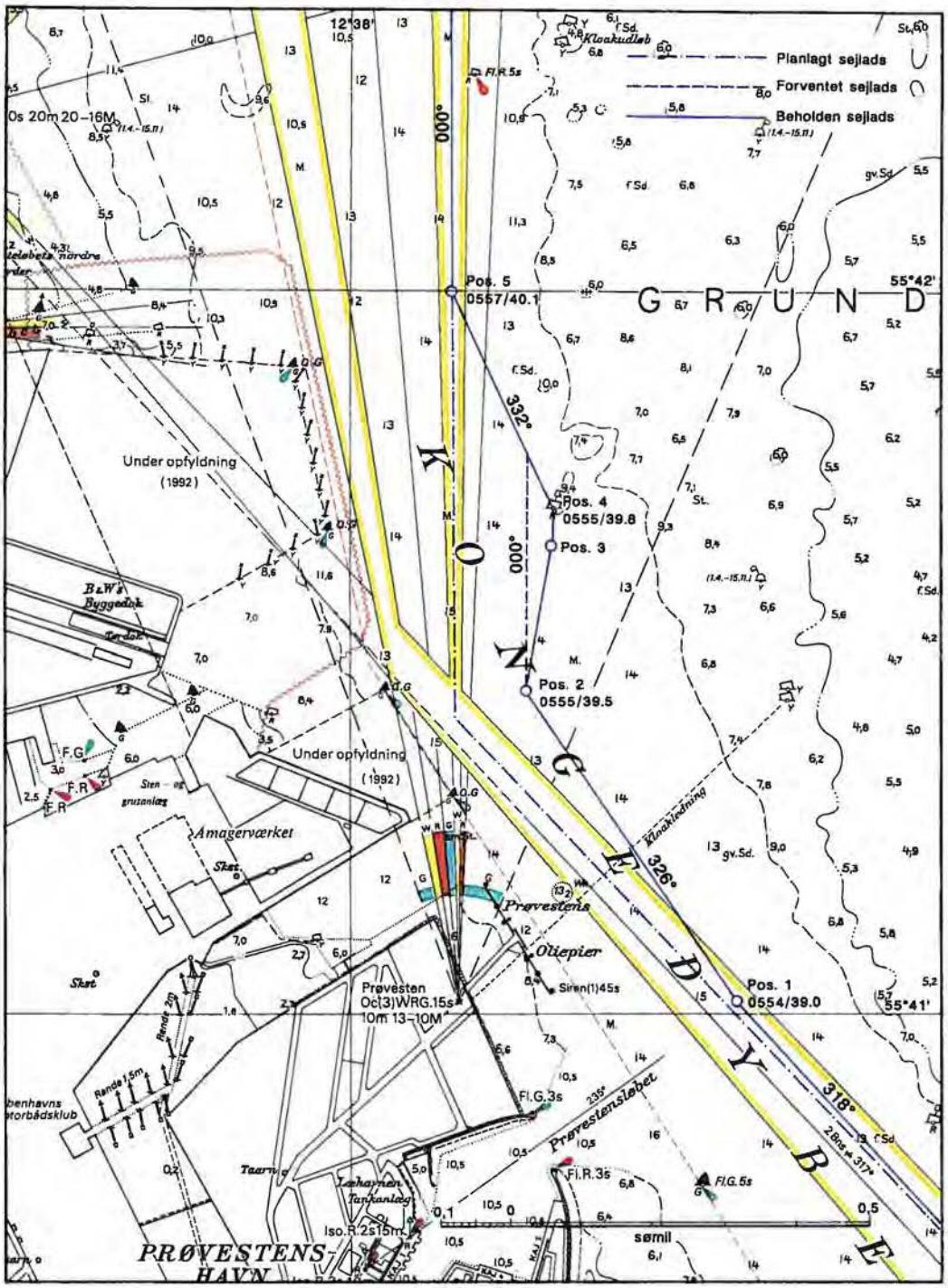

Planlagt sejlads
Forventet sejlads
Beholden sejlads
Pos. 5
0557/40.1
55°42'
GRUND
KONGEDYBE
332°
000°
326°
318°
Pos. 4
0555/39.8
Pos. 3
Pos. 2
0555/39.5
Pos. 1
0554/39.0
55°41'
Under opfyldning
(1992)
Under opfyldning
(1992)
B&W's Byggedok
Amagerværket
Prøvestens
Oliepier
Prøvesten
Oc(3)WRG.15s
10m 13-10M
Siren(1)45s
Fl.G.3s
Prøvestenssløbet
Fl.R.3s
Fl.G.5s
Iso.R.2s15m
PRØVESTENS-
HAVN
Fl.R.5s
Kloakudløb
Kloakledning
sømil

FIG. 1

af vejen for en modgående færge.

7. Denne kurs blev fulgt, indtil Prøvesten Oc(3) Fyr var overet med den nordlige ende på Prøvestens Oliepier - afstand 0,28 sømil (se fig.1 position 2), hvorefter der blev drejet styrbord over til kurs 000°. Under drejet blev Prøvesten Oc(3) Fyr skjult af den passerende færge, og vagtchefseleven noterede sig derfor ikke, at der var blevet drejet for tidligt. Dette medførte, at minelæggeren nu befandt sig øst for den planlagte rute. På grund af dette forhold nærmede minelæggeren sig den røde sideafmærkning SW for Middelgrund. Udkiggen observerede ikke bøjen, der var uden lys, og O-rummet rapporterede ikke bøjen, da den var stationær.

8. Vagtchefen observerede bøjen på radar og konstaterede, at minelæggeren ved at holde kurs ville passere bøjen, dog med denne på bagbord side. Dette blev ikke meddelt vagtchefseleven.

9. Umiddelbart herefter observerede vagtchefseleven bøjen optisk i RØD 10, og han beordrede med det samme bagbord helt over (se fig.1 position 3), da han var usikker på positionen og ikke troede, at vanddybden var tilstrækkelig til, at minelæggeren kunne passere øst om bøjen. Denne handling kom helt bag på vagtchefen, som derfor ikke nåede at beordre kontraror, før minelæggeren med styrbord låring påsejlede bøjen (se fig.1 position 4).

10. I påsejlingsøjeblikket befandt næstkommanderende sig hverken på broen eller i O-rummet. Han havde på dette tidspunkt en samtale om læ med banjermesteren, der bestred posten som vagtassistent.

11. Efter påsejlingen blev der styret kurs 332°, og da minelæggeren befandt sig i den hvide fyrvinkel i Prøvesten Oc(3) Fyr, blev kursen ændret til 000°.

12. Vagtassistenten ronderede i minelæggeren og konstaterede, at der ikke var vandindtrængen. Der konstateredes ingen unormale rystelser fra skruen, og det blev derfor vurde-

ret, at påsejlingen ikke havde medført skade på minelæggeren. Chefen, der først blev underrettet om påsejlingen ved afløsningen kl. 0800, besluttede at returnere til bøjens position for ved selvsyn at konstatere, om bøjen havde taget skade, men bøjen var forsvundet fra positionen. Herefter forlagde minelæggeren til Flådestation København for dykkerundersøgelse af skibsbunden.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

Yderligere oplysninger fra minelæggerens rapport

13. Skibschefen er i forbindelse med rapporteret hændelsesforløb fremkommet med følgende vurdering:

"....

Årsagen til påsejlingen vurderes at være, at vagtchefseleven drejede i mærket som planlagt uden at korrigere for, at han var gået af vejen og derfor ikke befandt sig i fyrlinien, men øst herfor. En medvirkende årsag har været vagtchefselevens manglende hensyntagen til den østgående strøm og den vestlige vind, kombineret med et manglende overblik over dybdeforholdene i området.

Vagtchefen, der var tilkommanderet en måned forinden uden tidligere at have erfaring fra sejlads med FALSTER-kl., burde straks have grebet ind (over for vagtchefselevens ordre til drej (Kommissionens bemærkning)), da han vidste, at skibet på kurs 000° ville passere klar af bøjen. Han burde endvidere have anmodet næstkommanderende om at komme til stede, da det var nødvendigt at afvige fra den planlagte sejlads på grund af et modgående skib.

Næstkommanderende, der er meget erfaren efter flere års sejlads med vagtchefselever i FALSTER-kl., burde have været tilstede for at kunne gribe ind, således som fastsat i natordrebogen. Hans opholdssted burde have været på broen, fordi uddannelsen af det forudgående vagtchefselevhold havde medført en lignende situation et halvt år

forinden, hvor alene indgriben fra næstkommanderendes side havde forhindret en påsejling af samme bøje.
....."

Påtegninger:

14. Chefen for 1. Minelæggerdivision har i sin fremsendelsespåtegning på sagen anført:

"....
efter eget skibs vurdering var strømmens fart i anførte periode 2 - 2,5 knob. Efter henvendelse til chefen for den anden minelægger er det oplyst, at såvel vagtchefen som vagtchefseleven er "helt sikre på", at skibet først ændrede kurs til 000°, da Prøvestenen Oc(3) var overet med nordligste pille på oliepieren (ref. rapportens pkt. 10, andet afsnit og pkt. 2 i bilag 1). En minelægger af FALSTER-klassens fremløb med 10 graders rorvinkel og fart 10 knob er ca. 180 yards.
Den beholdne kurs mellem pkt. 1 og 2 må således antages at have været noget mere østlig end den på kortskitsen (bilag 1) indtegnede. Herudover haves ingen bemærkninger til beskrivelse af hændelsesforløbet.
....."

15. Chefen for Mineskibseskadren havde ikke yderligere kommentarer, men chefen for Søværnets operative Kommando har i sin fremsendelsespåtegning anført:

"....
Chefen for Søværnets operative Kommando har ved særlig skrivelse af 16 JAN 1990 påtalt brugen af misvisende terminologi vedrørende skibschefers stilling og ansvar, jf. sagens pkt. 9 og dens bilag 5, pag. 18 og 19.
Søværnets operative Kommando har iøvrigt ikke bemærkninger til sagen.
....."

SKADEOPGØRELSE

Personskade

16. Ingen.

Materielskader

17. Minelæggerens styrbord skrue defekt. Alle skrueblade udskiftet.
Den røde sideafmærkning anses for at være gået tabt.

18. I henhold til Søværnets Materielkommando er de samlede udgifter for udbedring af skaden på minelæggeren opgjort til ialt kr. 173.000,-.

Farvandsvæsenet har til kommissionen oplyst, at den mistede bøje har påført Farvandsvæsenet en udgift på ialt kr. 23.400,-.

Beredskab

19. Minelæggeren har i perioden 8 - 12 DEC 1989 været pålagt en fartrestriktion, idet maksimumfarten blev fastsat til 13 knob.

KOMMISSIONENS VURDERING

20. Kommissionen har den opfattelse, at uheldet i et skyldsspørgsmål mellem vagtchefselev og vagtchef alene kan tillægges vagtchefen. Vagtchefseleven er ude at sejle for at blive oplært til selvstændigt at varetage opgaven som vagtchef. Indtil disse færdigheder er opnået, er han at betragte som elev og kan derfor ikke tillægges noget ansvar. Kommissionen vurderer således, at uheldet i denne sammenhæng alene skyldes manglende opmærksomhed fra vagtchefens side.

Kommissionen erkender, at det altid kræver ekstra påpasselighed og indsats at være vagtchef, når vagtchefselever er under uddannelse. På den ene side lærer vagtchefseleverne mest af at udføre vagtchefstjenesten så selvstændigt som muligt. På den anden side stiller det ekstra store krav til vagtchefen, som ofte befinder sig i et dilemma, hvorvidt det er nødvendigt at gribe ind eller ej. At være vagtchef og samtidig uddanne vagtchefselever kræver derfor ekstra erfaring af vagtchefen.

I det pågældende tilfælde var denne opgave ny for vagtchefen, og skibets næstkommanderende, for hvem opgaven var velkendt, var derfor blevet pålagt at føre tilsyn som bestemt ved "Forstærket Sejladsberedskab". Denne opgave svigtede han, idet han på tidspunktet for uheldet havde fjernet sig fra bro og O-rum.

21. Da minelæggeren kl. 0554 ændrede kursen 8° til styrbord for at gå af vejen for en modgående færge, burde vagtchefen på grund af vagtchefselevens alt for tidlige drej have beregnet et nyt tidspunkt for udførelse af drej og således tilsikret, at der først blev drejet til kurs 000°, når minelæggeren var i den østlige hvide fyrvinkel i Prøvesten Oc(3) Fyr. Vagtchefen skulle efter det for tidlige drej have ladet kursen rette, så minelæggeren kom tilbage i den planlagte rute.

22. Vagtchefseleven drejede således for tidligt, hvilket kommissionen iøvrigt finder forklarligt, da manøvren blev udført af en urutineret navigatør i et vanskeligt navigabelt farvand. En medvirkende årsag til det mere østlige forløb af sejladsen må også tilskrives vind og strøm, som begge bevirkede en østlig afdrift, et forhold vagtchefen også burde have været opmærksom på.

Prøvesten Oc(3) Fyr var i drejet til styrbord skjult af en passerende færge. Dette kan kun have været af kort varighed, og fyret ville efter passageforløbet have givet begge navigatører på broen rig lejlighed til optisk at konstatere, at minelæggeren befandt sig øst for den planlagte rute og derved i nærheden af de røde sideafmærkninger. Svigtende kommunikation mellem vagtchefen og vagtchefseleven har ligeledes haft indflydelse på hændelsesforløbet, og kommissionen finder det kritisabelt, at vagtchefen ikke spurgte vagtchefseleven om hans plan for passage af den røde sideafmærkning. I henhold til søkortet er der tilstrækkelig vanddybde på begge sider af den røde sideafmærkning for sikker passage.

23. Kommissionen er af den mening, at vagtchefen har svigtet sin opgave i forbindelse med uddannelsen af vagtchefseleven, og han har ved sin manglende påpasselighed ikke formået at forudse risikoen for fejlmanøvre fra vagtchefselevens side.

24. Kommissionen finder, at næstkommanderende har svigtet skibschefens tillid ved - under passage af Kongedybet i mørke med urutineret vagtchef og vagtchefselev på broen - at være gået om læ i minelæggeren, idet han i påsejlingsøjeblikket hverken befandt sig på broen eller i O-rummet.

Kommissionen finder ligeledes, at næstkommanderende skulle have varskoet chefen om påsejlingen af den røde sideafmærkning umiddelbart efter hændelsen. Næstkommanderendes vurdering vedrørende eventuel skade på minelæggeren kan på ingen måde fritage ham for pligten til at melde det passerede til chefen.

KOMMISSIONENS KONKLUSION

25. Det er kommissionens konklusion, at uheldet ikke kan tilskrives vagtchefseleven, idet han havde elevstatus under udførelsen af sin vagtchefsopgave.

Uheldet skyldtes derimod følgende to forhold:

a. Vagtchefen undlod at føre tilstrækkeligt tilsyn med navigationen i forbindelse med uddannelse af en vagtchefselev, herunder at føre den for ansvarlig navigation nødvendige kommunikation med denne. Vagtchefen havde umiddelbart før påsejlingen set den røde sideafmærkning på radar, men undlod at udspørge vagtchefseleven om hans handleplan.
Vagtchefens manglende overblik for så vidt angår navigationen medførte, at et korrigeret drejetidspunkt efter en undvigemanøvre ikke blev udregnet.

b. Næstkommanderende svigtede sin opgave som leder af "Forstærket Sejladsberedskab", idet han forsømte at føre den nødvendige kontrol med navigationen, og dermed kompromitterede minelæggerens sikkerhed. Det bør yderligere kritise-

res næstkommanderende, at han ikke øjeblikkelig varskoede skibschefen om påsejlingen af bøjen.

SAGENS AFGØRELSE.

Inspektøren for Søværnet har overfor skibschefen udtalt:

"....
Jeg kan tilslutte mig Søværnets Havarikommisions vurdering og konklusion og har efter samråd med Marineauditøren ved påtegning til ref. anmodet chefen for Mineskibseskadren om som daværende rettergangschef over for næstkommanderende at afgøre sagen som anført af Marineauditøren.
Jeg har i særligt brev til vagtchefen udtalt:

"Jeg skal efter samråd med Marineauditøren over for kaptajnløjtnanten udtrykke min misbilligelse af, at De som daværende vagtchef har udvist manglende påpasselighed med navigationen samt forudseenhed i forbindelse med uddannelsen af en vagtchefelev".
Jeg har i særligt brev til vagtchefeleven udtalt:

"Over for Dem som daværende vagtchefelev skal jeg oplyse, at jeg ikke agter at foretage mig yderligere".
Uheldet har påført søværnet en unødigvendig udgift på kr. 196.400.
Jeg agter ikke at foretage videre i sagen.
....."

GRUNDSTØDNINGER

eller

-BERØRINGER

MILJØFARTØJS (G. SEIDENFADEN-kl) GRUNDSTØDNING I NORDBY BUGT

SITUATION

1. Under forlægning 8 JAN 1991 fra Flådestation Korsør til øvelsesområde i Nordby Bugt på Samsø grundstødte miljøfartøjet kl. 1339 ved Besser Rev på positionen 55°53'38N-10°42'45E.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af miljøfartøjets rapport med påtegninger fra Miljøministeriet, Miljøstyrelsen og Forsvarskommandoen, Miljøstyrelsens anmodning til Forsvarskommandoen om at lade Søværnets Havarikommission behandle sagen, samt udskrift af retsbogen fra retten i Fredericia indeholdende søforklaring i sagen.

Endvidere er indhentet supplerende oplysninger fra chefen for miljøfartøjet, miljøfartøjets næstkommanderende og vagtchefen.

Endelig har et medlem af Søværnets Havarikommission aflagt besøg om bord i miljøfartøjet for at få et indtryk af den fysiske indretning af broen herunder navigationsinstrumenternes placering m.v.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

3. Miljøfartøjet afsejlede fra sin basehavn på Flådestation Korsør 8 JAN 1991 kl. 0942 for at udføre øvelsestogt nr. 1/91. I henhold til Miljøstyrelsens tentative sejlplan af 11 DEC 1990 var formålet med sejladsen at træne besætningen i brugen af forskelligt udstyr til olieforureningsbekæmpelse.

Sejladsen var planlagt fra Korsør til Århus med opankring 8 JAN om natten i Nordby Bugt ved Samsø og ankomst til Århus 9 JAN kl. 1500.

Ved sejladsplanlægningen blev ruten lagt således, at der kunne drages nytte af læ kyst, når udsættelse af udstyr til olieforureningsbekæmpelse skulle finde sted.

Første øvelse blev afholdt i farvandet N for Romsø, og forlægning til næste øvelse ad planlagt rute til farvandet ud for Ballen blev påbegyndt kl. 1200 med forventet ankomst til området kl. ca. 1320.

Der var etableret lukningstilstand svarende til lukningstilstand XRAY.

Vind og vejr m.m.

Vind:	WSW 17 m/sek.
Vejr:	Klart.
Sø:	3-4.
Strøm:	Skønnet N-gående 1-2 knob.
Sigtbarhed:	12 sømil.
Amning:	Ved afgang Flådestation Korsør, for: 3,80 m agter: 3,90 m.

4. På broen befandt sig på grundstødningstidspunktet vagtchefen, næstkommanderende, der stod ved kortbordet og øvede betjening af den nyligt installerede Ship Mate Trackplotter, teknikofficeren, der ligeledes befandt sig ved kortbordet, samt en erhvervspraktikant, der fungerede som rorgænger fra kl. 1315.

5. Følgende udstyr var til rådighed under sejladsen:
   - Søkort nr. 112 og nr. 144.
   - Kelvin Hughes navigationsradar indstillet på 6 sømils området.
   - Ekkolod.

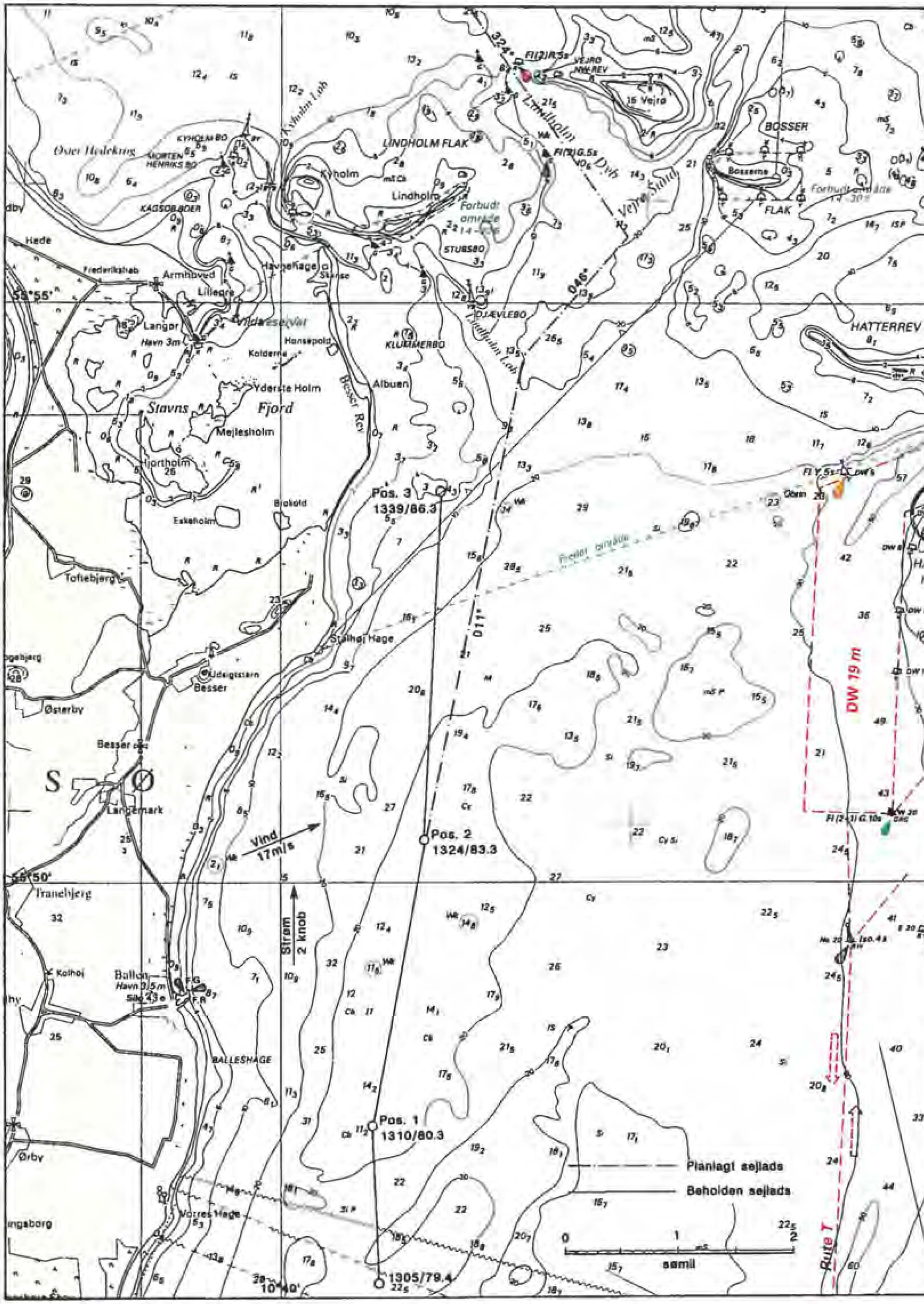

Pos. 3
1339/86.3
Pos. 2
1324/83.3
Pos. 1
1310/80.3
1305/79.4
Vind
17m/s
Strøm
2 knob
DW 19 m
Planlagt sejlads
Beholden sejlads
sømil
Rute T
Stavns Fjord
LINDHOLM FLAK
HATTERREV
BOSSER
Vejrø Sund
Besser Rev
Kyholm
Lindholm
Langør
Mejlesholm
Stålhøj Hage
Besser
Østerby
Langemark
Ballen
BALLESHAGE
Tranebjerg
Ørby
Vorres Hage
55°55'
55°50'
10°40'
324°
046°
011°

FIG. 2

- Decca-modtager.
- GPS-modtager (GLOBAL POSITIONING SYSTEM).

6. Næstkommanderende var vagtchef, da chefen forlod broen for at gå til frokost.

Kl. 1220 kom en reserveløjtnant på broen og overtog vagten som vagtchef efter at have foretaget en pladsbestemmelse ved hjælp af GPS-modtageren kl. 1223. Positionen var på dette tidspunkt 55°37'3N-10°43'4E.

Chefen kom igen på broen kl. ca. 1230, dels for at iagttage vejret og dels for at observere passagen af Bolsaks. Umiddelbart før passagen af Bolsaks østlige afmærkning forlod chefen igen broen for at gå til sit lukaf. Chefen aftalte undervejs med næstkommanderende, der var på vej op til broen efter frokost, at der skulle afholdes bjærgningsrulle ved ankomst til området ud for Ballen, hvorefter besætningen skulle tørne til.

Chefen fortsatte derefter til sit lukaf for at hvile, indtil signal for bjærgningsrullen skulle iværksættes.

7. Kl. 1230, under sejlads mod Bolsaks, blev kursen ændret fra 355° til 350°, da vagtchefen havde konstateret, at skibet blev sat mod styrbord.

Kl. 1250 var Falske Bolsaks passeret, og en pladsbestemmelse viste, at miljøfartøjet lå 0,28 sømil E for den planlagte kurslinie, men dette gav ikke anledning til kursændring.

Kl. 1300 gav næstkommanderende vagtchefen ordre til at sejle ad den hurtigste rute til Nordby Bugt via Lindholm Dyb.

Kl. 1310 foretog vagtchefen, ved hjælp af GPS-modtageren, en pladsbestemmelse. Positionen var 55°47'9N-10°41'4E (se fig. 2 s. 29 position 1), og vagtchefen udstak den nye kurs til 011°, og denne kurs blev indstillet på selvstyreren.

Kl. 1315 kom erhvervspraktikanten på broen. Da erhvervspraktikanten tidligere på dagen havde fungeret som rorgænger uden problemer, fik hun lov til at overtage roret under vagtchefens tilsyn.

Kl. 1324 udsatte vagtchefen en plads i søkortet ved hjælp af GPS. Positionen var 55°50'4N-10°42'2E (se fig.2 side 29 position 2).

Kl. 1333 observerede vagtchefen visuelt den grønne spidstønde på positionen 55°56'6N-10°44'2N. Rorgængeren fik derefter ordre til at styre på midten af Vejrø, hvoref-

ter den grønne spidstønde sås 1/2 streg om bagbord.

Kl. 1338 gik vagtchefen om til kortbordet for at udsætte en plads i søkortet.

Kl. 1339 hørtes et bump og en skurrende lyd, hvorefter vagtchefen løb til manøvrepulten og satte drivskruerne i neutral stilling. Umiddelbart efter stoppede næstkommanderende hovedmaskinerne ved hjælp af nødstopknapperne.

Miljøfartøjet var kl. 1339 grundstødt på positionen 55°53'38N-10°42'45E (se fig. 2 s. 29 position 3).

Kl. 1340 kom chefen på broen og overtog kommandoen.

8. Chefen var klar over, at grundstødningen havde været hård og efter at have orienteret sig på broen for at få overblik over situationen, iværksatte chefen kl. 1341 en inspektion af tørre rum og pejling af alle bundtanke, idet der var konstateret olieudslip på styrbord bov under brovingen.

Chefen beordrede derefter lodskud taget rundt om skibet, ligesom der blev givet ordre til at fire hækankeret af med en halv sjækkel samt at tilrigge gasudluftningsrør på cargotank 2 med henblik på at pumpe olie over fra de lække tanke for derved at standse udsivningen af gasolie.

Tilbagemeldingen efter inspektionen kl. 1350 godtgjorde, at der ikke var umiddelbar fare for skibet. Overtryk i pejlerør indikerede, at tank 7 styrbord var læk.

De foretagne lodskud udviste følgende resultater:

- Styrbord låring: 4,30 m.
- Styrbord midtskibs: 4,10 m.
- Styrbord bov: 4,10 m.
- Bagbord bov: 3,90 m.
- Bagbord midtskibs: 3,50 m.
- Bagbord låring: 4,00 m.

9. Melding om grundstødningen blev kl. 1355 afgivet til den vagthavende i Miljøstyrelsen, via NMT (Nordisk Mobil Telefon).

Vagthavende i Miljøstyrelsen blev underrettet om tid og sted for grundstødningen, samt at der var konstateret olieudslip, men at der ikke var fare for skibet.

Kl. 1405 blev det besluttet at sende miljøfartøjets dykkere i vandet. Disse var i vandet fra kl. 1430 - 1500 og rapporterede følgende resultater af deres undersøgelser:

- Skruer og ror, ingen skader.
- Tank 7 styrbord, hul på ca. 30 cm x 50 cm.
- Tank 14 bagbord, 2 flænger på henholdsvis 30 cm og 20 cm.
- Tank 14 fra spant 75 og agterover til spant 55, kraftige buler.
- Fra spant 55 til spant 25, ej muligt at kontrollere.
- Agten for spant 25, ingen observerede skader.

10. Vagthavende i Miljøstyrelsen meddelte kl. 1455, at MARIE MILJØ ville afgå fra Korsør, og at det overvejedes at tilkalde assistance fra Em. Z. Svitzer A/S.

Chefen udbad sig en forklaring fra vagtchefen om årsagen til afvigelsen fra det planlagte øvelsesforløb og gav samtidig tilkende over for næstkommanderende og vagtchefen, at han skulle have været underrettet om en så radikal ændring, uanset om denne ændring havde været berettiget.

11. På grundlag af dykkernes rapport blev det kl. 1615 besluttet at overføre olie fra bundtankene 9 bagbord og 7 bagbord til lasttank 2, dels for at modvirke den slagside, som kunne opstå, når tank 14 blev fyldt med søvand, dels for at undgå yderligere udslip fra tank 7 bagbord. Det konstateredes på dette tidspunkt, at tank 22, der er en tørtank, også var læk.

Kl. 1700 blev området overfløjet af et MARINE POLLUTION PATROL fly, der rapporterede, at den udsivende olie kun kunne spores ca. 1 sømil fra miljøfartøjet.

Vagthavende i Miljøstyrelsen blev kl. 1715 underrettet om flyets observationer, og Miljøstyrelsen meddelte, at MARIE MILJØ kunne forventes til området ca. kl. 2000, samt at Svitzers slæbebåd BURRE var afgået til Korsør for at afhente olieprammen MS 201 KORSØR for derefter at forlægge til området.

MARIE MILJØ ankom til området kl. 1945 og blev anmodet om at tage lodskud agten for miljøfartøjet samt at aflæse amningen.

Lodskuddene agten for miljøfartøjet udviste alle en dybde på over 4,00 m, og amningen blev aflæst til 3,80 m for og 3,70 m agter.

Lodskuddene agten for miljøfartøjet indikerede, at skibet var drejet bagbord over i grundstødningsøjeblikket, hvilket var i overensstemmelse med en tidligere observation, hvor kursen var aflæst til 340°.

Efter at have taget lodskuddene fortøjede MARIE MILJØ med styrbord side mod miljøfartøjets styrbord side.

12. Det blev beregnet, at der ville være højvande i området kl. ca. 2000, og forskellen mellem høj- og lavvande på stedet var 20 - 30 cm. En SE-lig kuling ville kunne give højere højvande i området.

Kl. 2020 startedes hovedmotorerne, og skruerne blev funktionsprøvet uden belastning for at sikre, at der ikke var sket skader på skruer eller aksler. Funktionsprøven viste ingen tegn på skader.

13. I tidsrummet mellem kl. 2248 og midnat drejede vinden til SE og friskede op fra 15 m/sek. til 19 m/sek., hvilket medførte, at miljøfartøjet huggede kraftigt på grunden med fare for at drive af.

MARIE MILJØ blev sat på kort varsel, og ankeret blev inspiceret hyppigt, ligesom GPS og DECCA blev overvåget for at konstatere ændring i positionen.

14. 9 JAN 1991 kl. 0105 blev det konstateret, at miljøfartøjet begyndte at drive N-over. MARIE MILJØ blev varskoet og hovedmotorerne startet.

Kl. 0110 blev hovedmotorerne meldt klar, ankeret blev hevet hjem, og kl. 0114 var miljøfartøjet let.

MARIE MILJØ meldte kl. 0115 klar til at gå fra siden, men blev i stedet anmodet om at gå småt frem med henblik på at trække miljøfartøjet så meget fri af pullen, at skibets egne skruer kunne anvendes.

Samtidig anvendtes miljøfartøjets bovpropel til at dreje skibet til kurs 270°.

Det konstateredes, at miljøfartøjet bevægede sig NE-over, og kl. 0125 var skibet fri af grunden.

Kl. 0135 var afstanden til Besser Rev 0,95 sømil og vanddybden 7 m. Skruerne blev koblet ind og MARIE MILJØ gik fra siden. Forlægningen påbegyndtes SE-over, idet det efter aftale med Miljøstyrelsen var besluttet at gå til Kalundborg Fjord for nærmere besigtigelse og vurdering af skadeomfang samt af hensyn til vejret og forureningsfaren for dambrugene ved Kyholm.

Kl. 0150 meldte miljøfartøjet til vagthavende i Miljøstyrelsen, at skibet var flot og forlagde til Kalundborg Fjord. Det blev aftalt, at BURRE skulle sejle til Kalundborg med olieprammen, samt at Miljøstyrelsen skulle kontakte Svitzer med henblik på at få iværksat en dykkerinspektion.

Samtidig blev der inspiceret overalt for vandindtrængen, og der blev løbende under sejladsen til Kalundborg Fjord udført inspektioner af bærelejer, stævnrør og styremaskiner.

Kl. 0428 ankrede miljøfartøjet i Kalundborg Fjord.

På grund af vejrforholdene blev den planlagte dykkerundersøgelse udsat til 10 JAN 1991.

I løbet af formiddagen 10 JAN 1991 blev skibsbunden undersøgt af dykkere, der samtidig foretog videooptagelser af skaderne.

Efter dykkerundersøgelsernes afslutning og efter at der var redegjort for hændelsesforløbet for en inspektør fra Lloyds Register of Shipping og en inspektør fra Søfartsstyrelsen, blev der udstedt en midlertidig sejltilladelse for miljøfartøjet til Fredericia Skibsværft A/S for doksætning med henblik på en grundig bundundersøgelse.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

Håndbøger, reglementer m.v.

15. Samarbejdsaftale mellem Forsvarsministeriet og Miljøministeriet, Miljøstyrelsen vedrørende bemanding, anvendelse og stationering af Miljøstyrelsens fartøjs- og bekæmpelsesmateriel m.v.

AFSNIT 1. Personelmæssige forhold.

"....

1.4 Personellet er under deres tjeneste i Miljøstyrelsens fartøjer underkastet de for sejlads med søværnets skibe til enhver tid gældende regler. Miljøstyrelsen kan via Inspektøren for Søværnet fastsætte særlige bestemmelser som en følge af specialfartøjernes særlige tjeneste.

...."

16. KfS B. 11 - 1943 Midlertidig Instruks for Skibschefen.

"....

V. Navigering.

....

§ 29. Chefen er ansvarlig for Skibets Navigering.
Han fastsætter Kurs og Fart.

....

§ 30. Han giver Vagtcheferne sine Ordrer for Navigeringen og skal ved passende Tilsyn forvisse sig om Vagtchefernes Årvågenhed og Agtpågivenhed.

...."

17. CHS BST 460-5 INSTRUKS FOR NÆSTKOMMANDERENDE.

"....

6. I alle forhold undtagen sådanne, der vedrører skibets navigering og manøvrering, kan næstkommanderende give vagtchefen ordrer.

...."

18. CHS BST 460-6(A) INSTRUKS FOR VAGTCHEFEN

"....

Skibets almindelige sikkerhed.

6. Vagtchefen skal under sin ledelse af skibets navigering og manøvrering stedse erindre, at det påhviler ham som chefens stedfortræder ved skibets førelse at bevare dettes manøvredygtighed og kampberedskab, hvorfor han ved al navigering og manøvrering stedse bør anvende fornuftigt overlæg samt udvise godt sømandskab og forsvarlig dristighed, alt under hensyn til formålets vigtighed og forholdenes krav.

....

Skibets navigering.

Generelt.

8. Under skibets navigering, såvel under sejlads i taktisk formation som alene, påhviler det vagtchefen at benytte de navigationsmidler, der står til hans rådighed, i en sådan udstrækning, at han til enhver tid kender skibets plads med fornøden nøjagtighed og er i stand til at lede dets bevægelser med tilstrækkelig sikkerhed under hensyn til de foreliggende farvands- og vejrforhold.

9. Skibets sejlads ledes i øvrigt i overensstemmelse med de forholdsordrer og særlige ordrer, som chefen måtte udstede for navigeringen, og i overensstemmelse hermed holder vagtchefen den opgivne kurs og fart eller følger den af chefen angivne sejlrute og forholdsordre for farten. Vagtchefen må ikke på egen hånd afvige fra de for navigeringen givne ordrer, med mindre det er nødvendigt for at undgå kollision eller en pludselig fare, og han skal da straks lade melding herom tilgå chefen.

Pladsbestemmelse.

10. Under skibets sejlads skal vagtchefen omhyggeligt føre bestikket og endvidere foretage eller lade foretage de til pladsbestemmelse nødvendige observationer og beregninger til støtte for navigeringen. I nærheden af land skal terrestriske pladsbestemmelser ved optiske hjælpemidler fortrinsvis søges anvendt.

....

11. Under sejlads over vanddybder, der tillader benyttelse af loddet, skal vagtchefen holde dette gående, når det kan tjene til støtte for navigeringen og skibets sikkerhed, så ledes særligt når der stævnes mod land eller grundt vand, samt hvor forholdene taler derfor ved indsejling til eller udsejling fra havn eller red.

....

Kontrol af styring, kompasser og fart.

13. Under sejladsen skal vagtchefen ved fornøden jævnlig kontrol af styringen og undersøgelse af kompassernes deviation eller gyrofejl og indbyrdes visning sikre sig, at den givne kurs holdes. Tillige skal han under hensyntagen til afdrift og strøm sikre sig, at den beordrede sejlrute følges. Skibets fart kontrolleres jævnligt ved hjælp af loggen under hensyntagen til eventuelle logkorrektioner.

....

Skibets manøvrering.

Generelt.

....

19. Han skal være opmærksom på enhver fare, som kan opstå på grund af vejrlig, nærhed af land, grunde eller klipper, andre skibes sejlads, som kan medføre sammenstød m.m., således at han i tide kan tage de fornødne forholdsregler.

...."

Udskrift af retsbog.

19. Ved Fredericia Civilret er der i retsbogen for borgerlige sager 15 JAN 1991 vedrørende den her behandlede sag, bl.a. anført:

"....

Behørigt formanet om, at han ikke har pligt til at afgive forklaring, erklærede kaptajn N.N., at han er villig til at afgive forklaring.

Kaptajnen erklærede, at han ikke har udarbejdet rapport i forbindelse med grundstødningen.

Kaptajnen forklarede, at de gik på rutinesejlads, der foretages 10 gange om året. Det er en 3-dages tur med henblik på instruktion af nye folk i betjening af materiellet, herunder oliebekæmpelsesudstyr. Turen var planlagt fra Korsør til Århus, således at de skulle overnatte i Århus og returnere. De startede fra Korsør den 8. jan. 1991 kl. 9.42 og sejlede mod Romsø for langs kysten at udsætte trawl som led i en øvelse.

Øvelsen var slut kl. 12.00. Fra positionen skulle de sejle til området ved Ballen havn for at søge læ, og ankomsten var beregnet til omkring kl. 13.15, hvor der var planlagt en mønstring med redningsveste på dækket og udlægning af en såkaldt ro-boom.

Kl. 12.45 gik kaptajnen fra broen. Der var da ingen problemer. Det var meningen, at han skulle komme tilbage ca. kl. 13.15.

Efter kaptajnens opfattelse skete der imidlertid omkring kl. 13.00 noget pludseligt, idet søen efter næstkommanderendes mening var blevet så urolig, at den planlagte udlægning af oliespærring ikke kunne foregå på det planlagte sted. Af den grund besluttede næstkommanderende at fortsætte til Nordby Bugt.

Kaptajnen var ikke vidende herom, men han vil ikke kritisere dispositionen.

Kaptajnen kom først på broen igen, efter at skibet grundstødte kl. 13.39.

Inden grundstødningen mærkede han i sit lukaf den første påsejling på grunden, og han mener, at der kun gik ca. 10 sekunder, før skibet sad helt fast.

Det skete så hurtigt, at han som sagt ikke nåede op på broen. Da han var kommet op på broen, observerede han, at de var kommet noget nordligere, end han havde regnet med, men han koncentrerede sig om grundstødningen.

Der blev nu foretaget de tiltag, der er opregnet i operations-dagbogen. Foruden blev der foretaget lodskud fra gummibåden i vandet for at undersøge, om de kunne få skibet fri. Han troede først, at der var grundt vand agten for.
Efter hans opfattelse skyldtes grundstødningen, at de var kommet ud af kurs på grund af den stærke medstrøm. Det var således ikke muligt at se koste, og de har efterfølgende beregnet, at de fra kl. 13.05 til kl. 13.10 sejlede 18 knob, skønt skibet under normale forhold sejler 12 knob. Han mener dog, at det må være en fejl. Fra kl. 13.24 til kl. 13.39 sejlede skibet 3 sømil, hvilket svarer til en fart på 12 knob. I denne periode skete der en sideforskydning på 0,5 sømil, hvilket svarer til, at der har været 4 knobs strøm mod grunden, hvilket er en abnorm stærk strøm. Kaptajnen mener, at den stærke strøm er skyld i grundstødningen. Han er bekendt med, at vagtchefen kl. 13.30 begyndte at styre mod Vejrø som styrepunkt på land som sikker kending. Han mener, at de styrede med kurs 011°, og ved grundstødningen blev skibet tvunget over på kurs 340°. Forespurgt om instrumenter på broen oplyste kaptajnen, at der er Radar, Decca, Radiopejler, Ekkolod, Log, Gyro og GPS-modtager. Det var første tur med GPS-modtageren installeret. De havde kort med til modtageren, men disse var ikke anvendelige i det pågældende område. De kunne aflæse kurs på GPS-modtageren, men kunne ikke aflæse strøm og afdrift. Der blev ikke anvendt Radar til afstandsbedømmelse til land, og Ekkolod var ikke stillet i alarm. Radaren er monteret i januar 1990 og har ikke mulighed for indlægning af way-point fra GPS-modtageren.
Kaptajnen forklarede, at det altid er vagthavende, der bestemmer under vagten, og at der normalt er 2 på broen, vagtchefen og navigatøren, og de holder udkig. Der er 4 mand, der arbejder på dækket, og 1 navigatør på agterdækket. Da der er behov for 4 mand på dækket, erstattes den normale dæksmand til udkig af en navigatør.

<u>Vagtchefen</u> erklærede, behørigt formanet, at han er villig til at afgive forklaring. Han henholder sig i det væsentlige til den fremlagte rapport om grundstødningen. Hændelsesforløbet er beskrevet under pkt. 10. Han forklarer, at han ikke kan fastholde, at kursen efter kl. 13.33 var nøjagtig 011°. Han havde ved roret en erhvervspraktikant og derfor blev der styret efter mærke på land.
Han fastholder, at han kl. 13.33 så den grønne spidstønde 1/2 streg om bagbord.

Erhvervspraktikanten styrede godt og havde styret om formiddagen uden problemer. Selv om han var på broen med en ældre og erfaren navigatør, var der ikke tvivl om, at han var vagtchef. Der var ikke trafik af andre skibe, og de angivne kurser aflæste han på GPS'en og sammenlignede med Radaren. Han har tidligere anvendt GPS af samme fabrikat og samme egenskaber. GPS'en havde en nøjagtighed på 20 m, og det havde de tjekket under udsejlingen. Han er uddannet skibsfører fra sommeren 1989, og har siden da været under uddannelse i søværnet og har sejlet lidt i grønlandske farvande. Han blev påmønstret miljøfartøjet den 26. nov. 1990 og havde indtil grundstødningen sejlet med skibet i ca. 23 timer, heraf de ca. 7 1/2 time som selvstændig vagtchef. Han har desuden været "føl" ca. 7 timer.
Han er ikke kendt med indre danske farvande og har ikke tidligere sejlet i det pågældende farvand.

Kaptajnen oplyste, at efter hans mening har løjtnanten haft forståelse for aflæsning af instrumenter og mener, at han er fuldt kompetent som navigatør på broen i ukomplicerede farvande som det pågældende.

Behørigt formanet erklærede næstkommanderende sig villig til at afgive forklaring. Han forklarede, at han var på broen sammen med vagtchefen, men deltog ikke i sejladsen og tjekkede ikke positionerne. Det var ham, der bestemte at ændre sejlruten. Han skønnede det ikke nødvendigt at spørge kaptajnen om kursændringen, da farvandet efter hans opfattelse ikke var særligt snævert.
Han har dog kl. 13.10 sat selvstyreren på den nye kurs 011. Han har ikke haft vagt på broen på det pågældende klokkeslet, og han var helt borte fra broen i tiden fra kl. 12.23 til ca. 12.50. Han forklarer, at den normale brobemanding under forlægning består af 1 navigatør og 1 udkig.

Søforklaringen sluttet.
Retten hævet."

Forklaringer.

20. Et medlem af Søværnets Havarikommission aflagde 30 JAN 1991 besøg om bord på miljøfartøjet ved Fredericia Skibsværft A/S for at danne sig et indtryk af den fysiske indretning af broen, herunder navigationsinstrumenternes placering m.v. Derudover indhentedes ved samme lejlighed supplerende oplysninger fra chefen, næstkommanderende og vagtchefen.

21. Adspurgt forklarede chefen, at der nyligt var foretaget hovedreparation af hovedgyroen, hvorunder der bl.a. var isat ny gyrokugle.

Der udførtes altid gyrokontrol før afgang fra havn. Ved afgang fra Flådestation Korsør blev gyrokontrollen udført på miljøfartøjets faste plads, hvor kajens retning og dermed kursen er kendt.

Videre forklarede chefen, at GPS var installeret om bord i uge 1 1991. Systemet var kontrolleret og fundet i orden af installatøren og var blevet kontrolleret på den faste plads før afgang fra Flådestation Korsør.

Med hensyn til besættelse af posterne som henholdsvis rorgænger og udkig, forklarede chefen, at disse poster normalt vil være besat under forlægning, men på grund af besætningens begrænsede størrelse vil alle være på dækket, når arbejde pågår, og det vil så være vagtchefen, der bestrider funktionen som udkig.

Chefen gav udtryk for, at det måtte være en fejl fra vagtchefens side, når der ikke var gjort større brug af radaren. Det var ellers fast praksis i miljøfartøjet, at der blev sejlet efter parallelindeks på radaren som en ekstra sikkerhed i navigationen.

Endelig forklarede chefen, at der ikke eksisterede noget formelt program for udcheckning af nye vagtchefer om bord. Nye vagtchefer gik følgevagt med en af skibets ældre vagtchefer, indtil chefen mente, at den nye vagtchef kunne bestride vagten alene.

Chefen havde ikke haft betænkeligheder ved at lade vagtchefen gå selvstændig vagt efter ca. 7 timers følgevagt.

22. Adspurgt forklarede næstkommanderende, at han ikke havde observeret noget unormalt ved sejladsen, mens han opholdt sig på broen, idet han var optaget af andre gøre-

mål.

På spørgsmålet om, hvorfor han havde ændret chefens ordre med hensyn til navigationen, forklarede næstkommanderende, at han havde gjort dette på grund af vind og sø.

Den planlagte øvelse, der omfattede afprøvning af udstyr til olieforureningsbekæmpelse forudsatte, at der ikke var for megen sø. Da der ikke var så meget læ ved Ballen som forventet, havde næstkommanderende beordret vagtchefen til at sejle til Nordby Bugt i forventning om at opnå bedre forhold.

Direkte adspurgt om han kendte "Instruks for næstkommanderende", herunder specielt pkt.6., erkendte næstkommanderende, at han havde begået en fejl ved ikke at underrette chefen om, at han havde ændret dennes ordre til vagtchefen.

Næstkommanderende forklarede dette med, at han tidligere i sin karriere i længere perioder selv havde sejlet som chef og som fungerende chef, hvorfor han selv havde været vant til at disponere. Han havde derfor i den givne situation ikke tænkt over, at han begik en fejl ved at undlade at underrette chefen.

Næstkommanderende henledte endelig opmærksomheden på, at der var en beklagelig udeladelse i hans forklaring under søforklaringen. Hvor det er refereret: "Han har dog kl. 13.10 sat selvstyreren på den nye kurs 011°," forklarede næstkommanderende, at der burde have været tilføjet: "efter at have spurgt vagtchefen om, hvad den nye kurs var."

Næstkommanderende forklarede, at han havde haft et kort ærinde på forkant af broen, og for at hjælpe vagtchefen havde han indstillet selvstyren på den nye kurs.

23. Adspurgt forklarede vagtchefen, at han kun havde en begrænset erfaring efter sin afgang fra navigationsskolen, men at han ikke havde følt sig usikker, da der var tale om sejlads i et relativt ukompliceret farvand.

Med hensyn til næstkommanderendes ændring af chefens ordre, forklarede vagtchefen, at dette ikke havde givet ham anledning til betænkeligheder.

Han var fuldt bekendt med "Instruks for vagtchefen", men erkendte, at hans kendskab til "Instruks for næstkommanderende" var begrænset.

Vedrørende anvendelsen af en erhvervspraktikant som rorgænger havde der ikke været betænkeligheder. Som det fremgår af vagtchefens rapport vedrørende grundstødningen, havde erhvervspraktikanten om formiddagen fungeret som rorgænger uden proble-

mer. Vagtchefen gav udtryk for, at erhvervspraktikanten styrede virkelig godt, måske fordi hun havde sejlererfaring.

Da erhvervspraktikanten om formiddagen havde styret efter kompas, havde vagtchefen fundet det formålstjenligt at lade hende styre efter et punkt i land for at vise, at dette også var en mulig måde at styre på.

Som styrepunkt blev valgt et punkt på Vejrø, nærmere bestemt midten af øen.

På spørgsmålet om, hvorvidt erhvervspraktikanten, efter at have fået udpeget styrepunktet på Vejrø, kan være blevet distraheret og derefter have styret på et andet punkt f.eks. på Lindholm, svarede vagtchefen benægtende.

Vagtchefen mente, at dette var umuligt for det første på grund af de to øers helt forskellige karakteristika og for det andet, fordi vagtchefen havde den i rapporten nævnte grønne spidstønde 1/2 streg om bagbord.

Vagtchefen forklarede, at ekkoloddet var tændt, men der var ikke tilsluttet alarm, der kunne have advaret, når en forud indsat dybde blev passeret.

Vagtchefen erkendte, at han ikke havde gjort brug af radaren og dermed heller ikke havde anvendt parallelindeks.

Vagtchefen gav udtryk for, at han følte sig sikker i sin navigation, specielt fordi der tidligere under sejladsen ved pladsbestemmelser var konstateret en forsættelse til styrbord (mod øst) især foranlediget af vindens påvirkning.

24. Strømforhold.

Efter indhentet udtalelse fra en lods ved Grenå Lodseri, kan det fastslås, at ved en vind fra WSW på 17 m/sek., kan der i farvandet E for Samsø forventes en kraftig N-gående strøm på over 2 knob, hvilket svarer til det af miljøfartøjet anslåede.

SKADEOPGØRELSE

25. Materielskader

De konstaterede skader på miljøfartøjets skibsbund har medført udskiftning af ca. 14,8 tons stålplader svarende til ca. 250 m^2 bundareal.
Det beskadigede bundareal strakte sig i styrbord side fra spant 23 til spant 78 og i bagbord side fra spant 31 til spant 78. De værste skader blev konstateret fra spant 78 til spant 50 primært i kimingen både i styrbord og bagbord side. Der er konstateret læk i følgende tanke:

- Tank 14 styrbord og bagbord.
- Tank 7 styrbord og bagbord.
- Tank 9 styrbord og bagbord.
- Tank 22.

I forbindelse med de øvrige reparationer var det nødvendigt at kontrollere og efterfølgende justere styrbord og bagbord skrueakselanlæg med tilhørende lejer samt motorerne og disses fundamenter.

Følgende blev justeret og/eller oprettet:

- Bagbord hovedmotor blev oprettet i forhold til VO-gear.
- Frontgear med mellemleje blev oprettet i forhold til bagbord hovedmotor.
- Mellemakslernes bæreleje nr. 5 og 6 blev flyttet (bagbord hovedmotor).
- Mellemakslernes bæreleje nr. 4 og 6 blev flyttet (styrbord hovedmotor).

26. Efter oplysning fra Miljøstyrelsen beløber de samlede udgifter til reparation m.v. sig til ca. 2 mio. kr.

27. Efter grundstødningen 8 JAN 1991 har miljøfartøjet henligget ved Fredericia Skibsværft A/S i perioden fra 11 JAN 1991 til 21 MAR 1991, og skibet har dermed været udgået af Miljøstyrelsens beredskab i 73 dage.

KOMMISSIONENS VURDERING

28. Efter kommissionens opfattelse skyldes grundstødningen en række faktorer, som alle kan føres tilbage til menneskelige fejl.

Næstkommanderende ændrede uautoriseret chefens ordre vedrørende navigationen ved at beordre vagtchefen til at sejle ad hurtigste rute til Nordby Bugt via Lindholm Dyb.

Ved udstikning af kurslinien mod Lindholm Dyb lod vagtchefen sig forlede af den sætning mod E, som tidligere var konstateret, og som hovedsagelig må tilskrives vindens påvirkning. Med den nye kurs 011° relativt tæt på land har vinden haft knap så stor indflydelse, hvorimod den N-gående strøm på ca. 2 knob har haft indvirkning på skibets beholdne kurs.

Da vagtchefen ikke har udnyttet radarens muligheder ved at anvende parallelindeks eller har anvendt andre navigationshjælpemidler, f.eks. terrestrisk navigation, men udelukkende har baseret sin navigation på den nyinstallerede GPS, har han udelukket sig fra muligheden for ved hjælp af radaren eller andre pladsbestemmelsesmetoder at konstatere, at skibet var for tæt på kysten. Dette må tillægges særlig betydning, da den udstukne kurs på 011° kun var lagt 0,4 sømil øst for 3,1 m pullen ved Besser Rev, pullen hvor miljøfartøjet grundstødte.

Vagtchefens ordre til rorgængeren, en erhvervspraktikant, om at styre efter et punkt på midten af Vejrø har efter kommissionens opfattelse ikke været entydig. Selv om denne ordre blev givet for at vise erhvervspraktikanten, at der også kan styres efter punkter i land, så fritager det ikke vagtchefen for at føre kontrol med den styrede kurs for at sikre, at den er i overensstemmelse med den udstukne kurs. Vagtchefen forlod sig på, at han kunne se den grønne spidstønde, på positionen 55°56'6N - 10°44'2E, 1/2 streg om bagbord.

Skibets chef anførte under søforklaringen, at miljøfartøjet under normale forhold sejler med en fart på 12 knob. Med en N-gående strøm på ca. 2 knob skulle dette have givet en beholden fart på ca. 14 knob, men den beholdne fart mellem kl. 1310 og kl.1339 har kun været 11,38 knob og mellem kl. 1324 og kl. 1339 12 knob.

Dette betyder enten, at skruerne ikke har haft stigning til 12 knob, eller at farten er blevet reduceret ca. 2 knob af den sø, der er angivet at have været i området.

Efter kommissionens opfattelse burde alarmen på ekkoloddet have været tilsluttet, således at vagtchefen havde fået et forvarsel om passage af f.eks. 10 m kurven.

Kommissionen finder, at de dispositioner, der blev truffet om bord efter grundstødningen, og i et samspil mellem miljøfartøjet og Miljøstyrelsen, var medvirkende til, at olieforureningen blev af begrænset omfang, men det er dog kommissionens opfattelse, at chefen straks burde have underrettet Søværnets operative Kommando om grundstødningen.

KONKLUSION

29. Efter kommissionens opfattelse var årsagen til grundstødningen vagtchefens manglende erkendelse af strømmens sætning kombineret med, at rorgængeren uden tilsyn har styret efter et punkt på Vejrø, hvilket har medført, at miljøfartøjet har sejlet i en "hundekurve" i tidsrummet mellem kl. 1310 og kl. 1339, hvor grundstødningen skete.

Vagtchefen benyttede ikke flere af de til rådighed værende navigationshjælpemidler og overtrådte således groft pkt. 8. i CHS BST 460-6(A) INSTRUKS FOR VAGTCHEFEN.

30. En medvirkende årsag til grundstødningen var næstkommanderendes selvbestaltede ændring af chefens ordre ved at beordre vagtchefen til at sejle til Nordby Bugt uden angivelse af, hvilken rute der skulle følges udover den vage formulering "ad den hurtigste rute .... via Lindholm Dyb."

Kommissionen finder det overordentligt kritisabelt og ganske uacceptabelt, at næstkommanderende har overtrådt bestemmelserne i CHS BST 460-5 INSTRUKS FOR NÆSTKOMMANDERENDE derved, at han har givet vagtchefen ordrer, der vedrørte skibets navigering uden at underrette chefen om dette.

31. Kommissionen finder det endvidere kritisabelt, at chefen har ladet vagtchefen gå selvstændig vagt efter kun ca. 7 timers følgevagt.

Endelig finder kommissionen, at chefen straks burde have underrettet Søværnets operative Kommando om grundstødningen.

AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

32. Under behandling af sagen har kommissionen fundet det påfaldende, at en helt uerfaren vagtchef efter ca. 7 timers følgevagt blev godkendt til selvstændig vagttjeneste.

Kommissionen er vel klar over, at der ikke er fastsat normer eller formelle krav til vagtchefsuddannelse af løjtnanter (R) (civile skibsførere), og at disse ofte tilkommanderes enhederne uden erfaring i brotjeneste.

Til sammenligning kan oplyses, at officerer udgået fra Søværnets Officersskole gennemgår en vagtchefsudcheckning, der omfatter ca. 100 timers brotjeneste, der yderligere efterfølges af endnu en udcheckning efter tilkommandering til en sejlende enhed.

Da begge kategorier af officerer sendes ud i enhederne med henblik på at udføre vagtchefstjeneste om hinanden, er det kommissionens opfattelse, at der ikke er et rimeligt forhold mellem de to kategoriers uddannelse. Derved pålægges der skibscheferne et overordentligt stort ansvar, når der tilkommanderes nyudnævnte løjtnanter (R).

Kommissionen finder denne situation uholdbar og skal foreslå, at der foretages en vurdering af forholdet.

SAGENS AFGØRELSE

Chefen for Søværnets operative Kommando har overfor skibschefen udtalt:

"....

1. *Hoslagt tilstilles Søværnets Havarikommissions (SHK) rapport om miljøfartøjets grundstødning 8 JAN 1991.*

2. *Med henvisning til en hos Marineauditøren (MAU) indhentet udtalelse har Forsvarschefen pålagt mig at afgøre sagen over for det implicerede personel.*

3. *Idet jeg kan tiltræde SHKs vurdering og konklusion, må jeg finde, at grundstødningen skyldtes vagtchefens manglende erkendelse af strømmens sætning kombineret*

med, at rorgængeren har styret efter et punkt på Vejrø, hvilket medførte, at miljøfartøjet fulgte en såkaldt "hundekurve" i tidsrummet mellem kl. 1310 og kl. 1339, hvor grundstødningen skete. En medvirkende årsag til grundstødningen var, at vagtchefen ikke benyttede flere af de til rådighed værende navigationshjælpemidler, hvorved han groft overtrådte Chefen for Søværnets bestemmelse nr. 460-6 (A), Instruks for Vagtchefen. En anden medvirkende årsag til grundstødningen var næstkommanderendes selvbestaltede ændring af Deres ordre, ved at beordre vagtchefen til at sejle til Nordby Bugt uden angivelse af hvilken rute, der skulle følges udover den vage formulering "ad den hurtigste rute .... via Lindholm Dyb" og uden at underrette Dem herom, selv om næstkommanderende ikke kan give vagtchefen ordrer vedrørende skibets navigering og manøvrering.

4. Grundstødningen har påført Staten en betydelig og unødvendig udgift og har berøvet Miljøstyrelsen mulighed for operativ brug af skibet i 73 dage.

5. SHK har kritiseret Dem for at lade vagtchefen bestride selvstændig vagt efter kun syv timers følgevagt. Omend det angivne timetal forekommer yderst beskedent, må en sådan afgørelse bero på et skøn i hvert enkelt tilfælde. Dette skøn påhviler eksklusivt skibschefen, og jeg finder ikke fornødent belæg for at kritisere Deres, idet jeg herved har taget i betragtning, at De ikke havde autoriseret, endsige kendskab til den sejlads, vagtchefen af næstkommanderende blev pålagt at udføre.

6. Derimod kan jeg tilslutte mig SHKs kritik af, at De ikke omgående underrettede Søværnets operative Kommando om grundstødningen, og jeg skal over for Dem, med henvisning til passus i samarbejdsaftalen mellem Forsvarsministeriet og Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, afsnit 7, pkt. 7.4, der bl.a. foreskriver, at rapportering af skader skal følge retningslinierne i Forsvarskommandobestemmelse, Søværnet nr. 041-2 (A), indskærpe efterlevelse af rapporteringsbestemmelserne.

7. Ved særlige skrivelser har jeg efter samråd med MAU ikendt næstkommanderende en irettesættelse og vagtchefen en bøde, begge for overtrædelse af Militær Straffelov

§ 15 og sidstnævnte tillige for overtrædelse af sømandslovens § 68, stk. 1, jvf. pkt. 3 ovenfor.

8. I overensstemmelse med MAU agter jeg over for Dem intet yderligere at foretage i sagen.

....."

Chefen for Søværnets operative Kommando har overfor næstkommanderende udtalt:

"....

1. Idet jeg kan tiltræde SHKs vurdering og konklusion, må jeg finde, at en medvirkende årsag til grundstødningen var Deres selvbestaltede ændring af chefens ordre ved at beordre vagtchefen til at sejle til Nordby Bugt uden angivelse af hvilken rute, der skulle følges udover den vage formulering "ad den hurtigste rute .... via Lindholm Dyb". Som kommissionen finder jeg det ganske uacceptabelt, at De har overtrådt reglerne i Chefen for Søværnets bestemmelse nr. 460-5, Instruks for Næstkommanderende, ved at give vagtchefen ordrer, der vedrørte skibets navigering uden at underrette chefen herom. Grundstødningen har påført Staten en betydelig og unødvendig udgift og har berøvet Miljøstyrelsen mulighed for operativ brug af skibet i 73 dage.

2. Jeg har rådført mig med MAU og har på dette og iøvrigt foreliggende grundlag som rettergangschef ikendt Dem en irettesættelse for overtrædelse af Militær Straffelovs § 15, jvf. Chefen for Søværnets bestemmelse nr. 460-5, Instruks for Næstkommanderende, ved 8 JAN 1991 kl. ca. 13 som næstkommanderende på miljøskibet, der på vej nordover befandt sig umiddelbart øst for Samsøs sydspids, at have beordret vagtchefen til at sejle ad den hurtigste vej mod Nordby Bugt via Lindholm Dyb uden at underrette skibschefen herom, selv om næstkommanderende ikke kan give vagtchefen ordrer vedrørende skibets navigering og manøvrering.

3. Jeg agter over for Dem intet yderligere at foretage i sagen.

....."

Chefen for Søværnets operative Kommando har overfor vagtchefen udtalt:

"....

1. Idet jeg kan tiltræde SHKs vurdering og konklusion, må jeg finde, at grundstødningen skyldtes Deres manglende erkendelse af strømmens sætning kombineret med at rorgængeren uden tilsyn har styret efter et punkt på Vejrø, hvilket medførte, at miljøfartøjet fulgte en såkaldt "hundekurve" i tidsrummet mellem kl. 1310 og kl. 1339, hvor grundstødningen skete. En medvirkende årsag til grundstødningen var, at De ikke benyttede flere af de til rådighed værende navigationshjælpemidler, hvorved De groft overtrådte pkt. 8 i Chefen for Søværnets bestemmelse nr. 460-6 (A), Instruks for Vagtchefen. Grundstødningen har påført Staten en betydelig og unødvendig udgift og har berøvet Miljøstyrelsen mulighed for operativ brug af skibet i 73 dage.

2. Jeg har rådført mig med MAU og har på dette og iøvrigt foreliggende grundlag som rettergangschef ikendt Dem en bøde stor kr. 2.000,- for overtrædelse af Militær Straffelov § 15 og sømandslovens § 68, stk. 1 ved den 8 JAN 1991 som vagtchef på miljøskibet at have foranlediget grundstødning ved grov fejl eller forsømmelse, idet De ikke navigerede i overensstemmelse med de i bilag 5 i industriministeriets bekendtgørelse nr. 163 af 10 APR 1984 om vagthold i skibe og Chefen for Søværnets bestemmelse 460-6 (A) om Instruks for Vagtchefen angivne retningslinier med grundstødning ved Besser Rev, olieudslip og materielle skader for ca. 2 millioner kr. til følge.

3. Jeg agter over for Dem intet yderligere at foretage i sagen.

....."

TEKNISKE HAVARISAGER

MINESTRYGERS (SUND-kl) HAVARI PÅ HJÆLPEMOTOR.

SITUATION

1. Under minestrygerens ophold i Zeebrügge 1 JUN 1989 havarerede bagbord hjælpemotor kl 1600.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af minestrygerens rapport med fremsendelsespåtegninger fra chefen for Mineskibseskadren og Søværnets operative Kommando samt rapport fra Flådestation Korsør. Der er endvidere indhentet supplerende oplysninger fra minestrygerens teknikofficer og fra Flådestation Korsør, Teknisk Afdeling.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

3. Under afrigning af bagbord hjælpemotor registrerede 2 marineoverkonstabler unormale lyde fra motoren, hvilket de meddelte teknikofficeren. Han foretog derefter opstart og stop af motoren og konstaterede herunder unormale lyde fra cylinder 3 og 4.

Motorens bundkar blev demonteret, og efter inspektion og adskillelse af plejlstangslejerne blev det konstateret, at 3 ud af 4 sæt lejeskaller var monteret forkert, idet der var byttet om på over- og underlejeskaller. Der blev samtidig konstateret rivninger på krumtapsøler og i lejeskaller.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

4. Af minestrygerens rapport fremgår det endvidere, at bagbord hjælpemotor var mod-

taget fra og monteret om bord af Flådestation Korsør 31 JAN 1989. Motoren havde på havaritidspunktet 826 driftstimer siden sidste hovedeftersyn.

I rapporten bemærkes det ligeledes, at den bagbord hjælpemotor siden installationen har haft et relativt lavt smøreolietryk (26 psi svarende til ca 1,8 bar). Dette forhold har ikke kunnet forklares hverken af teknikofficeren eller af Flådestation Korsør, Teknisk Afdeling.

I rapporten anføres, at de mange havarier på hjælpemotorer i minestrygeren i perioden NOV 1988 - MAR 1989 kan have haft samme årsag.

Desuden bemærkes det, at der er fyldt i alt 6 l smøreolie på motoren indenfor de 2 sidste døgn.

5. I rapport fra Flådestation Korsør anføres bl.a., at Maskinværkstedet i årevis har været beskæftiget med hovedeftersyn på den pågældende motortype.

Flådestation Korsør erkender, at der kan være tale om en fejlmontering, antagelig udført af en lærling uden det fornødne tilsyn.

Forkert montage af lejeskaller bevirker, at smørekanalen til stempelpindslejer og til køling af stempeltop blokeres, et forhold der normalt ville afsløres på prøveplan eller efter ganske få driftstimer.

Flådestation Korsør oplyser, at de i perioden NOV 1988 - MAR 1989 indtrufne havarier på hjælpemotorer i minestrygeren skyldes andre årsager.

6. I henhold til kontrolskema fra Maskinværkstedets afprøvning af motoren på prøveplan efter hovedeftersyn 15 OKT 1988, var smøreolietrykket, afhængig af belastningen, 35 - 38 psi, hvilket svarer til 2,4 - 2,6 bar.

Den havarerede hjælpemotor har efter havariet gennemgået hovedeftersyn på Maskinværkstedet. Af kontrolskema fra prøvekørselen 5 APR 1990 fremgår det, at smøreolietrykket nu ligger mellem 42 - 45 psi (2,9 - 3,1 bar).

Bortset fra de havarerede plejlstangslejer og den beskadigede krumtapaksel er der ikke under hovedeftersynet fundet andre defekter ved motoren, som kunne have været medvirkende til havariets opståen.

7. Teknikofficeren har supplerende oplyst, at den bagbord hjælpemotors smøreolieforbrug i hele driftsperioden har været i alt 51,5 l.

8. Af NAVSHIPS 361-1475 TECHNICAL MANUAL MODEL 4901B NM DIESEL GENERATOR SET, SEC. 19, TROUBLE SHOOTING fremgår:

- At lavt olietryk bl.a. kan være forårsaget af unormalt slid på hovedlejerne,
- at der i motorens smøreoliesystem er indbygget en olietryksregulator, der uafhængig af motoromdrejninger og smøreoliens temperatur sikrer, at smøreolietrykket ikke overstiger 45 psi (3,1 bar). Den nedre grænse for smøreolietrykket er angivet til 25 psi (1,7 bar),
- at alarm for lavt smøreolietryk er indstillet til 20 psi (1,3 bar) og
- at den totale smøreoliemængde i motoren er ca. 20,8 l.

SKADEOPGØRELSE

Personskade

9. Ingen.

Materielskade

10. Krumtapaksel beskadiget.
4 sæt plejlstangslejeskaller beskadiget/udskiftet.

11. De samlede omkostninger i forbindelse med udskiftning og reparation af bagbord hjælpemotor er af Flådestation Korsør opgjort til i alt kr. 41.700,-.

12. Havariet medførte at minestrygerens beredskab var nedsat i perioden 1 - 4 JUN 1989.

KOMMISSIONENS VURDERING

13. Kommissionen finder det sandsynligt, at de forkert monterede lejeskaller er blevet beskadiget straks efter eller under prøvekørslen, hvilket det unormalt lave smøreolietryk i hele driftsperioden også tyder på.

Kommissionen står uforstående over for det forhold, at stempelpindslejerne ikke er blevet beskadigede, da de har været helt uden tryksmøring i hele driftsperioden. En forklaring kan være, at olieudslippet fra de beskadigede plejlstangslejer har været så stort, at det har givet tilstrækkelig stænksmøring til stempelpindslejerne og til køling af stempeltoppen, således at cylinderhavari ikke er opstået.

Når motorens alder tages i betragtning, finder kommissionen det forståeligt, om end uheldigt, at det lave smøreolietryk, kun 1 psi (0,07 bar) over det i oplysningsbogen anførte minimum tryk, ikke har givet anledning til en nøjere undersøgelse af motoren.

Det er kommissionens opfattelse, at forbruget af smøreolie ikke afviger væsentligt fra forbruget i øvrige enheder af SUND-klassen.

På grundlag af indhentede oplysninger kan kommissionen fastslå, at de i perioden NOV 1988 - MAR 1989 indtrufne havarier på hjælpemotorer i minestrygeren alle skyldtes andre årsager.

KONKLUSION

14. Årsagen til havariet var, at 3 sæt plejlstangslejeskaller var monteret forkert af Flådestation Korsør ved sidste eftersyn på motoren.

Kommissionen finder, at det kan bebrejdes Flådestation Korsør, at der ved Teknisk Afdeling ikke er udvist tilstrækkelig påpasselighed og kontrol ved det i OKT 1988 foretagne eftersyn på motoren.

Kommissionen finder ikke, at det kan kritiseres teknikofficeren ,at han ikke, umiddelbart efter at Flådestation Korsør har installeret en hovedefterset motor om bord, har iværksat en så tilbundsgående undersøgelse, at årsagen til det unormalt lave smøreolietryk blev fundet.

SAGENS AFGØRELSE

Inspektøren for Søværnet har overfor chefen for Flådestation Korsør udtalt:

"....

Jeg kan tilslutte mig Søværnets Havarikommissions vurdering og konklusion og finder således, at årsagen til havariet skyldtes, at 3 sæt plejlstangslejeskaller blev fejlmonteret af Flådestation Korsør, Teknisk Afdeling, i forbindelse med et eftersyn på hjælpemotoren.

Jeg skal derfor anmode Chefen for Flådestation Korsør om over for impliceret personel ved Teknisk Afdeling at udtrykke min kritik af, at der ikke blev udvist tilstrækkelig påpasselighed og kontrol ved det udførte eftersyn på minestrygerens hjælpemotor.

Havariet har påført søværnet en udgift på kr. 41.700,-

Jeg agter ikke at foretage videre i sagen.

....."

Inspektøren for Søværnet har overfor teknikofficeren udtalt:

"....

På baggrund af Søværnets Havarikommissions rapport, som jeg kan tilslutte mig, har jeg tilsendt Chefen for Flådestation Korsør mine bemærkninger til havariet.

Over for Dem som daværende teknikofficer skal jeg oplyse, at jeg ikke agter at foretage mig yderligere.

....."

INSPEKTIONSSKIBS (HVIDBJØRNEN-kl) HAVARI PÅ HJÆLPEMOTOR

SITUATION

1. Under inspektionsskibets ophold på Flådestation Frederikshavn 5 SEP 1989 havarerede hjælpemotor G kl. ca. 1610.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af inspektionsskibets rapport og rapport fra Flådestation Frederikshavn.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

3. Umiddelbart efter en øvelse i bjærgningsrulle observerede teknikofficeren, vedligeholdelsesofficeren og maskinregnskabsføreren fra styrbord sidedæk, at det begyndte at ryge kraftigt fra skorstenen, og at turboladeren på hjælpemotor G øgede omdrejningstallet kraftigt. Alle tre begav sig straks til maskinrum G.

4. Ved nedgangen til maskinrum G mødte de ronderingsvagten, der var på vej op fra rummet. Han meldte, at LOAD LIMIT knappen sad fast i stilling 5, og at han, da han ikke ved hjælp af LOAD LIMIT knappen kunne stoppe motoren, havde lukket for gasolietilgangen til denne.

5. Vedligeholdelsesofficeren gik straks ned i maskinrum G og standsede motoren ved at trække regulatortrækket mod nulstillingen. Efter motoren var standset, kunne LOAD LIMIT knappen drejes til nulstillingen.

6. Regulatoren var samme dag blevet udskiftet af Flådestation Frederikshavn Teknisk Afdeling på grund af en mindre defekt på den gamle regulator.

Efter udskiftningen blev hjælpemotoren prøvekørt en time med den nye regulator. Prøvekørslen forløb, uden der blev konstateret uregelmæssigheder.

Efter afslutningen af prøvekørslen kl. 1440 blev generatoren koblet ind på nettet. Kl. 1540 overgik inspektionsskibet til "strøm fra land", og generatoren blev atter udkoblet. Derefter kørte hjælpemotoren i tomgang for afkøling, indtil den blev stoppet af vedligeholdelsesofficeren kl. ca. 1610.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

7. Regulatoren, der umiddelbart inden havariet var blevet monteret af Flådestation Frederikshavns Teknisk Afdeling, var leveret af inspektionsskibet. Regulatoren havde da ligget på lager i mindst tre år, efter den var blevet afprøvet.

8. Efter havariet blev regulatoren afmonteret og sendt til Orlogsværftets Motorsektion for undersøgelse og reparation. Det blev her konstateret, at hovedstemplet (POWER PISTON) havde sat sig fast i cylinderen. Det sad så fast, at det måtte løsnes med hammer og dorn.

9. Når motoren er stoppet, og der således ikke er olietryk i regulatoren, kan LOAD LIMIT knappen drejes frit, selvom hovedstemplet er blokeret.

Modsætningsvis må det konstateres, at LOAD LIMIT knappen vil være blokeret, når motoren er igang, og hovedstemplet sidder fast.

SKADEOPGØRELSE

Personskade

10. Ingen.

Materielskade

11. Ingen skader på dieselmotoren.
Generatoren totalskadet på grund af splinter fra havarerede ventilatorringe.
Samlede udgifter i forbindelse med havariet udgør kr. 131.000,-.

Beredskab

12. Havariet har kun haft mindre indflydelse på inspektionsskibets beredskab.

KOMMISSIONENS VURDERING

13. Det er kommissionens vurdering, at årsagen til havariet var, at hovedstemplet i regulatoren havde sat sig fast i cylinderen. Regulatoren havde inden havariet ligget over tre år på lager. Alle dele i regulatoren var gennemfedtede med olie, og den lange tid på lager skulle i sig selv ikke kunne forårsage et sådant havari. Regulatoren blev omhyggeligt afprøvet efter montering.

Den egentlige årsag til, at stemplet satte sig fast i cylinderen, er vanskelig at fastslå på nuværende tidspunkt. Havariet kan eventuelt være forårsaget af en urenhed i regulatorens oliesystem. Kommissionen betragter havariet på regulatoren som hændeligt.

14. Ronderingsvagten, der opholdt sig i maskinrum G, da havariet indtraf, kunne let have stoppet dieselmotoren ved straks, da han opdagede, at LOAD LIMIT knappen sad fast, at trække regulatortrækket til nulstillingen. Kommissionen finder dog ikke, at det kan be-

brejdes ronderingsvagten, at han i den øjeblikkelige kritiske situation i stedet forsøgte at stoppe motoren ved at lukke for gasolietilførslen.

15. Kommissionen finder, at vedligeholdelsesofficeren handlede hurtigt og korrekt ved straks at stoppe dieselmotoren, da han nåede frem til rum G. Han hindrede derved sandsynligvis et havari på dieselmotoren ved sin hurtige indgriben.

KONKLUSION

16. Årsagen til havariet var, at hovedstemplet i regulatoren satte sig fast.
Kommissionen finder, at havariet må betragtes som hændeligt.

SAGENS AFGØRELSE

Inspektøren for Søværnet har til skibschefen udtalt:

"....

Jeg kan tilslutte mig Søværnets Havarikommissions vurdering og konklusion og finder således uheldet for hændeligt for så vidt angår impliceret personel.

Udgifterne i forbindelse med havariet har andraget kr. 131.000.

Jeg agter ikke at foretage videre i sagen.

....."

ANDRE UHELD

UNDERVANDSBÅDS (TUMLEREN-kl) FORLIS I HESSELØ BUGT

SITUATION

1. Under et patruljefartøjs bugsering af en undervandsbåd fra København til Århus 3 DEC 1990 sank undervandsbåden, som var ubemandet, med agterskibet kl. 2020 på position 56°10'2N - 11°57'3E i farvandet mellem Hesselø og Gilleleje.

5 DEC 1990 kl. 0920 konstateredes det, at hele undervandsbåden var sunket.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af oplysninger fra Forsvarskommandoen, rapport fra patruljefartøjet, uddrag af patruljefartøjets skibsjournal og kursbog for 3 DEC 1990 og rapport fra undervandsbåden. Herudover er der indhentet supplerende oplysninger fra chefen for undervandsbåden, næstkommanderende i undervandsbåden, teknikofficeren i undervandsbåden og vedligeholdelsesofficeren i undervandsbåden, som alle har afgivet forklaringer over for kommissionen 12 DEC 1990. Kommissionen har endvidere overtaget alt materiale fra den af chefen for Søværnets Materielkommandos særlige nedsatte undersøgelsesgruppe, som blev opløst 12 DEC 1990, og kommissionen har fra Undervandsbådseskadren modtaget et udkast til skibsorganisationsbog for TUMLEREN-klassen.

3. Kommissionen har modtaget skriftligt svar fra Søværnets Teknikinspektør på spørgsmål om kvaliteten af luften i højtryksluftflaskerne.

Herudover har chefen for Undervandsbådseskadren skriftligt besvaret en række spørgsmål, som kommissionen har ønsket svar på for at skabe mere klarhed over årsagen til forliset, især hvad angår beslutningen om at bugsere undervandsbåden uden personel om bord og undladelse af at indsætte en fungerende chef.

4. I fortsættelse af sidstnævnte besvarelse har chefen for Undervandsbådseskadren, teknikofficeren ved Undervandsbådseskadren, chefen for undervandsbåden og chefen for TUMLEREN, afgivet supplerende forklaringer over for kommissionen 6 MAR 1991.

5. Endelig har undervandsbådens chef og næstkommanderende afgivet supplerende forklaringer over for kommissionen 23 SEP 1991.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

6. Efter at være indgået i flådens tal 10 OKT 1990 blev undervandsbåden doksat ved Orlogsværftet 11 OKT 1990 for udtagning og inspektion af de i forskibet placerede højtryksluftflasker.

Undervandsbåden, som var under kommando og havde fuld besætning, blev uddokket 23 OKT 1990 uden at have fået installeret de udtagne højtryksluftflasker og blev henlagt ved Flådestation København afventende en godkendelse af højtryksluftflaskerne, så disse igen kunne installeres.

7. På grund af mandskabsmangel ved Orlogsværftets værksteder overførtes en del af det pålagte arbejde på undervandsbådens højtryksluftsflasker til Flådestation Frederikshavn. Da Orlogsværftet ikke havde ledig dokkapacitet, besluttede Søværnets Materielkommando, at undervandsbåden skulle doksættes ved Århus Flydedok A/S 4 DEC 1990 morgen for installation af de nu godkendte højtryksluftflasker.

8. Søværnets Materielkommando bad derfor ved signal 281125z NOV 90 Søværnets operative Kommando om "at dirigere" undervandsbåden til Århus for udførelse af dokning og installationsarbejde med start 4 DEC 1990 kl. 0800 og forventet afslutning 11 DEC 1990 kl. 1200. Det bemærkedes i signalet, at undervandsbåden skulle bugseres til skibsværftet, men at den skulle sejle derfra ved egen kraft.

9. Ved signal 291005z NOV 90 pålagde Søværnets operative Kommando et patruljefartøj at bugsere undervandsbåden fra Flådestation København til Århus med start mandag 3 DEC 1990 kl. 0800. Det meddeltes endvidere i signalet, at der ikke ville være personel om bord i undervandsbåden under bugseringen, og at undervandsbåden skulle lukkes vandtæt ved Søværnets Materielkommandos og chefen for Undervandsbådseskadrens foranstaltning. Officerer fra undervandsbåden og Undervandsbådseskadren skulle sejle med om bord i patruljefartøjet under bugseringen.

Det anførtes endvidere i signalet, at chefen for Undervandsbådseskadren skulle foranstalte ekstra slæbebådsassistance under afgang fra København og indtil passage af Kronløbet.

10. Mandag 3 DEC 1990 morgen blev undervandsbåden klargjort til bugsering af bl.a. næstkommanderende, teknikofficeren og vedligeholdelsesofficeren. Teknikofficeren havde til formålet udarbejdet en checkliste over de tekniske installationers klargøring til bugsering, og disse blev kontrolleret af teknikofficeren og vedligeholdelsesofficeren før afgang. Listen blev efter klargøring og afkrydsning efterladt på kortbordet i kommandorummet. Samme dag kl. 0715 blev undervandsbåden af næstkommanderende overleveret til slæbebåde fra Flådestation København, som derefter bugserede undervandsbåden ud til patruljefartøjet, som ventede på Københavns Red.

11. Kl. 0914 overtog patruljefartøjet bugseringen af undervandsbåden, og efter at have justeret slæbetrossen til en længde på ca. 100 m påbegyndtes bugseringen nordover i Sundet med en fart på ca. 6 knob. Denne fart blev af chefen for patruljefartøjet vurderet til at være det maksimale, idet undervandsbåden skar kraftigt ud til styrbord og således belastede slæbetrossen en del.

12. Forskellige nordlige kurser blev fulgt indtil kl. 1220, hvor kursen blev ændret bagbord over til 341°. Kronborg Slot blev passeret kl. 1345.

Vind og vejr kl. 1200.

Vind:	W-lig 8 m/sek.
Vejr:	Diset.
Sø:	2.

Vind og vejr kl. 1600.

Vind:	WNW 10 m/sek.
Vejr:	Letskyet.
Sø:	4.

Vind og vejr kl. 2000.

Vind:	NW 11 m/sek.
Vejr:	Klart.
Sø:	5.

13. Patruljefartøjet var i 4. beredskabsgrad (søvagt) og lukningstilstand YANKEE. Der var etableret ekstra vagt ved slæbetrossen på agterdækket, og en befalingsmand fra undervandsbåden var til stede på broen for at yde ubådskyndig assistance.

14. Da mørket faldt på ved 15-tiden, observerede chefen for patruljefartøjet, at undervandsbådens navigationslys var slukkede. Af de ubådskyndige om bord på patruljefartøjet blev dette forklaret med, at et printkort i en af undervandsbådens statiske omformere sandsynligvis var havareret. Da det som følge af den kraftige sø ville være forbundet med fare at sætte personel om bord i undervandsbåden, valgtes det - som erstatning for navigationslysene - at belyse undervandsbåden med en signalprojektør fra patruljefartøjet.

15. Da skibene kl. 1620 befandt sig ca. 5,5 sømil vest for Svinbådan Fyr, var søen tiltaget i styrke, hvorfor farten blev reduceret til ca. 4 knob.

Omkring kl. 1930 på positionen 288° Gilleleje Havn 9,1 sømil havde undervandsbåden stabiliseret sig ude til styrbord, og trækket i slæbetrossen var tilsyneladende aftaget. Farten blev derfor øget til ca. 5 knob.

16. Kl. 2020 på positionen 099° Hesselø 8,3 sømil skar undervandsbåden pludselig ud til bagbord, og agterskibet begyndte hurtigt at synke. Hændelsen blev observeret fra broen på patruljefartøjet, og vagtchefen nåede at stoppe patruljefartøjet, således at slæbetrossen ikke sprang. Undervandsbådens agterskib og tårn forsvandt under havoverfladen på få minutter, og fra brovingen i patruljefartøjet kunne der høres hvæselyde, da agterskibet gik ned.

17. Slæbetrossen blev frigjort fra patruljefartøjet, og tampen blev forsynet med opdrift bestående af fendere og endvidere monteret med et hvidt blink som afmærkning. Patruljefartøjet ankrede op på en position 0,5 sømil nord for undervandsbåden for at kunne advare den passerende skibsfart. Undervandsbåden lå natten mellem 3 og 4 DEC 1990 på den samme position med en hældning på ca. 45° og med stævnen mellem 2,5 og 3 m over havoverfladen.

18. Om aftenen 3 DEC 1990 blev chefen for Undervandsbådseskadren hospitalsindlagt og sygemeldt, hvorfor Søværnets operative Kommando samme dag kl. 2100 telefonisk meddelte chefen for undervandsbåden, at han nu var fungerende eskadrechef for Undervandsbådseskadren.

Dette kommandoskift blev dog først meddelt til Forsvarskommandoen, Søværnets operative Kommando og Søværnets Materielkommando ved chefen for Undervandsbådseskadrens signal 051221A DEC 90.

19. Søværnets operative Kommando etablerede umiddelbart efter undervandsbådens forlis en bjærgningsorganisation med den nu fungerende chef for Undervandsbådseskadren som bjærgningsleder. Følgende enheder deltog i bjærgningsarbejdet fra 4 DEC 1990:

- Patruljefartøjet.
- Orlogskutteren LÆSØ (udrustet som dykkerskib).
- Minelæggeren SJÆLLAND.
- Frømænd fra Søværnets Frømandskorps, hvis chef var pålagt at assistere bjærgningslederen.
- Torpedoindbjærgningsfartøjet HUGIN.

Bjærgningsforsøget var baseret på den teori, at undervandsbåden havde mistet opdriften agter, fordi hovedtank 1 var blevet vandfyldt. Der var på dette tidspunkt ikke mistanke om, at der var vand i undervandsbådens trykskrog. Planen gik derfor i hovedsagen ud på at trykke højtryksluft ind i den åbne bund af hovedtank 1.

20. Alle forsøg 4 DEC 1990 på at hæve undervandsbådens agterende mislykkedes, især fordi undervandsbådens agterende stod hårdt 4 til 5 m nede i lerbunden. Natten mellem 4 og 5 DEC 1990 blæste det op til vindstyrke 18 m/sek. med sø 6, hvilket bevirkede, at det var vanskeligt at holde undervandsbådens forskib under konstant overvågning.

De tilstedeværende på bjærgningspositionen konstaterede 5 DEC 1990 om morgenen, at undervandsbåden var sunket. Frømændene bekræftede dette ved dykninger senere på formiddagen, og de rapporterede, at undervandsbåden lå vandret på havbunden med svag styrbord slagside. Vanddybden var 24 m. Da der blev konstateret luftbobler fra tårnlugen, blev dette opfattet som tegn på, at der var trængt vand ind i undervandsbådens trykskrog.

21. På denne baggrund meddelte bjærgningslederen Søværnets operative Kommando, at han ikke med de til rådighed stående midler var i stand til at bjærge undervandsbåden.

Forsvarskommandoen meddelte derefter 5 DEC 1990, at ansvaret for bjærgningen af undervandsbåden var overført fra Søværnets operative Kommando til Søværnets Materielkommando, som samme dag underskrev en kontrakt med firma Em. Z. Svitzer A/S. Dette firma påtog sig at hæve undervandsbåden og bringe denne til dokning ved Århus Flydedok A/S.

22. Med assistance fra bugserbåden SLEIPNER fra Svitzer og den tyske bjærgningsplatform ROLAND (løftekapacitet 1000 t) og dennes dykkere samt den tyske bugserbåd HERMES blev undervandsbåden hævet 17 DEC 1990 i perioden kl. 0600 - 0845.

23. På grund af forventet opkommende dårligt vejr i perioden 17 - 18 DEC 1990 blev det besluttet at bugsere bjærgningsplatformen med den vandfyldte undervandsbåd hængende i kranens to løftewirer til Århus Havn, hvortil den ankom 18 DEC 1990 kl. 1020.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

Forklaringer afgivet 12 DEC 1990

24. Dags dato kl. 1300 blev der af chefen for undervandsbåden og dennes officerer afgivet forklaringer over for kommissionen om de tildragelser, der lå forud for bugseringens påbegyndelse, og forhold som var blevet observeret under sejladsen med patruljefartøjet 3 DEC 1990. På baggrund af de spørgsmål, som blev stillet af kommissionens medlemmer, kom undervandsbådens officerer med nedennævnte udtalelser:

Chefen for undervandsbåden

25. Der var i de indledende drøftelser vedrørende dokning af undervandsbåden tale om

dokning på Helsingør Skibsværft, og chefen havde anbefalet en bugsering af undervandsbåden ubemandet fra Flådestation København til Helsingør, fordi undervandsbådens BUILT IN BREATHING SYSTEM (BIBS) ikke var intakt. I tilfælde af brand om bord eller kollision/nedsejling ville en ombordværende besætning kun kunne få luft fra den urene luft i luftgruppe 1, og det ville derfor ikke være sikkerhedsmæssigt forsvarligt at sejle for egen kraft og med egen besætning. Den anbefalede bugsering til Helsingør betragtede chefen som en udvidet havneforhaling. Chefen havde i perioden 26 - 30 NOV 1990 været på kursus i Tyskland og var derfor ikke til stede, da beslutningen om doksætning i Århus blev truffet. Han var af den opfattelse, at beslutningen om at bugsere undervandsbåden helt til Århus uden besætning var truffet af chefen for Undervandsbådseskadren. Chefen for undervandsbåden havde derfor så sent som søndag 2 DEC 1990 om aftenen telefonisk kontaktet eskadrechefen på dennes privatadresse og udtrykt sin alvorlige bekymring over den aftalte bugsering til Århus. Under denne telefonsamtale blev det oplyst chefen for undervandsbåden, at den militære bugsering var aftalt med chefen for Søværnets operative Kommando, og at Søværnets operative Kommando var helt indforstået med denne bugsering.

Chefen betragtede det ikke som egentligt farligt at have ubådsuddannede vagtfolk om bord under en sådan bugsering for at føre kontrol med undervandsbådens systemer. Han fastholdt dog på den anden side, at den førte debat kun havde drejet sig om det rent sikkerhedsmæssige for besætningen. Konklusionen var derfor, at enten skulle hele besætningen være om bord, eller også skulle undervandsbåden bugseres ubemandet.

Chefen oplyste iøvrigt, at doksætningen skulle gennemføres i perioden 4 - 11 DEC 1990 som følge af nødvendige ubådstræningsøvelser, der skulle være gennemført i perioden 14 - 20 DEC 1990, idet det var planlagt, at undervandsbåden skulle deltage i en NATO-øvelse ved de britiske øer umiddelbart efter nytår 1990/91.

Vedrørende dokumentationsmateriale for undervandsbådens tekniske installationer og især stillingerne af de mange ventiler til søforbindelserne i de forskellige konditioner for undervandsbåden, f.eks. i "daglig orden", oplyste chefen, at disse ikke eksisterede i en autoriseret form for TUMLEREN-klassen, men var under udarbejdelse, og at der hidtil var anvendt overleveringspapirer samt erfaring fra NARHVALEN-klassen.

I diskussionen om hovedtank 1 oplyste chefen, at en afluftet hovedtank 1 ikke ville få agterskibet til at synke, men højst sandsynligt kun ville medføre en ændring af trimmet på ca. 15° agterover. I denne forbindelse oplyste chefen, at hovedtankenes ventiler for dykning var lukkede og sikrede med kæder og lås.

Undervandsbådens næstkommanderende

26. Næstkommanderende oplyste, at han havde handlet efter signalet fra Søværnets operative Kommando, som beordrede en bugsering til Århus uden besætning, og han havde i denne sammenhæng bestemt, hvilke befalingsmænd fra undervandsbåden, som skulle sejle med om bord i patruljefartøjet, idet disse befalingsmænd var nøglepersoner under doksætningen i Århus. 29 NOV 1990 om aftenen havde han en samtale med vedligeholdelsesofficeren om undervandsbådens kommende bugsering, en bugsering næstkommanderende fandt undervandsbåden ganske uegnet til. Vedligeholdelsesofficeren iværksatte efter denne samtale et hastearbejde med at fremstille et hanefodsarrangement for at føre slæbetrossens træk på hver sin side af undervandsbådens sonardome. Næstkommanderende havde tidligere set den Norske Marine anvende et sådant arrangement i Håkonsvern. Næstkommanderende var af den opfattelse, at det ikke var farligt at have op til fire vagtfolk om bord i undervandsbåden under en sådan bugsering, men han fastholdt, at ved kollision med andet skib ville vagten i tårnet lukke tårnlugen, så fri udslusning kunne udføres fra undervandsbåden på havbunden med intakt trykskrog, og i et sådan tilfælde var der et sikkerhedsmæssigt krav om et operativt BIBS om bord. Da undervandsbådslanterne slukkede, mente han ikke, det var forsvarligt at sende personel over i undervandsbåden på grund af den høje sø. Søen, som blev voldsommere, var også årsag til, at næstkommanderende ikke kunne udtale sig om, hvorvidt undervandsbåden i de sidste 4 til 5 timer før havariet var kommet til at ligge dybere i vandet. Han var enig med chefen for patruljefartøjet i, at i den sidste time før undervandsbådens agterskib sank, lå undervandsbåden meget stabilt i slæbetrossen, og da søen på dette tidspunkt kom ind fra en mere forlig retning, kunne farten øges til ca. 5 knob. Næstkommanderende observerede ikke noget unormalt, før under-

vandsbåden pludselig skar ud til bagbord og begyndte at synke med agterskibet. De af chefen for patruljefartøjet rapporterede hvæselyde blev ikke opfattet af næstkommanderende. Generelt havde han under sejladsen konstateret, at undervandsbåden ikke rullede i den høje sø, men til stadighed lå støt ude til styrbord for patruljefartøjet.

Undervandsbådens teknikofficer

27. Teknikofficeren havde været på kursus i Frederikshavn i perioden 26 - 30 NOV 1990, så vedligeholdelsesofficeren havde været alene om de sidste hektiske forberedelser til bugseringen og afslutningen på de arbejder, som firmaet TRILLINGERNE A/S havde udført i ventetiden. Det drejede sig om renovering af udstødsskrogventilen og modifikation på dieselmotorerne, og begge arbejder havde termin 16 NOV 1990. Denne termin kunne firmaet ikke overholde, hvorfor arbejdet blev fortsat i weekenden 1 - 2 DEC 1990. Sidste frist for at få godkendt en prøvekørsel med dieselmotorerne ville være denne weekend, såfremt undervandsbåden skulle være klar ved uddokningen i Århus. 29 NOV 1990 blev udstødsskrogventilen trykprøvet og godkendt, og 2 DEC 1990 eftermiddag blev dieselmotorerne prøvekørt og ligeledes godkendt. TRILLINGERNE A/S manglede lidt montagearbejde, som blev afsluttet ved 22-tiden. Teknikofficeren var tilbage på Flådestation København 30 NOV 1990 eftermiddag og udarbejdede en checkliste, som undervandsbåden skulle klargøres efter før overdragelse til Flådestation Københavns slæbebåde. Denne checkliste blev efterladt i undervandsbådens kommandorum ved afgangen fra København, men efter hukommelsen mente teknikofficeren, at den omfattede følgende punkter:

- Sætte inertinavigationssystemet i stilling LOG OVERRIDE.
- Tilslutte nødkøling på begge omformere.
- Afbryde strømmen til ildledelsesanlægget TACTICS.
- Lukke søforbindelser.
- Stoppe havnepumpe.
- Lukke snorkel. Stille til neddykket ventilation.

- Gøre søklar.
- Montere slæbearrangementet.
- Ombordtagning af flaskebeslag til højtryksluftflaskerne.

Søndag aften blev slæbearrangementet færdigt og derefter monteret på undervandsbåden, ligesom flaskebeslagene blev taget om bord og surret i torpedorummet.

Mandag 3 DEC 1990 mellem kl. 0630 og 0700 blev undervandsbåden klargjort efter checklisten, og vedligeholdelsesofficeren skiftede fra strøm fra land til undervandsbådens batterisystem. Når et punkt på ovennævnte checkliste var udført, blev det afkrydset af den officer, som havde udført punktet. Da alle punkterne havde fået et kryds, forlod teknikofficeren undervandsbåden som den sidste og lukkede tårnlugen efter sig. Flådestation Københavns slæbebåde overtog derefter undervandsbåden fra næstkommanderende for at bugsere den ud til patruljefartøjet på Københavns Red. Næstkommanderende, teknikofficeren, vedligeholdelsesofficeren og elektronikbefalingsmanden blev sejlet ud til patruljefartøjet for at sejle med under bugseringen.

Da teknikofficeren forlod undervandsbåden, var denne lænset for lastvand, og der var tryk (238 bar) på luftgruppe 1, som også var blevet anvendt i den periode, undervandsbåden lå på Flådestation København.

Hvad angår strøm til undervandsbådens lanterner, fik disse strøm fra en statisk 60 Hz omformer. Der havde tidligere været et problem med et printkort i omformeren, og da alle lanternerne blev observeret slukkede, mente teknikofficeren, at det måtte være dette printkort, der igen var havareret.

Undervandsbådens vedligeholdelsesofficer

28. TRILLINGERNE A/S havde søndag 2 DEC 1990 aften foretaget afsluttende montage af skærme m.m. til udstødsskrogventilen. Vedligeholdelsesofficeren havde selv været til stede det meste af lørdagen og søndagen for kontrol af de afsluttende arbejder herunder også arbejder udført af undervandsbådens egen besætning.

Efter godkendelse af udstødsskrogventilen var denne blevet lukket. Der havde ikke været rørt ved ventiler på og ved dieselmotorerne, men vedligeholdelsesofficeren understregede, at dette ikke betød noget, da alle søventiler var lukkede.

Afsluttende forklaringer

29. Ovennævnte forklaringer blev suppleret med en teknisk gennemgang af undervandsbådens søforbindelser og ventiler m.m., såsom stævnrør, ventiler og kontraventiler for blæseluft til hovedtanke, udstødsskrogventilen, signalkanonen, drænventiler for snorkelklapper, affaldskanonen og torpedorørssystemet i undervandsbådens stævn.

Døren til maskinrummet var lukket ved afgang, men da undervandsbådens trykskrog ikke er opdelt i vandtætte sektioner, kan vandet løbe under dørken i hele undervandsbådens længde, så dørens lukningstilstand er i denne forbindelse uden betydning.

De afgivne forklaringer til dette tekniske område gav ikke kommissionen anledning til uddybende spørgsmål, da de af ubådsofficererne afgivne svar var tilfredsstillende for kommissionens videre arbejde.

KOMMISSIONENS UNDERSØGELSER

Generelt

30. Indledningsvis havde chefen for Søværnets Materielkommando etableret en særlig undersøgelsesgruppe, men 7 DEC 1990 meddelte Inspektøren for Søværnet, at Forsvarskommandoen havde bestemt, at sagen i sin helhed skulle behandles af Søværnets Havarikommission.

Derfor var kommissionen til stede på bjærgningsplatformen umiddelbart efter, at undervandsbåden blev hævet til overfladen, ligesom et medlem af kommissionen var med under bugseringen fra bjærgningspositionen til Århus Havn.

31. Bjærgningsplatformen med undervandsbåden blev 18 DEC 1990 kl. 1100 fortøjet ved østre ydermole i Århus Havn, og kommissionen fulgte herefter alle aktiviteter på undervandsbåden. Disse blev indledt med at nedsænke en pumpe gennem undervandsbådens tårnluge og derefter lænse vandet ud af undervandsbåden. Samtidig blev der blæst inaktiv luft ned gennem ubådstårnet.

32. Under denne lænsning af undervandsbåden observerede flere af kommissionens medlemmer, at vandet forsvandt fra brønden omkring akkumulatorlugen. Akkumulatorlugen er placeret på fordækket af undervandsbåden, og da denne luge også er beregnet til redning af ubådsbesætningen ved hjælp af et undervandsredningsfartøj, er der rundt om lugen en forhøjning, der afsluttes med en kraftig flange, hvorpå et sådan fartøj skal tilsluttes. Brønden, der fremkommer inden for flangen, kaldes i daglig tale "badekarret", fordi det næsten altid er vandfyldt under sejlads og i regnvejr.

Under en DEEP SUBMERGENCE RESCUE VEHICLE (DSRV) operation vil der, efter at DSRV er forbundet til ubådsflangen, være vand tilbage i "badekarret", og med henblik på at kunne fjerne dette vand, er der indvendig i brønden monteret en drænventil benævnt DSRV drænventil, som kan betjenes såvel inde- som udefra, idet ventilens spindel er ført igennem trykskroget. Inde i undervandsbåden lukkes ventilen ved på normal vis at dreje håndtaget med uret, men på grund af den fælles ventilspindel lukkes den udefra ved at dreje mod uret.

33. Da kommissionen således havde konstateret, at "badekarret" var tømt for vand, blev DSRV drænventilens stilling kontrolleret af chefen for undervandsbåden i overværelse af et medlem af kommissionen. DSRV drænventilen stod åben, idet den kun manglede mellem en halv til en kvart omgang i at stå fuldt åben.

34. Da der kl. 1530 var lænset ned til dørkhøjde, blev teknikofficeren fra undervandsbåden TUMLEREN og et medlem fra kommissionen begge iført røgdykkerudstyr sendt ned i kommandorummet for at tilkoble en sugeledning på undervandsbådens lænsesystem for

derved også at kunne suge undervandsbådens batteritanke tomme.

For at etablere en bedre ventilation i undervandsbådens trykskrog blev det samme dykkerpersonel kl. 1800 igen sendt ned i undervandsbåden for at åbne akkumulatorlugen i torpedorummet. Herunder konstateredes det, at der også havde været brand i undervandsbåden.

35. For at redde så meget elektronisk materiel som muligt havde Søværnets Materielkommando beordret en total vandfyldning af undervandsbåden med ferskvand umiddelbart efter, at undervandsbåden var lænset tom for saltvand, og efter denne ferskvandsfyldning skulle undervandsbåden igen lænses. Denne proces var afsluttet 18 DEC 1990 kl. 2330.

36. Fra dette tidspunkt gennemgik medlemmer af kommissionen sammen med undervandsbådens teknikofficer og vedligeholdelsesofficer de tekniske installationer i undervandsbåden for at registrere stillingerne på ventiler m.m., som havde forbindelse til søen.

For at undgå enhver tvivl om, hvorvidt de mange ventiler i undervandsbåden var åbne eller lukkede, havde kommissionen arrangeret sig således, at to kommissionsmedlemmer og undervandsbådens teknikofficer dannede et hold og to andre kommissionsmedlemmer og undervandsbådens vedligeholdelsesofficer et andet. Arbejdsgangen var herefter den, at ubådsofficererne foretog den fysiske afprøvning af, hvorvidt en ventil var åben eller lukket. Når der var enighed herom med kommissionsmedlemmerne, blev resultatet registreret. Proceduren gav ikke på noget tidspunkt anledning til uenighed.

37. De to hold kontrollerede de installationer, som kunne have forårsaget den skete vandindtrængen. Under denne kontrol blev der ikke konstateret andre uregelmæssigheder, der kunne have medført uheldet. Det konstateredes, at yderligere 2 ventiler monteret inde i undervandsbåden på røret fra DSRV drænventilen og ned til rørets afslutning i dørkhøjde var åbne, således at der havde været fri forbindelse fra DSRV drænventilen og videre ned i undervandsbåden.

38. 19 DEC 1990 kl. 0800 blev undervandsbåden - fortsat hængende i bjærgningsplatformens ophalingswirer - bugseret til flydedokken og doksat. Kl. 1400 fortsatte kommissionens medlemmer arbejdet i undervandsbåden bl.a. med fotografering og de sidste registreringer. 19 DEC 1990 kl. 1430 havde kommissionen afsluttet sine undersøgelser, og undervandsbåden blev derefter frigivet til de omfattende oprydnings- og reparationsarbejder.

39. I hele perioden fra undervandsbåden under bjærgningen brød overfladen 17 DEC 1990, og til kommissionen afsluttede sine undersøgelser 19 DEC 1990, overvågede kommissionens medlemmer samtlige arbejder, der blev udført i forbindelse med bjærgningen, bugseringen, adkomstarbejderne og lænsningerne. Kommissionen kan på denne baggrund stå inde for, at der i ovennævnte tidsrum ikke er foretaget arbejder m.m. i undervandsbåden, uden at mindst et medlem af kommissionen har været til stede og kontrolleret omfanget. Der har således ikke været mulighed for, at uvedkommende har kunnet ændre ventilstillingerne. Det skal i den forbindelse understreges, at dykkere fra Søværnets Frømandskorps og den tyske bjærgningsplatform under deres undervandsarbejder har erklæret, at de ikke på noget tidspunkt har været i kontakt med DSRV drænventilen.

Stabilitetsberegninger

40. Ved gennemgang af patruljefartøjets skibsjournal og kursbog for 3 DEC 1990 kan det konstateres, at undervandsbåden under forlægningen op gennem Sundet blev påvirket af søen som følger:

Fra kl. 0914 sø 2 fra retning RØD 140°.
Fra kl. 1020 sø 2 fra retning RØD 100°.
Fra kl. 1055 sø 2 fra retning RØD 80°.
Fra kl. 1120 sø 2 fra retning RØD 55°.

Kronborg Slot blev passeret kl. 1345. Undervandsbåden var herefter ude i mere frit farvand samtidig med, at vinden var drejet til WNW og tiltaget i styrke. Fra kl. 1400 og til uheldstidspunktet kl. 2020 øgedes søens styrke fra 3 til 4-5 fra retninger som følger:

Fra kl. 1400 sø fra retning RØD 20°.
Fra kl. 1510 sø fra retning GRØN 10°.
Fra kl. 1721 sø fra retning GRØN 35°.

41. Der har således været stor sandsynlighed for, at der allerede under sejladsen nordover i Sundet er kommet vand i "badekarret" og dermed også i undervandsbåden. Denne opfattelse støttes af udtalelser fra chefen for undervandsbåden, som har oplyst, at "badekarret" så godt som altid under sejlads er fyldt med vand, idet undervandsbådens cylindriske form under bevægelse fremover medfører, at der sker en vandstrømning ind over fordækket. I perioden fra passage af Kronborg kl. 1345 og til uheldet indtraf kl. 2020, må det anses for sikkert, at "badekarret" konstant har været vandfyldt. Vandindtrængningen har således alene været bestemt af rørsystemets kapacitet og af trykhøjden.

Ved forsøg har kommissionen konstateret, at DSRV drænventilen med tilhørende rørsystem kan dræne 6 kubikmeter vand i timen. Indstrømningshastigheden vil dog aftage i takt med, at trykket øges inde i undervandsbåden.

Alene i perioden efter passage af Kronborg og til uheldet indtraf, har der således været mulighed for en vandindtrængen svarende til i alt 39 kubikmeter.

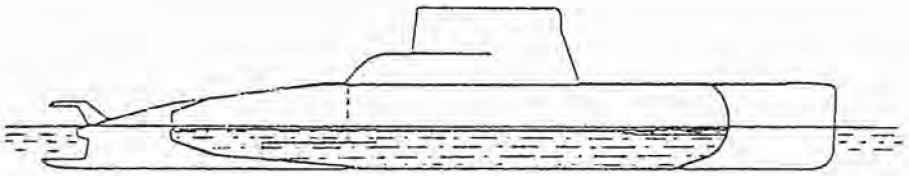


Fig. 3

42. På fig. 3 ses konditionen umiddelbart før undervandsbåden vil sætte sig agterover. I denne kondition vil der være ca. 37 kubikmeter vand i undervandsbåden, svarende til en vandstand på ca. 3 cm over dørken. Trim agterover vil være ca. 5°.

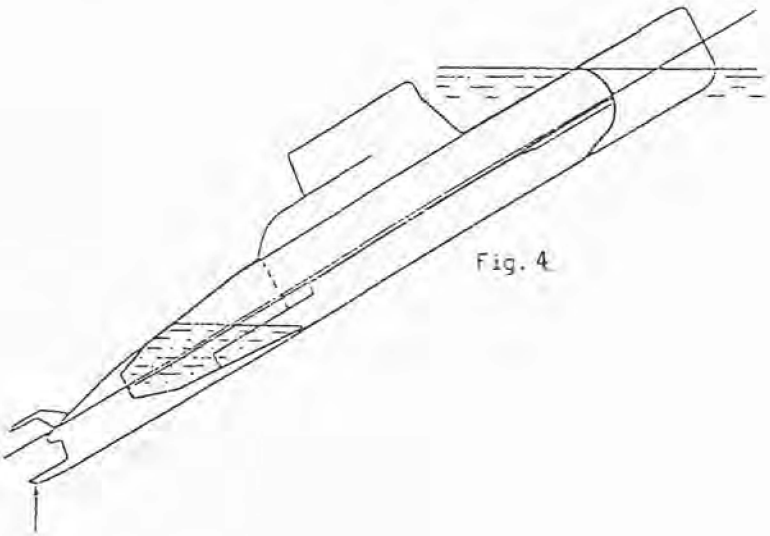


Fig. 4

På fig. 4 ses undervandsbåden med hælen på havbunden. De 37 kubikmeter vand er løbet agter ud i maskinrummet, og trykket under hælen er ca. 4 t. Opdriften på dette tidspunkt er ca. 50 kubikmeter. Når der i perioden 3 - 5 DEC 1990 er kommet yderligere ca. 50 kubikmeter vand ind i undervandsbåden, vil opdriften være forsvundet, og undervandsbåden vil synke helt og lægge sig på havbunden.

Forinden undervandsbåden synker, vil den i fyldningsfasen rejse sig og derved grave agterskibet dybere ned i leret på bunden.

Brande

43. Der har i områderne over batteritankene for og agter været brande, hvoraf den i forskibet har været temmelig voldsom.

Den indirekte årsag til brandene var vandindtrængningen, der har medført en voldsom elektrolyse ved de vanddækkede batteriskinner med en heraf følgende kraftig ilt- og brintudvikling. Samtidig har den kraftige afladning af batterierne medført en stærk brintudvikling. Der har således dannet sig en meget letantændelig og eksplosiv luftblanding i undervandsbåden. Der har været adskillige muligheder for antændelse af denne luftblanding fra de mange igangværende elektriske installationer, eksempelvis kan en tændt glødelampe, der rammes af vandsprøjt, hvorved glasset sprænges, meget let have antændt den eksplosive luftblanding.

Når branden i torpedorummet har udviklet sig særlig kraftigt, skyldes det, at nogle kobberrør fra iltflaskebatterierne på ialt 12 x 50 l á 200 bar er blevet revet over. Ilden har derved fået kraftig næring, og der er ligefrem opstået en blæselampeeffekt.

Efter aftale mellem Søværnets Materielkommando og kommissionen blev en brandinspektør fra Århus Brandvæsen anmodet om at yde assistance med henblik på at konstatere brandårsag og -forløb. Det måtte imidlertid konstateres, at Århus Brandvæsen ikke kunne bidrage med væsentlige oplysninger vedrørende en opklaring af disse forhold.

Kommissionen har dog selv en formodning om, at brandene tidsmæssigt kan henføres til kortslutningen af batterierne, først i agterskibet og senere i forskibet, idet følgende

kunne konstateres på brandstederne:

a. I området over agterste batteritank var der brandskader fra dørkhøjde og opefter. En ventilationskanal, som førte fra batteritanken og op til udmunding over hovedhøjde inde i undervandsbåden, havde i området ved udmundingen fået en blivende formforandring.
Brandforløbet kan have været således, at opstigende brint fra batterierne via ventilationskanalen kan være koncentreret i området ved kanalens udmunding, og da der i samme område befandt sig en del el-installationer, kan en gnist have forårsaget en eksplosion, men uden kraftig energiudvikling. Branden har ikke været særlig voldsom, idet isoleringen på nogle el-kabler kun på et begrænset areal var forkullet.

b. I området over forreste batteritank i torpedorummet var der brandskader oven over den vandlinie, der gik fra overkant af bunddækslerne på de 4 nederste torpedorør og til det øverste af ryglænet på dybdestyrerens fast monterede stol. Det kan heraf udledes, at undervandsbåden på dette tidspunkt har ligget med et trim agterover på 10 - 20°, og at vandet har samlet sig i agterskibet. Branden kan være opstået på samme måde som over agterste batteritank, idet der i torpedorummet var 2 ventilationskanaler fra batteritanken. Branden har været voldsom med stor varmepåvirkning som følge af de overrevne rør fra luft- og iltflaskerne.

Kommissionen hælder derfor til den teori, at branden i agterskibet er opstået på et tidspunkt, hvor vandstanden i dette område endnu ikke har nået dørkhøjde, altså på et tidspunkt, hvor undervandsbåden har ligget med nogenlunde normalt trim. Branden har brugt al ilt, og er derefter gået ud. Tidsmæssigt må branden være opstået, inden undervandsbåden sank med agterenden.

Efter yderligere vandfyldning af undervandsbåden, sandsynligvis på det tidspunkt,

hvor undervandsbåden mistede den sidste opdrift og er ved at lægge sig vandret på bunden, opstod branden i torpedorummet og messen. Denne brand må nødvendigvis være opstået senere end branden i agterskibet, da der ellers ikke i agterskibet kunne være brandskader ned til dørkhøjde.

Tidsmæssigt må branden i torpedorummet således være opstået omkring det tidspunkt, hvor undervandsbåden lagde sig vandret på havbunden natten mellem 4 og 5 DEC.

Bugsering uden besætning

44. Kommissionen har fundet det af betydning at efterforske årsagen til, at undervandsbåden ikke kunne sejle til Århus ved egen kraft, men derimod skulle bugseres uden besætning om bord i en "lukket vandtæt" kondition. I undervandsbådens rapport anføres:

"....

Undervandsbåden skulle forlægges til Århus Flydedok for at få installeret renoverede højtryksflasker i de tre flaskebatterier i forskibet. Båden var herved uden BIBS luftgruppen (BUILT IN BREATHING SYSTEM), der er en central del af bådens beredskab i tilfælde af brand eller nedsejling. Af hensyn til personelsikkerhed kunne undervandsbåden derfor ikke forlægge ved egen kraft, men måtte slæbes uden besætning om bord.

...."

45. I undervandsbådens højtryksluftsystem indgår ialt 3 højtryksluftflaskebatterier, nemlig GRUPPE 1 (placeret i maskinrummet), der består af 2 x 285 l højtryksluftflasker, og GRUPPE 2 og 3 (placeret i forskibet uden for trykskroget), der hver består af 3 x 345 l højtryksluftflasker. Alle disse flasker fyldes med 250 bar højtryksluft fra undervandsbådens kompressorer, men en enkelt højtryksluftflaske fra hver af grupperne 2 og 3 udgør undervandsbådens BIBS luftgruppe, som ikke umiddelbart står i forbindelse med de øvrige højtryksluftflasker. BIBS luftgruppen kan selvstændigt forsynes fra en særlig dykkerluftkompressor, der kun tillader ringe mængde af oliedampe i at passere. De to sidstnævnte høj-

trykluftflasker benævnes af Undervandsbådseskadren luftgruppe 4, selv om dette ikke fremgår af tegningen over undervandsbådens højtrykssystem.

46. Ved signal 291005z NOV 90 udsendte Søværnets operative Kommando ordre om forlægning af undervandsbåden fra København til Århus. I signalets pkt. 3 anføres:

> "....
> *Under bugsering vil undervandsbåden være uden personel om bord og lukket vandtæt ved Søværnets Materielkommando/chefen for Undervandsbådseskadrens foranstaltning.*
> ....."

Søværnets operative Kommandos udfærdiger af signalet, har til kommissionen oplyst, at han som stabsvagt fik til opgave at arrangere bugseringen af undervandsbåden fra Holmen til Århus, samt at yderligere detaljer kunne oplyses af Undervandsbådseskadren.

Omtrent samtidig modtog han Søværnets Materielkommandos signal 281125z NOV 90, hvoraf det fremgik, at undervandsbåden skulle bugseres til værftet, men at den ville sejle derfra ved egen kraft.

Stabsvagten kontaktede derefter Undervandsbådseskadren, hvor en kaptajnløjtnant oplyste, at Undervandsbådseskadren ønskede undervandsbåden bugseret uden personel om bord. På spørgsmålene om, hvorfor der ikke måtte være personel om bord, og hvorfor undervandsbåden ikke sejlede til Århus ved egen kraft, anførte kaptajnløjtnanten som grund, at der ikke ville være luft til mere end 12 timer, hvis undervandsbåden gik ned.

Stabsvagten kontaktede dernæst udfærdigeren af Søværnets Materielkommandos signal 281125z NOV 90, en civilingeniør, som oplyste, at det var aftalt med Undervandsbådseskadren, at undervandsbåden skulle slæbes til Århus uden besætning om bord og i lukket tilstand.

Under hele sagsforløbet var det stabsvagtens opfattelse, at Undervandsbådseskadren og Søværnets Materielkommando var enige om, at undervandsbåden skulle bugseres til

værft uden besætning om bord, idet det ville være uforsvarligt at have personel om bord på grund af de manglende højtryksluftflasker.

Stabsvagten udfærdigede derpå Søværnets operative Kommandos signal 291005z NOV 90.

47. Chefen for undervandsbåden har til kommissionen forklaret, at det oprindelig var hensigten, at undervandsbåden skulle doksættes i Helsingør for at få højtryksluftflaskerne installeret. I Undervandsbådseskadren blev forlægningen drøftet, og under henvisning til den manglende BIBS luftgruppe og den korte distance fra København til Helsingør blev der besluttet, at undervandsbåden skulle bugseres uden besætning om bord, da denne bugsering kunne betragtes som en forlænget havnebugsering. Det var i øvrigt meningen, at Flådestation Københavns Havneelement alene skulle forestå bugseringen, og at der blot i slæbebåden skulle medsejle en enkelt navigatør fra undervandsbådens besætning.

48. Søndag 2 DEC 1990 erfarede chefen, at undervandsbåden ikke skulle til Helsingør, men derimod på en længere bugsering til Århus. Han kontaktede chefen for Undervandsbådseskadren og udtrykte betænkeligheder ved den lange ubemandede bugsering. Eskadrechefen havde dog tillid til, at opgaven kunne løses forsvarligt, og samtalen endte med, at chefen for undervandsbåden affandt sig med den trufne beslutning og i øvrigt afsluttede samtalen med at udtrykke forventning om, at eskadrechefen ville støtte ham, hvis forlægningen endte i Søværnets Havarikommission.

49. Som tidligere nævnt mente chefen ikke, at han havde mulighed for at deltage i undervandsbådens klargøring til bugsering eller i selve bugseringen, da han skulle deltage i kursus og møde i Forsvarskommandoen.

Da beslutningen om at bugsere undervandsbåden ubemandet tilsyneladende var blevet truffet af chefen for Undervandsbådseskadren, har kommissionen rettet henvendelse til eskadren for at få klarlagt beslutningsprocessen.

Eskadrechefen har skriftligt til kommissionen bl.a. oplyst:

"....

Problemstillingen diskuteredes indgående og medførte, at der som planlægningsgrundlag ikke kunne regnes med anvendelse af BIBS-luft fra denne luftgruppe (Gruppe 1. Kommissionens bemærkning), *hvorfor sejlads med besætning om bord ikke kunne gennemføres, men bugseringen uden personel ansås for at være det rigtige.*

Af de indledende overvejelser fastsattes det, at der ikke skulle være personel om bord.

Anvendelse af friskluftudstyr drøftedes, men kunne ikke anses for at være en sikkerhed, dersom båden blev sejlet ned.

Undervandsbådseskadren havde forudset, at en bugsering skulle gennemføres under rimelige vejrforhold. Overførsel af personel med gummibåd ville derfor kunne påregnes gennemført. Der var ikke etableret strøktove om bord.

At lukke undervandsbåden vandtæt i ca. 30 timer vurderedes principielt ikke at adskille sig fra en neddykket sejlads.

Omformere og hydraulikpumpe var tilkoblet batteriet, men ville kun give anledning til brintproduktion i tilfælde af en kraftig afladning. Båden bugseredes derfor i samme kondition med hensyn til igangsatte anlæg, som den havde været i ved kaj i de foregående 2 måneder.

....."

Vejr- og farvandsudsigter.

50. Fra Søværnets operative Kommando blev der i perioden 2 DEC 1990 kl. 1830 - 3 DEC 1990 kl. 1830 udsendt nedennævnte farvandsudsigter:

Søndag 2 DEC 1990 kl. 1830.

STORMVARSEL

Vestlige Østersø, Bælterne, Sundet og Kattegat:
W og SW 10-15 m/sek. øgende til 13-18 m/sek.
Mandag måske op til 20 m/sek.
Mandag eftermiddag 13-18 m/sek.

Søndag 2 DEC 1990 kl. 2230.

STORMVARSEL

Vestlige Østersø, Bælterne, Sundet og Kattegat:
W og SW øgende til 13-18 m/sek.
Mandag måske op til 20 m/sek.
Mandag eftermiddag W 15-20 m/sek.

Mandag 3 DEC 1990 kl. 0615.

STORMVARSEL

Bælterne og Sundet:
SW og W ca. 15 m/sek.
Til aften lidt aftagende vind og i løbet af natten 10-15 m/sek.

Kattegat og Skagerrak:
SW og W 15-20 m/sek.
Lidt aftagende vind hen imod aften, drejende til NW 10-15 m/sek.

Mandag 3 DEC 1990 kl. 1200.

STORMVARSEL

Bælterne og Sundet:
Omkring W ca. 15 m/sek.
I løbet af natten omkring NW 10-15 m/sek.

Kattegat og Skagerrak:
Omkring W ca. 15-20 m/sek.
I løbet af aftenen drejende til NW 10-15 m/sek.

Mandag 3 DEC 1990 kl. 1830

STORMVARSEL

Vestlige Østersø, Bælterne, Sundet og Kattegat:
I nat W og NW 10-15 m/sek.
I løbet af tirsdagen NW-lig vind aftagende til 8-13 m/sek.

51. I perioden 2 DEC 1990 kl. 1730 - 3 DEC 1990 kl. 0540 blev der fra Danmarks Meteorologiske Institut via Danmarks Radio udsendt følgende vejr- og farvandsudsigter:

Søndag 2 DEC 1990 kl. 1730.
Der er KULINGSVARSEL for alle varslingsdistrikter undtagen Humber og Thames.

Vestlige Østersø, Bælthavet, Sundet og Kattegat:
Kuling fra W og SW 10 til 15 m/sek., som tiltager til 13 til 18 m/sek. Mandag en overgang muligvis op til 20 m/sek. Mest moderat sigt. Mandag eftermiddag W-lig kuling 13 til 18 m/sek. og sigtbedring, bortset fra byger.

Søndag 2 DEC 1990 kl. 2230.

Vestlige Østersø, Bælthavet, Sundet og Kattegat:

Kuling fra W og SW tiltagende til 13 til 18 m/sek. Mandag en overgang muligvis op til 20 m/sek. Mest moderat sigt og mandag forbigående regn. Fra mandag middag W-lig kuling, 15 til 20 m/sek. og sigtbedring, bortset fra byger.

Mandag 3 DEC 1990 kl. 0540.

Der er KULINGVARSEL for alle varslingsdistrikter undtagen Humber og Thames.

Bælthavet og Sundet:

Kuling fra SW og W ca. 15 m/sek. og mest moderat sigt. I eftermiddag lidt aftagende vind og sigtbedring. I nat kuling omkring NW 10 til 15 m/sek. og god sigt, bortset fra byger.

Kattegat og Skagerrak:

Kuling fra SW og W 15 til 20 m/sek. Derefter lidt aftagende og sigtbedring. I aften vinddrejning mod NW aftagende til 10 til 15 m/sek. og god sigt, bortset fra byger.

Indsættelse af fungerende chef

52. Som tidligere anført har kommissionen fået oplyst, at chefen for undervandsbåden i ugen før bugseringen deltog i et kursus i Tyskland, og at han på dagen for bugseringen skulle deltage i et møde vedrørende undervandsbåde i Forsvarskommandoen. Han mente således ikke at kunne deltage i undervandsbådens klargøring eller bugsering.

Kommissionen har ønsket at få oplyst, om chefen for Undervandsbådseskadren var indforstået med, at chefen for undervandsbåden under disse betingelser bibeholdt sit chefsansvar, selvom det til tider måtte betragtes som umuligt at udøve.

Chefen for Undervandsbådseskadren har skriftligt meddelt kommissionen, at han

ikke anså indsættelse af en fungerende chef for nødvendig under klargøringen til bugseringen og under selve bugseringen, hvor personel fra undervandsbåden medfulgte i patruljefartøjet, hvis chef ansås for at have ansvaret for selve bugseringen.

Kommissionen har endvidere konstateret, at chefen for Undervandsbådseskadren ikke underrettede chefen for undervandsbåden om de trufne dispositioner i forbindelse med bugseringen.

Når kommissionen har ønsket dette forhold afklaret, skyldes det især ansvarsplaceringen for beslutningen om at lade undervandsbåden bugsere under de herskende vejr- og farvandsudsigter, der lød på stormvarsel for det pågældende område.

Skrivelse fra Søværnets Teknikinspektør

53. På spørgsmål om kvaliteten af luften i luftgruppe 1 og dermed muligheden for at benytte denne luft i en nødsituation, har Søværnets Teknikinspektør konkluderende udtalt:

"....

Luften i højtryksgruppe 1 må anses for at være af en sådan kvalitet, at den tilfredsstiller kravene til indåndingsluft til dykkerbrug og dermed også til anvendelse i BIBS-systemet i en nødsituation.

....."

Forklaringer afgivet 6 MAR 1991

54. Dags dato blev der kl. 0900 igen afgivet forklaringer over for kommissionen. Med henvisning til besvarelser på de af kommissionen stillede spørgsmål kom nedennævnte officerer med følgende udtalelser:

Chefen for Undervandsbådseskadren

55. Beslutningen om at bugsere undervandsbåden uden besætning blev truffet af eskadrechefen, men han understregede, at hele problematikken omkring besætningens sikkerhed havde været drøftet meget detaljeret i Undervandsbådseskadrestaben og med undervandsbådens officerer, før afgørelsen blev truffet. Det var eskadrechefens klare opfattelse, at det ikke var sikkerhedsmæssigt forsvarligt at lade undervandsbåden forlægge fra Holmen til Århus med egen besætning, når væsentlige detaljer af redningsudstyret om bord ikke var 100% intakt. Eskadrechefen fastholdt også, at det ikke var et spørgsmål om, hvorvidt et par vagtsfolk kunne være om bord under en bugsering i stedet for den fulde besætning. Hvis sikkerhedsudstyret ikke var på plads og i orden, kunne der efter eskadrechefens opfattelse ikke være personel om bord under en overfladesejlads. Under en sådan sejlads ville en kollision for undervandsbåden som etrums undervandsbåd få alvorlige konsekvenser og være den farligste situation sejladsmæssigt for en undervandsbåd. Han havde også baseret sin afgørelse på, at luften i luftgruppe 1 ikke kunne anvendes som BIBS luft.

Han erkendte, at der burde have været tilrigget stræktove på undervandsbåden, så en slæbeforbindelse lettere kunne være etableret i tilfælde af brud på slæbetrossen. Han mente, at alle mulige forlægningsmuligheder for undervandsbåden til Århus var blevet undersøgt, men at han som eskadrechef ikke kunne gå med til en forlægning, hvor der var personel om bord.

Eskadrechefen havde i hele sagsbehandlingen ikke forestillet sig, at en ventil med adgang til søen kunne overses. Han havde hele tiden regnet med, at det drejede sig om bugsering af en vandtæt undervandsbåd.

Han stod også lidt uforstående over for den kendsgerning, at der ikke var foretaget en undertrykprøve før afgang fra Holmen, da en sådan prøve meget ofte bliver udført før afgang.

Eskadrechefen var af den opfattelse, at chefen for patruljefartøjet havde ansvaret for selve bugseringen, men sidstnævnte kunne ikke drages til ansvar for ændringer i undervandsbådens konditioner, som han jo i sagens natur ikke havde kendskab til.

Til det forhold, at chefen for undervandsbåden havde været i udlandet og til møde i Forsvarskommandoen under alle tildragelserne før og under bugseringen af undervandsbåden, oplyste eskadrechefen, at det havde han afgjort, og han påtog sig det fulde ansvar for, at der ikke var blevet indsat en fungerende chef. Han havde ikke skønnet det nødvendigt.

For så vidt angår skibsorganisationsbogen for TUMLEREN-klassen, var denne blevet påbegyndt i den periode, hvor danske ubådsofficerer var i Norge for at overtage TUMLEREN. Der var før uheldet fremsendt et udkast, som kun manglede få detaljer vedrørende arbejdsgange i undervandsbåden samt de enkelte officerers bemærkninger, før den endelige godkendelse kunne ske. Dette udkast var om bord i undervandsbåden før afgang fra Holmen til Århus.

Det var eskadrechefens opfattelse, at hvis man i forbindelse med anvendelse af akkumulatorlugen åbnede for DSRV drænventilen, måtte det forventes, at den blev lukket igen.

Gjort bekendt med den kendsgerning, at danske undervandsbåde siden oktober 1916 havde sejlet mange tusinde sømil i overfladen uden kollisioner med bjærgning af undervandsbådsbesætningen til følge, fastholdt eskadrechefen, at han i denne sag havde set på det værst tænkelige tilfælde, og med henvisningen til den manglende sikkerhed for undervandsbådspersonellet havde han truffet sin beslutning på dette grundlag.

Da beslutningen først var truffet, var der ikke mulighed for at dispensere for anvendelse af vagtsfolk om bord under en bugsering.

Chefen for undervandsbåden

56. Chefen fastholdt igen, at han ikke kunne gå med til en sejlads, hvor besætningens sikkerhed var kompromitteret, og der derfor ikke kunne være personel ombord under bugseringen. Han understregede i denne forbindelse, hvor farlig en kollision var for en undervandsbåd under overfladesejlads, da den antagelig momentant ville miste opdriften og synke.

Vedrørende indsættelse af fungerende chef anså han det kun som værende et be-

redskabsspørgsmål, og selv det faktum, at han havde været i Tyskland, kunne ikke anfægte hans chefsansvar, så længe han havde en næstkommanderende og vagthavende officer. Næstkommanderende havde dog ikke det formelle chefsansvar.

Med hensyn til DSRV drænventilen er det i undervandsbåden således, at dæksofficeren ved afgang fra havn kontrollerer, at denne ventil er lukket. Han oplyste også, at når akkumulatorlugen med vagthavende officers tilladelse stod åben i havn, skulle lugen forsynes med en trunk, så vand ikke umiddelbart kunne skylle ned i undervandsbåden.

Chefen fastholdt, at klargøring til bugsering adskilte sig fra klargøring til sejlads derhen, at i det første tilfælde skulle alle søventiler være lukkede. DSRV drænventilen skulle således have været lukket.

Han stod lidt uforstående over for, at undervandsbåden ikke var blevet undertrykprøvet, hvilket ville have været i overensstemmelse med god ubådsskik, især når der for bugseringen var blevet beordret en vandtæt lukningstilstand.

Tjenestegørende undervandsbådschef

57. På spørgsmålet om at undertrykprøve en undervandsbåd svarede chefen, at det er naturligt efter et længere ophold i havn at afholde en sådan prøve, før undervandsbåden går af havn. Med hensyn til DSRV drænventilen er der ikke faste regler for, om den skal stå åben eller lukket, men i sagens natur skal den altid være lukket, fordi den person, som afdræner, skal lukke den igen.

Med hensyn til autorisationssiden i skibsorganisationsbogen for TUMLEREN-klassen, hvor udgivelsesmåneden er NOV 1990, sagde chefen, at det var den måned, hvor bogen i hovedtrækkene var færdig.

Undervandsbådseskadrens teknikofficer

58. Eskadreteknikofficeren oplyste indledningsvis, at han havde deltaget i debatten, som var blevet ført ved Undervandsbådseskadrens stab i anledning af planlægningen af un-

dervandsbådens forlægning først til Helsingør og senere til Århus. Han havde hellere set en anden løsning end den valgte, og han havde sagt til eskadrechefen, at der burde være et par vagtfolk om bord, hvis da ikke hele besætningen skulle være om bord. Disse argumenter mødte stærk modstand fra undervandsbådens chef og teknikofficer, som begge af personelsikkerhedsmæssige grunde på ingen måde kunne gå med til, at der var personel om bord.

Han havde været klar over, at hans løsningsforslag var en radikal ændring af Undervandsbådseskadrens praksis for overfladesejlads med undervandsbåde. Hvis undervandsbåden under forlægningen blev udsat for kollision, ville det være nødvendigt at få besætningen ud af undervandsbåden, før den gik ned. Da dette næppe ville kunne lade sig gøre, var den foreskrevne metode at lukke undervandsbåden vandtæt (hvis muligt), og derefter lade undervandsbåden gå ned på havbunden med senere udslusning for øje.

Eskadreteknikofficeren var som sådan ikke modstander af, at undervandsbåden skulle bugseres, men han kunne ikke rigtigt acceptere, at undervandsbåden gennem længere tid ville være uden kvalificeret tilsyn. Han havde anset kollisionssandsynligheden for at være ganske lille, hvorfor han havde argumenteret for en løsning, hvorefter de aktiverede komponenter i undervandsbåden kunne overvåges, og der ville være personel om bord til hjælp ved styringen af undervandsbåden. Strømforsyningen var blevet skiftet til strøm fra batterierne, men bortset fra dette blev undervandsbåden bugseret i samme kondition, som den havde ved kajopholdet på Holmen.

Efter eskadreteknikofficerens opfattelse var den egentlige fejl, at tilrigningen og klargøringen til bugseringen ikke var blevet udført omhyggeligt nok, men denne påstand skulle dog ses i lyset af, at undervandsbåden havde ligget ved kaj i næsten 2 måneder uden nogen form for utætheder. Klargøringen var et rent besætningsanliggende, så Undervandsbådseskadrens stab havde ikke blandet sig i dette. Han tilføjede dog, at da en anden undervandsbåd senere blev bugseret til Helsingør for doksætning, var der i samarbejde med eskadren blevet udarbejdet en checkliste på baggrund af de erfaringer, som det her omtalte forlis havde skabt.

Han havde hverken overvejet eller undersøgt muligheden for at få et alarmsystem etableret i patruljefartøjet for overvågning af de tekniske installationers tilstand i under-

vandsbåden under bugseringen.

Undertrykprøve af undervandsbåde bør gennemføres efter længere tids ophold ved kaj, eller hvis en undervandsbåd har gennemgået et værftsophold. Længere tid ved kaj var ikke periodefastsat, men det var eskadreteknikofficerens opfattelse, at de reparationsarbejder, som var blevet udført på undervandsbåden umiddelbart før bugseringen, burde have medført, at en undertrykprøve var blevet gennemført, før bugseringen blev påbegyndt.

Konkluderende udtalte eskadreteknikofficeren, at der for hurtigt - og især af undervandsbådens chef og teknikofficer - var truffet beslutning om, at der ikke kunne være personel om bord under en forlægning eller bugsering, når BIBS anlægget var defekt. Da Undervandsbådseskadren havde låst sig fat og havde overbevist eskadrechefen om det farlige i overfladesejlads med undervandsbåde uden BIBS intakt, kunne andre løsninger ikke komme på tale. Dette havde også præget eskadrechefens holdning, da det blev nødvendigt at ændre doksætningen fra Helsingør til Århus. I den forbindelse undrede det eskadretreknikofficeren, at chefen for undervandsbåden dagen før starten på bugseringen overfor eskadrechefen havde udtrykt bekymring over den lange forlægning.

Uden at kunne referere til bestemmelserne oplyste han til slut, at en ubådsbesætning på minimum 12 - 14 mand ville være krævet for en bemandet overfladeforlægning med undervandsbåden fra Holmen til Århus.

Forklaringer afgivet 23 SEP 1991

59. Dags dato blev der kl. 1300 igen afgivet forklaringer over for kommissionen - denne gang af undervandsbådens chef, der som bisidder havde sekretariatsleder M.C. Thygesen fra Hovedorganisationen af Officerer i Forsvaret, samt af undervandsbådens næstkommanderende.

Kommissionen ønskede nærmere oplysninger om nogle uafklarede punkter vedrørende "Skibsorganisationsbog for undervandsbåde af TUMLEREN-klassen", samt hvorvidt DSRV ventilen hørte under næstkommanderende eller teknikofficerens område.

60. Som anført under pkt. 25 forklarede chefen 12 DEC 1990, at der ikke forefandtes en skibsorganisationsbog i en autoriseret form for TUMLEREN-klassen, men at den var under udarbejdelse, og at der hidtil var anvendt overleveringspapirer samt erfaring fra NARHVALEN-klassen.

Ved undervandsbådens hævning 17 - 18 DEC 1990 fastholdt chefen denne udtalelse over for kommissionen.

61. Senere - efter at kommissionen i FEB måned havde modtaget et eksemplar af skibsorganisationsbogen fra Undervandsbådseskadren, dateret NOV 1990 - ændrede chefen for undervandsbåden forklaring og udtalte, at der hele tiden havde været en endnu ikke autoriseret skibsorganisationsbog om bord i undervandsbåden.

62. Denne sidst afgivne forklaring fastholdt chefen 23 SEP 1991,

63. Med hensyn til DSRV ventilen forklarede chefen, at denne var næstkommanderendes ansvarsområde, idet det var næstkommanderende, der havde ansvaret for, at undervandsbåden var klar til sejlads.

64. Næstkommanderende oplyste, at han ikke i sin tid om bord i undervandsbåden havde set nogen skibsorganisationsbog. Han havde i løbet af sommeren 1990, da han gjorde tjeneste om bord i en anden undervandsbåd, været beskæftiget med nogle udkast til procedurer og tegninger til den kommende skibsorganisationsbog, men han havde endnu ikke set noget resultat heraf.

65. Med hensyn til DSRV ventilen forklarede næstkommanderende, at han følte sig overbevist om, at den hørte under teknikofficerens ansvarsområde, idet han ved klargøring til sejlads i den anden undervandsbåd gentagne gange havde set, at denne undervandsbåds teknikofficer kontrollerede denne ventil. Næstkommanderende havde derfor ingen anelse om, at den hørte til hans eget ansvarsområde.

Næstkommanderende mente iøvrigt også, at DSRV ventilen måtte være omfattet af det punkt på checklisten, hvor der var anført "lukke søforbindelser", og som teknikofficeren havde meldt for (pkt. 27).

Skibsorganisationsbogen

66. Kommissionen har konstateret, at der ikke forelå en autoriseret "Skibsorganisationsbog for undervandsbåde af TUMLEREN-klassen" før undervandsbådens forlis 3 DEC 1990, samt at den på dette tidspunkt gældende uautoriserede skibsorganisationsbog (NOV 1990) ikke indeholdt detaljerede procedurer for "klargøring til sejlads", idet disse endnu ikke var udarbejdet.

Chefen for Undervandsbådseskadren har forklaret, at publikationen næsten var færdig og klar til udgivelse, men uenighed mellem to undervandsbådsbesætninger havde forsinket autorisationen og dermed udgivelsen. Uenigheden vedrørte især kapitel 8 omhandlende undervandsbådsprocedurer, herunder bl.a. det manglende afsnit "klargøring til sejlads".

Færdiggørelsen af skibsorganisationsbogen med tilhørende autorisation fandt sted primo FEB 1991, hvorefter den blev sendt til Søværnets Materielkommando for mangfoldiggørelse.

67. Ifølge denne skibsorganisationsbog skal DSRV ventilen ved afgang fra havn kontrolleres af casingofficeren (4. kommanderende).

Ved undervandsbådens afgang fra Holmen 3 DEC 1990 var der ingen 4. kommanderende om bord i undervandsbåden under klargøringen til sejlads, hvorfor dennes opgaver - efter chefen for Undervandsbådseskadrens opfattelse - automatisk overgik til næste taktiske officer, i dette tilfælde næstkommanderende.

68. Skibsorganisationsbogen indeholder i sin nuværende udformning fortsat ingen detaljerede oplysninger om klargøring til eller udførelse af bugsering.

SKADEOPGØRELSE

Materielskade

69. Der er efter aftale mellem Søværnets Materielkommando og Forsvarskommandoen bevilget ca. 48 mio. kr. til istandsættelsen.

KOMMISSIONENS VURDERING

70. Det er kommissionens opfattelse på baggrund af de foretagne undersøgelser og stabilitetsberegninger, at undervandsbåden, der var under bugsering af patruljefartøjet 3 DEC 1990, i perioden kl. 0915 - 2020 blev vandfyldt i en sådan grad, at undervandsbåden sank med agterenden på 24 m vanddybde på en position øst for Hesselø. Vandfyldningen fortsatte i det efterfølgende døgn, indtil undervandsbåden helt mistede sin reserveopdrift og lagde sig vandret på havbunden.

71. Vandfyldningen skyldtes, at DSRV drænventilen samt to mellemventiler på forbindelsesrøret mellem DSRV drænventilen og rørets afslutning ved dørkhøjde inden i undervandsbåden var åbne. Herved havde vand fra "badekarret" frit løb til det indre af undervandsbåden.

72. Kommissionens beregninger viser, at rørsystemets dimensioner sammenholdt med tidsforløbet tillod gennemstrømning af større mængder vand end påkrævet, for at uheldet kunne ske. Den indtrængende vandmængde har således kun været begrænset af tilstedeværelsen af vand i "badekarret" og trykket inde i undervandsbåden.

Med hensyn til tilstedeværelsen af vand i "badekarret" vurderer kommissionen, at undervandsbåden under bugsering i vindstyrker mellem 8 og 11 m/sek. fra passage af Kronborg kl .1400 og til uheldet indtraf kl. 2020 konstant har haft "badekarret" vandfyldt.

Herudover må det anses for sandsynligt, at der også fra tid til anden har været vand i "badekarret" under bugsering nordover i Sundet, således at den del af vandfyldningen kan være sket allerede under denne del af bugseringen. Da alene perioden fra kl. 1400 til 2020 muliggjorde den tilstrækkelige vandmængde til undervandsbådens forlis, nærer kommissionen ingen tvivl om, at der kl. 2020 var trængt så meget vand ind i undervandsbåden, at denne pludselig ændrede trim agterover og sank med agterenden.

73. Stabsvagten ved Søværnets operative Kommando udsendte signalet, der beordrede undervandsbåden bugseret ubemandet til Århus. Dette blev gjort efter anmodning fra Søværnets Materielkommando, men da stabsvagten ikke følte sig sikker på det rigtige i at bugsere undervandsbåden ubemandet, foretog han supplerende opringninger med forespørgsler til Undervandsbådseskadren og Søværnets Materielkommando. Begge steder blev dispositionen fastholdt.

Kommissionen vurderer, at stabsvagten ved Søværnets operative Kommando havde sikret sig, at han havde opfattet beslutningen om en ubemandet bugsering korrekt.

74. Søværnets Materielkommando havde udtaget højtryksluftflaskerne for renovering, men deltog ikke i beslutningsprocessen om, hvorvidt undervandsbåden selv kunne sejle, eller om den skulle bugsereres. Da Undervandsbådseskadren fastholdt, at undervandsbåden skulle bugseres ubemandet til værft, anmodede Søværnets Materielkommando om dette i signal til Søværnets operative Kommando.

75. Kommissionen vurderer, at en væsentlig årsag til uheldets opståen var Undervandsbådseskadrens beslutning om, at undervandsbåden skulle bugseres ubemandet.

Denne beslutning blev truffet af chefen for Undervandsbådseskadren på baggrund af drøftelser med officerer i Undervandsbådseskadren. Det var under disse drøftelser den generelle opfattelse - måske stærkest udtrykt af undervandsbådens chef og teknikofficer - at det ville være uforsvarligt at sejle med personel om bord i undervandsbåden, når personelsikkerheden som følge af den demonterede BIBS luftgruppe var kompromitteret.

Under drøftelserne blev der fokuseret på kollisionsfaren og en eventuel nedsejling af undervandsbåden. I en sådan situation ville vagten i tårnet øjeblikkelig lukke lugen, og besætningen skulle så senere reddes ved udslusning. I den mellemliggende periode ville der være behov for BIBS luftgruppen.

Kommissionen afviser ikke denne argumentation, men mener ikke, at den står i et rimeligt forhold til en beslutning om at lade undervandsbåden bugsere ubemandet.

76. Undervandsbåden var på uheldstidspunktet fuldt operativ med undtagelse af højtryksluftbatterierne 2 og 3 og dermed BIBS luftgruppen. Undervandsbåden havde således ingen vanskeligheder ved at udføre overfladesejlads og kunne dermed også have forlagt til Århus ved egen kraft.

Vedrørende den manglende BIBS luftgruppes betydning for personelsikkerheden har kommissionen den opfattelse, at sandsynligheden for en kollision med deraf følgende nedsejling burde have været vurderet nøjere. Hvis kollisionsfaren fandtes overhængende stor, og dermed mener kommissionen større end for andre skibe, skulle Undervandsbådseskadren have undersøgt årsagerne til denne opfattelse, herunder om grunden var ubådsbesætningens manglende fortrolighed med undervandsbådens navigations- og manøvreegenskaber under overfladesejlads, eller blot manglende rutine. Eventuelt kunne Undervandsbådseskadren have foreslået, at undervandsbåden ved overfladeforlægning uden intakt BIBS luftgruppe blev ledsaget af et afviserfartøj.

77. Kommissionen ønsker ikke hermed at give udtryk for, at personelsikkerheden kan gives en lav prioritet, men det er kommissionens opfattelse, at en uforholdsmæssig vægtning af enkeltfaktorer kan føre til ubalancerede beslutninger.

78. Herudover skulle alternative BIBS muligheder have været medtaget i overvejelserne. Tilbage i undervandsbåden var der det intakte højtryksluftbatteri 1, som i en nødsituation kunne benyttes som BIBS luftgruppe. Undervandsbådseskadrens officerer afviste, at denne luft kunne benyttes som BIBS luft, da den ikke var renset gennem særlige filtre, men denne opfattelse deles ikke af Søværnets Teknikinspektør, der har meddelt kommissionen,

at der intet var til hinder for, at luften kunne benyttes i en nødsituation.

Kommissionen finder, at Undervandsbådseskadren ikke har foretaget en realistisk og kritisk vurdering af mulighederne for at benytte denne luft, idet vurderingen netop skulle have været baseret på en nødsituation.

79. Sejlads med en reduceret besætning skulle i højere grad have været medtaget i overvejelserne. I en situation, hvor det som følge af en manglende BIBS luftgruppe var et spørgsmål om, hvorvidt undervandsbåden selv kunne sejle eller skulle bugseres, burde forlægning med en reduceret besætning have været overvejet. Der var i den pågældende situation tale om en almindelig overfladeforlægning uden brug af våbensystemer eller andre personelkrævende foranstaltninger, og det ville således have været muligt at foretage forlægningen med en reduceret besætning.

Kommissionen er vidende om, at forlægninger med reducerede besætninger ikke i større omfang praktiseres i Undervandsbådseskadren, men under hensyntagen til dels at højtryksluftbatteri 1 i en nødsituation kunne anvendes som BIBS luftgruppe, dels at forlægninger til og fra kontraktværft vil blive almindeligt forekommende fremover, finder kommissionen, at denne mulighed skulle have været undersøgt noget mere detaljeret.

80. Bugsering med vagtmandskab om bord i undervandsbåden skulle have været medtaget i overvejelserne. Dette vagtmandskab ville kunne varetage overvågning af det tekniske alarmer og opretholde et brandberedskab samt sikre, at de tekniske installationer virkede. Herudover ville vagtmandskabet være til rådighed ved sømandskabsmæssig assistance under bugseringen samt almindeligt tilsyn.

Med hensyn til den tekniske sikkerhed synes der for kommissionen at være tale om manglende konsekvens, idet der i henhold til skibsorganisationsbogen skal ronderes hver time, når undervandsbåden ligger i havn med personel om bord og hver fjerde time, når undervandsbåden er henlagt uden personel om bord, hvorefter eskadrechefen bestemmer, at undervandsbåden kan overlades til bugsering i 24 timer uden tilsyn. Denne disposition var efter kommissionens opfattelse særdeles uheldig, da adskillige af undervandsbådens instal-

lationer var igangsatte, og det måtte frygtes, at selv et mindre havari på en af disse igangværende installationer kunne få alvorlige konsekvenser for undervandsbådens sikkerhed.

Det forekommer ligeledes uforståeligt for kommissionen, at der ikke fra Undervandsbådseskadrens og ubådsbesætningens side blev lagt mere vægt på de sømandsmæssige aspekter, herunder etablering af stræktove m.m.. En undervandsbåd i rum sø er særdeles vanskelig at borde. Når hertil kommer, at undervandsbåden er ubemandet og vejret dårligt, bliver opgaven næsten umulig. Dette viste sig også at være tilfældet, da lanternerne slukkede, og det måtte opgives at sende personel fra patruljefartøjet til undervandsbåden, da det skønnedes at være for farligt.

Var slæbetrossen bristet, da vejret senere forværredes, havde det ligeledes været en vanskelig opgave at få slæbeforbindelse reetableret. Resultatet kunne meget vel have været drivende, mørklagt undervandsbåd, som ikke var under kommando.

Kommissionen medtager undtagelsesvis sådan en konsekvens, fordi disse tænkte situationer burde være indgået i de overvejelser, som en eskadrechef og en ubådschef må gøre sig, inden der træffes beslutning om at bugsere en undervandsbåd ubemandet.

81. Det er kommissionens vurdering, at Undervandsbådseskadren ikke har prioriteret udarbejdelsen af en autoriseret "Skibsorganisationsbog for undervandsbåde af TUMLEREN-klassen" højt nok. Allerede da første undervandsbåd i klassen hejste kommando OKT 1989 burde denne skibsorganisationsbog have foreligget - evt. i en sådan udførelse, at kun mindre tilføjelser eller rettelser udestod. I stedet blev der i NOV 1990 udgivet en uautoriseret skibsorganisationsbog, hvor den vigtigste del - kapitel 8 omhandlende undervandsbådsprocedurer - var mangelfuld. Herved havde Undervandsbådseskadren undladt at sikre sig, at der var udgivet detaljerede procedurer for "klargøring til sejlads", og et væsentligt grundlag for en senere vurdering af forholdsregler ved bugsering af en ubemandet undervandsbåd manglede derfor.

Det kan således konstateres, at Undervandsbådseskadren i en periode havde to operative undervandsbåde af TUMLEREN-klassen, uden at det nødvendige bestemmelsesgrundlag var til stede.

82. 2 - 3 DEC 1990, da undervandsbåden skulle klargøres til bugsering, var chefen fraværende. I ugen før bugseringen havde han deltaget i et kursus i Tyskland, og mandag 3 DEC 1990 skulle han deltage i møde i Forsvarskommandoen.

Der var ikke i den anledning indsat en fungerende chef - en foranstaltning, som såvel eskadrechefen som undervandsbådschefen fandt unødvendig - da chefen kunne nå at komme tilbage i tilfælde af en beredskabsforøgelse.

Kommissionen vurderer derfor, at der har været enighed mellem eskadrechef og undervandsbådschef om, at undervandsbådschefen bibeholdt sit chefsansvar, og at ansvaret for undervandsbåden under bugseringen påhvilede undervandsbådschefen.

Det er på denne baggrund uforståeligt for kommissionen, at chefen ikke deltog mere aktivt i forberedelserne og klargøringen til bugseringen. Søndag 2 DEC 1990 kontaktede chefen eskadrechefen telefonisk og udtrykte bekymring over, at undervandsbåden skulle bugseres så langt som til Århus, da der i så fald ikke længere var tale om en udvidet havnebugsering. Denne betænkelighed gav dog ikke anledning til, at chefen ændrede synspunkt, således at han selv deltog i udarbejdelsen af checklisten og i kontrollen af klargøringen samt i en undersøgelse af vejrforholdene før bugseringen. Ligeledes fandt chefen det heller ikke nødvendigt, at være til stede ved undervandsbådens afgang mandag 3 DEC 1990 om morgenen, selvom mødet i Forsvarskommandoen først var kl. 1300. Det er i øvrigt uforståeligt for kommissionen, at skibschefen ikke medsejlede i patruljefartøjet under bugseringen. Undervandsbåden var under kommando og til søs, hvorfor det var hans kommando og hans ansvar. I henhold til Midlertidig Instruks for skibschefen forpligter det chefen til at tage ophold på det sted, hvorfra kommandoen bedst udøves.

Efter kommissionens vurdering burde chefen principielt have opholdt sig i undervandsbåden. Beslutningen om at bugsere undervandsbåden ubemandet burde have ført til den for kommissionen naturlige og forståelige følgebeslutning, at chefen medsejlede patruljefartøjet for derfra at udøve sin kommando.

Kommissionen finder det i øvrigt yderst betænkeligt, at chefen for Undervandsbådseskadren ikke fandt det fornødent at underrette chefen for undervandsbåden om de dispositioner, han havde truffet i chefens fravær.

83. Kommissionen vurderer endvidere, at den interne organisation i undervandsbåden var mangelfuld, idet chefen ikke havde sikret sig, at alt personel havde læst den uautoriserede skibsorganisationsbog, dateret NOV 1990. Dette forhold må anses for yderligere alvorligt, når undervandsbådens næstkommanderende var mellem de personer, der intet kendskab havde til bogens eksistens overhovedet.

84. Klargøringen af undervandsbåden var mangelfuldt udført, idet de deltagende officerer ikke sikrede sig, at undervandsbåden var vandtæt. Da udkastet til skibsorganisationsbog ikke indeholdt bestemmelser for en undervandsbåds klargøring til ubemandet bugsering, og da hverken eskadrechefen eller ubådschefen havde meddelt særlige retningslinier herfor, var det overladt til undervandsbådens officerer at klargøre undervandsbåden ud fra deres generelle erfaring med undervandsbåde.

Næstkommanderende iværksatte dette arbejde, og opgaverne blev fordelt således, at teknikofficeren udarbejdede en checkliste over klargøringsarbejder, og vedligeholdelsesofficeren fik fremstillet et hanefodsarrangement til slæbetrossen.

Teknikofficerens checkliste omfattede ikke specielt DSRV drænventilen, og den blev som følge heraf ikke kontrolleret.

Da der heller ikke blev foretaget en undertrykprøve af undervandsbåden i forbindelse med klargøringen til bugseringen, blev den åbentstående DSRV drænventil ikke opdaget.

Når det tages i betragtning, at undervandsbåden skulle klargøres til en ubemandet bugsering af en varighed på ca. et døgn, og at den forinden havde ligget på Holmen i længere tid og her havde gennemgået forskellige reparationer, finder kommissionen, at denne klargøring ikke blev udført i overensstemmelse med godt sømandskab og med teknisk omhu.

85. Den ansvarlige officer for lukning af DSRV ventilen er i henhold til den autoriserede skibsorganisationsbog nu 4. kommanderende. Det er imidlertid kommissionens vurdering, at der på tidspunktet for undervandsbådens forlis manglede en klar ansvarsplacering

for denne ventil. Chefen for Undervandsbådseskadren og chefen for undervandsbåden mener, at ventilen hørte til næstkommanderendes ansvarsområde, idet næstkommanderende var ansvarlig for undervandsbådens klargøring til sejlads. Næstkommanderende mener, at ventilen hørte til teknikofficerens ansvarsområde, dels fordi teknikofficeren i en anden undervandsbåd i sommeren 1990, hvor næstkommanderende på dette tidspunkt også gjorde tjeneste, kontrollerede denne ventil ved klargøring til sejlads, dels fordi ventilen måtte være omfattet af teknikofficerens melding om, at søventiler var lukkede.

Kommissionen har ingen mulighed for nærmere at placere ansvaret for ventilens lukning, men vurderer, at en vis tvivl bør komme næstkommanderende til gode, samt at den direkte årsag skyldes den manglende skibsorganisationsbog i en autoriseret form samt den mangelfulde organisation i undervandsbåden.

86. Vejrmeldingerne i perioden før og under bugseringen lød på stormvarsler og hård kuling for de pågældende farvandsområder, men tilsyneladende anfægtede dette hverken undervandsbådens chef eller næstkommanderende. Chefen for patruljefartøjet var opmærksom på de dårlige vejrudsigter, men påtog sig alligevel bugseringen.

Kommissionen vurderer, at en bugsering under de givne vejrudsigter ikke burde have været påbegyndt, og at der fra Undervandsbådseskadrens side intet var gjort for at orientere sig om vejrforholdene, inden bugseringen blev iværksat.

KOMMISSIONENS KONKLUSION

87. Årsagen til undervandsbådens forlis var en kombination af forkerte beslutninger og manglende omhu ved tjenestens udførelse. Tilsammen medførte disse forhold, at undervandsbåden blev vandfyldt og sank.

En medvirkende årsag var den manglende autoriserede skibsorganisationsbog, den mangelfulde organisation i undervandsbåden samt mangel på egentlige retningslinier for bugsering af undervandsbåde uden personel ombord.

88. Søværnets operative Kommando beordrede bugseringen udført efter anmodning fra Søværnets Materielkommando og Undervandsbådseskadren, men hverken Søværnets operative Kommando eller Søværnets Materielkommando deltog i beslutningen om, at undervandsbåden skulle bugseres ubemandet.

89. Eskadrechefen traf - på baggrund af drøftelser i Undervandsbådseskadren - beslutningen om, at undervandsbåden skulle bugseres ubemandet.

Beslutningen var baseret på en urealistisk og ubegrundet frygt for nedsejling af undervandsbåden sammenholdt med manglende BIBS luft. Kommissionen har senere fået fastslået, at der alligevel i undervandsbåden var et højtryksluftbatteri, hvis indhold kunne anvendes som BIBS luft i en nødsituation.

Eskadrechefen havde, da han traf beslutningen, ikke gjort sig klart, hvad denne beslutning kunne indebære for undervandsbådens sikkerhed, og han havde ikke udgivet særlige bestemmelser eller retningslinier for bugseringens gennemførelse.

Eskadrechefen havde ikke underrettet chefen for undervandsbåden om de ændrede dispositioner eller sikret sig, at der blev indsat en fungerende chef for undervandsbåden, således at en ansvarlig chef kunne have været til stede under klargøringen og bugseringen.

Det er kommissionens opfattelse, at eskadrechefen handlede groft uforsvarligt ved at træffe en så vidtgående beslutning på et forkert og ufuldstændigt grundlag. Ligeledes finder kommissionen det meget kritisabelt, at kommandoforholdene ikke var tilpasset situationen, og at de to nye undervandsbåde efter kommandohejsning sejlede uden autoriseret skibsorganisationsbog.

90. Chefen for undervandsbåden fik betænkeligheder, da den ubemandede bugsering blev ændret til Århus, men hans betænkeligheder var dog ikke større, end at han undlod at sikre sig, at undervandsbåden blev forsvarlig klargjort, og at vejrudsigten tillod en bugsering.

Det er kommissionens opfattelse, at chefen - ved at undlade at få indsat en fungerende chef - fortsat havde chefsansvaret, og at han groft svigtede dette ansvar ved ikke at

udvise større interesse for undervandsbådens sikkerhed. Det anses derfor for en skærpende omstændighed, at han, medens undervandsbåden var til søs, på grund af opholdssted ikke kunne udøve sin kommandomyndighed. Ligeledes finder kommissionen det meget kritisabelt, at chefen ikke havde sikret sig, at næstkommanderende havde kendskab til den uautoriserede skibsorganisationsbog.

91. Næstkommanderende havde generaltilsyn og derudover ansvaret for, at undervandsbåden blev forsvarligt klargjort, såvel hvad angår den vandtætte lukning af undervandsbåden som den sømandskabsmæssige klargøring. Endvidere burde næstkommanderende have sikret sig, at vejrudsigterne tillod bugsering, samt at chefen var blevet holdt orienteret om den forestående bugsering.

Ingen af opgaverne blev løst tilfredsstillende, og det er derfor kommissionens opfattelse, at næstkommanderende svigtede sit ansvar.

92. Teknikofficeren udarbejdede en checkliste over klargøringsarbejderne, men glemte at medtage DSRV drænventilen og undlod en afsluttende undertrykprøve af undervandsbåden.

Kommissionen finder, at checklisten blev udarbejdet på for løst et grundlag, og at det alvorligt kan kritiseres teknikofficeren, at han ikke udviste større omhu.

93. Kommissionen finder, at chefen for patruljefartøjet udviste dårligt sømandskab ved at indlede bugseringen på trods af de dårlige vejrudsigter.

Det anses dog for en formildende omstændighed, at han netop drøftede de dårlige vejrudsigter med undervandsbådens officerer og først lod sig overtale til at gennemføre bugseringen, da han af undervandsbådens officerer blev forsikret om, at undervandsbåden var forsvarligt "lukket vandtæt".

AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

94. Kommissionen skal foreslå, at der med hensyn til de opståede brande i undervandsbåden iværksættes en undersøgelse af BIBS luftgruppens værdi og fortsatte anvendelse i danske undervandsbåde. Systemet tillægges åbentbart en stor værdi af Undervandsbådseskadren - så stor, at det anses for uforsvarligt at have personel om bord i undervandsbåden, såfremt systemet ikke er operativt. Over for denne opfattelse står den kendsgerning, at en vandindtrængning i undervandsbåden forårsaget ved kollision, dybdebombeangreb eller lignende måske vil udvikle brand i båden, før en udslusning kan gennemføres.

Kommissionen erkender, at risikoen for brand i undervandsbåden er væsentlig formindsket, såfremt skinnerne på strømtavlens kontakttilslutninger fra batterierne fjernes ved vandindtrængen i undervandsbåden, men tidsfaktoren og adkomstforholdene taget i betragtning er dette måske kun en teoretisk mulighed.

Kommissionen skal derfor anbefale, at der iværksættes en undersøgelse af disse forhold.

95. I forbindelse med kommissionens undersøgelse af uheldet har det været påfaldende at konstatere, at Undervandsbådseskadren anser risikoen for kollisioner under overfladesejlads for meget stor, og at TUMLEREN-klassens undervandsbåde som etrums undervandsbåde er særligt sårbare, da de vil synke øjeblikkeligt, såfremt trykskroget beskadiges.

Kommissionen skal ikke tilbagevise, at en etrums undervandsbåd er særligt sårbar ved en kollision, men det forekommer kommissionen, at frygten for kollision er noget overdreven. Kommissionen har intet belæg for, at undervandsbåde under overfladesejlads er mere udsatte for kollisioner end indbyrdes kollisioner mellem overfladeskibe. En kollision mellem en undervandsbåd og et overfladefartøj med efterfølgende udslusning af besætningen har da heller ikke forekommet i søværnet siden 1916 og da med en undervandsbåd, der var konstrueret til væsentlig mindre dykkedybde. Trykskroget i en moderne undervandsbåd har meget større styrke, hvorfor risikoen for at få slået hul i trykskroget må anses for at være begrænset.

Kommissionen kan imidlertid ikke tilbagevise, at der i Undervandsbådseskadren er denne frygt, og kommissionen kan kun forestille sig, at den må bero på manglende rutine, der giver sig udtryk i form af usikkerhed. Kommissionen skal foreslå, at dette forhold undersøges nærmere.

96. Kommissionen har bemærket, at der ikke blev indsat en fungerende chef under henvisning til, at chefen godt kunne nå tilbage fra sin udlandsrejse i tilfælde af en beredskabsforøgelse. Kommissionen bestrider ikke dette synspunkt, og det vil måske også være utænkeligt i Undervandsbådseskadren, at en næstkommanderende, der endnu ikke har gennemgået chefskursus, bliver indsat som fungerende chef med mulighed for operativ sejlads. Alligevel mener kommissionen, at en fungerende chef bør udpeges, hvilket også er i overensstemmelse med bestemmelserne. Dels er der mange chefsfunktioner, der fortsat skal udføres, dels er det medvirkende til at oplære yngre undervandsbådsofficerer i at bestride et ansvar, herunder også forlægning ved overfladesejlads. Kommissionen udelukker derfor ikke den mulighed, at næstkommanderende som fungerende chef i den givne situation kunne have udført sin opgave på en mere pligtopfyldende måde.

Kommissionen skal foreslå, at reglerne for indsættelse af fungerende chef revurderes.

97. Med baggrund i denne sag og med henblik på en fornuftig løsning af de mange bugseringer, der kan forventes fremover efter Orlogsværftets nedlæggelse, skal kommissionen foreslå, at der snarest udgives bestemmelser for bugsering af søværnets enheder, herunder en klar ansvarsfordeling mellem slæbende og slæbte skib, for slæbte enheder under og ikke under kommando. Endvidere bør der udarbejdes bestemmelser for, hvilke krav der stilles til bemanding og sikkerhedsudstyr.

Søværnets Havarikommission har foretaget en analyse af forholdene set på baggrund af civil praksis. Skulle denne praksis følges, ville ansvarsfordelingen skille ved patruljefartøjets bugserkrog. Chefen for undervandsbåden ville således have haft ansvar for såvel undervandsbåd som bugsertrosse.

98. Under kommissionens behandling af sagen har det været forstemmende at konstatere, at vejrudsigter indeholdende storm- og kulingsvarsler blev udsendt fra Søværnets operative Kommando og Danmarks Meteorologiske Institut, uden at disse blev tillagt større betydning.

I Undervandsbådseskadren og i undervandsbåden havde man end ikke gjort sig den ulejlighed at indhente vejrmeldingerne, og i patrulefartøjet påtog chefen sig bugseringen på trods af disse storm- og kulingsvarsler.

Kommissionen skal foreslå, at bestemmelserne i "Midlertidig Instruks for Skibschefen" paragraf 29 indskærpes.

99. Under behandlingen af sagen har kommissionen konstateret, at der i perioden fra 3 DEC 1990 kl. 2020, hvor undervandsbåden sank med agterenden, og til 5 DEC 1990 om morgenen,hvor det konstateredes, at undervandsbåden var sunket, blev gjort forsøg på at bjærge undervandsbåden ud fra en tvivlsom teori.

Bjærgningsforsøgene var baseret på den opfattelse, at hovedtank 1 var blevet vandfyldt, og at der ikke var trængt vand ind i undervandsbåden. Ved at blæse luft ind i hovedtank 1 gennem denne tanks åbninger i bunden af undervandsbåden, skulle det være muligt at etablere den normale opdrift i undervandsbådens agterende.

Kendskabet til undervandsbådens tekniske installationer og stabilitet burde ved Undervandsbådseskadren og i undervandsbåden være så omfattende, at en analyse af situationen allerede på et tidligt tidspunkt skulle have gjort det klart for det implicerede personel, at årsagen til den manglende opdrift i undervandsbådens agterende ikke kunne begrænses til en vandfyldt hovedtank 1. Denne tank kan indeholde 15,6 t vand, men med tanken vandfyldt vil undervandsbådens trim kun ændre sig ca. 15° agterover. Først når yderligere 20 t vand er trængt ind i undervandsbåden - og denne vandmasse har samlet sig agter - vil undervandsbåden miste opdriften i agterenden.

Det er kommissionens opfattelse, at en analyse af situationen baseret på et grundigt kendskab til undervandsbådens tekniske installationer og stabilitet, med det samme burde have ført til den konklusion, at der var sket en vandfyldning muligvis af hovedtank 1, men

under alle omstændigheder også i undervandsbåden.

Denne analyse blev ikke udført som følge af manglende oplysninger (kurveblade) om undervandsbådens stabilitetsforhold.

Kommissionen skal foreslå, at sådanne oplysninger tilvejebringes, før en undervandsbåd tages operativt i brug, og at der i lignende situationer med det samme samles et hold af eksperter, der kan vurdere forholdene.

100. I henhold til den autoriserede skibsorganisationsbog, dateret NOV 1990, men udgivet FEB 1991, udfører næstkommanderende tjeneste i henhold til CHS BST 460-5 "Instruks for næstkommanderende" samt "Instruks for næstkommanderende i undervandsbåde". Sidstnævnte instruks foreskriver, at næstkommanderende - udover at forrette tjeneste i henhold til CHS BST 460-5, som vil være at følge i den udstrækning de særlige forhold i undervandsbåde tillader, har en række særlige pligter. Af disse nævnes ansvaret for redningsmidler samt tjeneste som dykkeofficer, vagtholdsleder, angrebskoordinator, sikkerhedsofficer, forvaltningsofficer m.m.

I samme skibsorganisationsbogs autorisationsskrivelse anføres bl.a.:

> *"... Visse specielle forhold gør, at afvigelser fra den gængse skibsorganisation i søværnets skibe forefindes. Eksempelvis er divisionsofficererne bemyndiget til, efter eget skøn, at gå direkte til chefen, ligesom ordre fra chefen til divisionsofficererne ikke nødvendigvis skal gå gennem næstkommanderende. Således er teknikofficeren direkte ansvarlig over for chefen med hensyn til teknikdivisionens område. ..."*

101. Efter kommissionens opfattelse er bestemmelserne i "Instruks for næstkommanderende (CHS BST 460-5) og organisationen i ovenanførte autorisationsskrivelse uforenelige.

I henhold til CHS BST 460-5 fører næstkommanderende generaltilsyn og har under chefen kommandoen over hele skibets besætning, men med de beføjelser, der i undervandsbåden er givet til divisionsofficererne, kan det konstateres, at næstkommanderendes muligheder for at udøve tjeneste i henhold til CHS BST 460-5 har været illusoriske.

Det er kommissionens opfattelse, at denne meget specielle og for kommissionen ganske uforståelige organisationsopbygning ikke alene har gjort kommissionens opklaringsarbejde ekstra vanskeligt, men også i høj grad har været medvirkende til, at undervandsbådens officerer var i tvivl om opgaver og ansvar.

Kommissionen skal på denne baggrund foreslå, at der snarest i Undervandsbådseskadren iværksættes et arbejde med henblik på i højere grad at tilpasse sig den for søværnets skibe fastsatte organisation.

102. Adskillige officerer i Undervandsbådseskadren, herunder eskadrechefen, eskadreteknikofficeren og undervandsbådschefer har til kommissionen udtalt, at der burde have været udført en undertrykprøve af undervandsbåden inden afgangen fra Holmen. Ifølge deres udtalelser er det almindeligt, at der udføres en undertrykprøve af undervandsbåden efter større reparationsarbejder eller efter længere tids havneophold. I tilfældet med denne undervandsbåd er der almindelig enighed om, at den åbne DSRV ventil ville være blevet konstateret øjeblikkeligt, havde denne prøve været afholdt.

Kommissionen kan tilslutte sig det formålstjenlige i afholdelse af undertrykprøver og skal derfor foreslå, at der snarest af Undervandsbådseskadren udgives retningslinier herom.

103. Efter at rapporten for 2. gang har været sendt til evtuelle kommentarer hos chefen for undervandsbåden, er risikoen for brand i undervandsbåde blevet anført som en væsentlig årsag til beslutningen om at bugsere undervandsbåden ubemandet.

Kommissionen er dog af den opfattelse, at de under pkt. 80, 1. afsnit, anførte bemærkninger dækker dette forhold.

SAGENS AFGØRELSE:

Chefen for Søværnets operative Kommando har overfor chefen for undervandsbåden udtalt:

"....

1. Jeg kan i hovedsagen tiltræde Havarikommissionens vurdering og konklusion og må på dette grundlag sammenfattende konstatere, dels at forlisets direkte årsag var en åbentstående såkaldt DSRV-ventil, som tillod indtrængen af vand fra søen, dels at et antal andre forhold inden og under bugseringen var medvirkende årsager til ulykken og havde betydning for dens omfang. Forliset har medført en stor og unødvendig udgift til reparation, og undervandsbåden har været ude af Søværnets beredskab i en længere periode.

2. Jeg er således også enig med kommissionen i, at manglende detaljerede retningslinier for bugseringens udførelse, mangelfuld organisation i undervandsbåden og manglende autoriseret skibsorganisationsbog sammen med manglende omhu med tjenestens udførelse tilsammen skabte risiko for, at forliset kunne ske. Kommissionens undersøgelser synes imidlertid tillige at vise, at det ikke er muligt entydigt at placere ansvaret for forliset på enkeltpersoner.

3. Kommissionen har udtalt sig kritisk om beslutningen om at lade undervandsbåden bugsere ubemandet. Efter det foreliggende beroede denne beslutning på et skøn. Ihvorvel beslutningen skulle få væsentlig konsekvens for ulykkens forløb og omfang, ses den i sig selv ikke at ville forhindre undervandsbådens uskadte bugsering til destinationen, hvis undervandsbåden som forudsat havde været lukket vandtæt. Jeg finder derfor ikke fornødent belæg for at rejse kritik af denne beslutning.

4. Derimod kan jeg tilslutte mig kommissionens konklusioner om

- *den manglende autoriserede skibsorganisationsbog,*

- *den mangelfulde underretning af chefen for undervandsbåden om de dispositioner, som, mens han var fraværende, blev truffet for hans undervandsbåd,*

- *chefen for undervandsbådens undladelse af at leve op til sine pligter som skibschef,*

- *chefen for undervandsbådens undladelse af at udøve sin kommandomyndighed som skibschef under bugseringen,*

- *næstkommanderende i undervandsbådens undladelse af i tilstrækkelig grad at føre generaltilsyn og leve op til ansvaret for undervandsbådens forsvarlige klargøring, og*

- *teknikofficeren i undervandsbådens undladelse af at udvise fornøden omhu med undervandsbådens klargøring til bugsering.*

5. Jeg skal derfor udtrykke min alvorligste misbilligelse over for Dem som daværende chef for undervandsbåden for

- *efter den 2 DEC 1990 om aftenen at være blevet underrettet om undervandsbådens forestående ubemandede bugsering til Århus at have undladt at leve op til Deres pligter som skibschef, idet De undlod at indfinde Dem på undervandsbåden for at deltage i udarbejdelsen af checklisten og i kontrollen af klargøringen, hvilket i særlig grad måtte*

anses for påkrævet, eftersom der ikke forelå nogen autoriseret skibsorganisationsbog på det tidspunkt, og da et udkast, der angiveligt befandt sig om bord på undervandsbåden, ikke var færdiggjort for såvidt angår klargøring til sejlads eller bugsering, hvorfor undervandsbådens officerer (næstkommanderende, teknikofficeren og vedligeholdelsesofficeren) var henvist til at klargøre undervandsbåden ud fra deres generelle erfaring med undervandsbåde, hvilket dog viste sig utilstrækkeligt, idet man overså, at en drænventil stod åben med forlis af undervandsbåden til følge, og for at have undladt at udøve Deres kommandomyndighed som skibschef fra det bugserende patruljefartøj, selv om det af et signal fra Søværnets operative Kommando den 29 NOV 1990 fremgik, at officerer fra undervandsbåden/Undervandsbådseskadren medsejler patruljefartøjet under bugseringen, og det i øvrigt måtte antages, at kommandoen bedst kunne udøves fra patruljefartøjet i den givne situation.

6. Over for undervandsbådens daværende næstkommanderende (NK) og teknikofficer (TKO) har jeg ved særlige skrivelser udtrykt alvorlig misbilligelse og alvorligste kritik af henholdsvis (NK) undladelse af at holde skibschefen underrettet om hensigten for undervandsbådens bugsering og undladelsen af i tilstrækkelig grad at føre generaltilsyn og leve op til ansvaret for undervandsbådens forsvarlige klargøring og (TKO) undladelsen af at udvise den fornødne omhu ved undervandsbådens klargøring til bugsering.

7. Idet jeg har noteret mig, at Marineauditøren (MAU) ikke har foretaget afhøringer i sagen, ikke har rejst sigtelser mod nogen og ej heller har til hensigt at gøre det, agter jeg på det foreliggende grundlag ikke over for Dem at foretage yderligere i sagen.

....."

Chefen for Søværnets operative Kommando har over for næstkommanderende i undervandsbåden udtalt:

"....

1. Jeg skal derfor udtrykke alvorlig misbilligelse over for Dem som daværende næstkommanderende i undervandsbåden for i forbindelse med klargøring af undervandsbåden til bugsering i slutningen af november/begyndelsen af december 1990

- *at have undladt at underrette chefen for undervandsbåden, der var på kursus i Tyskland i perioden 26 - 30 NOV 1990, senest ved dennes hjemkomst 30 NOV om aftenen om, at det var bestemt, at undervandsbåden den 3 DEC om morgenen skulle bugseres ubemandet til Århus. Chefen for undervandsbåden havde stadig kommandoen, idet der ikke var udpeget en fungerende skibschef til lejligheden, og for*

- *at have undladt i tilstrækkelig grad at føre generaltilsyn og leve op til ansvaret for undervandsbådens forsvarlige klargøring, idet der ikke blev taget fornødne sømandsmæssige forholdsregler, herunder etablering af stræktove, entringsfaciliteter m.m., og idet en åbentstående drænventil ikke blev kontrolleret med undervandsbådens forlis til følge.*

2. Idet jeg har noteret mig, at MAU ikke har foretaget afhøringer i sagen, ikke har rejst sigtelser mod nogen og ej heller har til hensigt at gøre det, agter jeg på det foreliggende grundlag ikke over for Dem at foretage yderligere i sagen.

....."

Chefen for Søværnets operative Kommando har over for undervandsbådens teknikofficer udtalt:

"....

1. *Jeg skal derfor udtrykke min alvorligste kritik over for Dem som daværende teknikofficer i undervandsbåden for i forbindelse med klargøring af undervandsbåden i slutningen af november/begyndelsen af december at have undladt at udvise den fornødne omhu, idet DSRV-ventilen ikke, som naturligt var, var medtaget på Deres checkliste og således ikke blev kontrolleret, og ved ligeledes, som naturligt var, at have undladt at foretage afsluttende undertrykprøve af undervandsbåden, selv om en sådan prøve måske ikke var direkte foreskrevet i det foreliggende tilfælde, alt med undervandsbådens forlis til følge.*

2. *Idet jeg har noteret mig, at MAU ikke har foretaget afhøringer i sagen, ikke har rejst sigtelser mod nogen og ej heller har til hensigt at gøre det, agter jeg på det foreliggende grundlag ikke over for Dem at foretage yderligere i sagen.*

....."

Chefen for Søværnets operative Kommando har over for chefen for Undervandsbådseskadren udtalt:

"....

1. *Jeg skal derfor udtrykke alvorlig kritik over for Dem som chef for Undervandsbådseskadren for i forbindelse med undervandsbådens forlis den 3 DEC 1990 at være ansvarlig for,*

- *at der ikke var udarbejdet en autoriseret skibsorganisationsbog, men kun et udkast, der ikke var færdiggjort for så vidt angår afsnittet om klargøring til sejlads eller bugsering, hvorfor det ikke entydigt var fastlagt, hvem af undervandsbådens officerer, der havde ansvaret for at lukke DSRV-ventilen, og for*

- *at chefen for undervandsbåden, der var på kursus i Tyskland i perioden 26-30 NOV 1990, ikke senest ved hjemkomsten den 30. om aftenen blev underrettet om, at det var bestemt, at undervandsbåden skulle bugseres til Århus. Chefen for undervandsbåden havde stadig kommandoen, idet der ikke var udpeget en fungerende skibschef til lejligheden.*

2. Idet jeg har noteret mig, at MAU ikke har foretaget afhøringer i sagen, ikke har rejst sigtelser mod nogen og ej heller har til hensigt at gøre det, agter jeg på det foreliggende grundlag ikke over for Dem at foretage yderligere i sagen.

....."

Chefen for Søværnets operative Kommando har over for chefen for patruljefartøjet udtalt:

"....

1. Kommissionen har udtalt sig kritisk om, at De som daværende chef for patruljefartøjet trods dårlige vejrudsigter påtog Dem og indledte bugsering af undervandsbåden. På det foreliggende grundlag finder jeg imidlertid ikke fornødent belæg for at rejse kritik af Deres dispositioner, som, hvis undervandsbåden som forudsat havde været lukket vandtæt, med overvejende sandsynlighed havde ført til undervandsbådens uskadte bugsering til sin destination. Jeg finder det således ikke godtgjort, at De ikke har efterlevet Midlertidig Instruks for Skibschefen.

2. Idet jeg har noteret mig, at MAU ikke har foretaget afhøringer i sagen, ikke har rejst sigtelser mod nogen og ej heller har til hensigt at gøre det, agter jeg på det foreliggende grundlag ikke over for Dem at foretage yderligere i sagen.

PATRULJEFARTØJS (FLYVEFISKEN-kl) BRAND I UDSTØDSMANIFOLD

SITUATION

1. Under patruljefartøjets forlægning i farvandet nord for Fyn 8 SEP 1990 udbrød der brand i isoleringen på udstødsmanifolden på hjælpemotor F1.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af rapport fra patruljefartøjet med fremsendelsespåtegninger fra Fregateskadren og Søværnets operative Kommando samt supplerende oplysninger fra Søværnets Materielkommando.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

3. Under forlægning i hydraulisk mode indikerede brandmeldeanlægget 8 SEP 1990 kl. 2128 brand i maskinrum 3F1.

Maskinapparatrummet var bemandet med en marinekonstabel som vagthavende.

Ved brandalarmen kom maskinregnskabsføreren og elektrikeren til maskinapparatrummet for at assistere vagthavende. Maskinregnskabsføreren ronderede rum 3F1 og konstaterede, at alarmen var falsk. Dette blev meddelt over skibets ordreanlæg. Skibets teknikofficer, der i mellemtiden var mødt i maskinapparatrummet, drøftede den falske alarm med maskinregnskabsføreren, hvorefter han forlod rummet.

4. Efter brandalarmen var annulleret, blev rum 3F1 ronderet nøjere, og det konstateredes, at der kom en del røg fra isoleringen på udstødsmanifolden og turboladeren i styrbord side.

Tilladelse til stop af hjælpemotor F1 og overgang til enkeltakselforlægning blev indhentet hos chefen, som havde vagten på broen. Rumventilationen, der automatisk var stoppet af brandalarmen, blev genstartet.

Kl. 2129 indikerede SHIP CONTROL AND SURVEILLANCE SYSTEM (SCSS) alarm for høj udstødstemperatur på hjælpemotor F1 side A og B og umiddelbart derefter sensorfejl på de samme kanaler. Hjælpemotor F1 blev koblet ud, hvorefter hovedmotor G1 blev startet og indkoblet til styrbord enkeltakselforlægning.

Kl. 2130 indikerede SCSS alarm for lav vandstand i ekspansionstank på ferskvandskølesystem til hjælpemotor F1.

Kl. 2140 var vandstanden i ferskvandskølesystemet atter normal, og det blev besluttet at starte hjælpemotor F1 med henblik på fejlfinding.

Efter kontrol af smøreolie og kølevand blev hjælpemotor F1 startet af maskinregnskabsføreren under anvendelse af det lokale kontrolpanel i rum 3F1. Ved opstart brød isoleringen på styrbord udstødsmanifold i brand. Maskinregnskabsføreren aktiverede nødstop og prajede derefter brand over skibets ordreanlæg.

Maskinregnskabsføreren begyndte umiddelbart derefter brandbekæmpelse med transportabel CO2-slukker, hvilket slog ilden ned. Derefter fortsatte elektrikeren brandbekæmpelsen med en transportabel pulverslukker, hvilket kvalte branden. Elektrikeren pådrog sig under slukningen en lettere røgforgiftning.

Teknikofficeren, der i mellemtiden igen var ankommet til maskinapparatrummet, beordrede personellet ud af rum 3F1 og dørene lukket.

5. På SCSS-konsollen blev det kontrolleret, at dørene til rum 3F1 var lukkede, og at ventilationen var stoppet. SCSS indikerede på dette tidspunkt, at temperaturen i rum 3F1 var 40° C.

I mellemtiden var der etableret havarirulle, røgdykkere var klar til indsats, og der var klargjort til skumfyldning af rum 3F1 fra dæk. Røgdykkerholdet blev sendt ind i rum 3F1 for inspektion og eventuel efterslukning. Holdet konstaterede, at det stadig brændte bag hjælpemotor F1.

Teknikofficeren beordrede røgdykkerholdet ud og skumfyldning af rum 3F1 iværk-

sat med henblik på at kvæle ilden i udstødsmanifoldens isolering. Skumfyldningen blev iagttaget gennem ruden i døren mellem gasturbinerummet og rum 3F1 og blev stoppet, da hjælpemotor F1 var dækket af skum.

Under skumfyldningen opstod mange alarmer på SCSS, og det blev besluttet at udtage en datalog.

6. Efter at branden var slukket, forlagde patruljefartøjet til ankerposition øst for Samsø for at vurdere skadernes omfang.

Ved inspektion af rum 3F1 blev det konstateret, at de synlige skader var meget begrænsede, men rummet var forurenet af pulver. De mange alarmer, der opstod under skumfyldningen, indikerede, at der var trængt vand ind i nogle af samledåserne i rummet. For at undgå følgeskader forårsaget af skum og pulver, blev det besluttet ikke at åbne til elektriske dele, før rummet var rengjort.

7. Efter samråd med Fregateskadren, Søværnets operative Kommando og Søværnets Materielkommando 9 SEP 1990 forlagde patruljefartøjet til Ålborg med ankomst samme dag kl. 1600. Straks efter patruljefartøjets ankomst begyndte specialister fra et civilt firma rengøring af rum 3F1.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

8. Af patruljefartøjets rapport fremgår det, at branden sandsynligvis er opstået på grund af overophedning af udstødsmanifolden forårsaget af, at udstødsspjældet var lukket i utide, idet der ved eftersyn blev afsløret en løs forbindelse i regulatoren til dette.

9. I Fregateskadrens påtegning anføres , at det vurderes, at branden skyldes en fejlfunktionering af spjældstyringen, hvorved udstødsspjældet har været helt eller delvis lukket med deraf følgende overophedning af hjælpemotor F1. Herved blev brandbare væsker (gasolie og/eller smøreolie), som var opsuget i isoleringen ved udstødsmanifold og turbolader, antændt.

Fregateskadren anfører endvidere, at branden formodentlig kunne have været slukket uden egentlige skader på materiel og skib, såfremt patruljefartøjet havde anvendt det meget effektive fast installerede HALON-slukningsanlæg.

10. Af påtegning fra såvel Søværnets operative Kommando som fra Fregateskadren fremgår det, at brugen af de fast installerede HALON-slukningsanlæg ikke er tilstrækkeligt indarbejdet i besætningernes bevidsthed, hvorfor det anbefales, at der ved havariuddannelse, såvel i land som om bord, lægges mere vægt på anvendelse af disse anlæg.

11. Søværnets Materielkommando har til kommissionen oplyst, at styringen af udstødsspjæld i skibsklassen er blevet ændret, idet den har været behæftet med fejl. På grundlag af udskrift fra datalog finder Søværnets Materielkommando det overvejende sandsynligt, at årsagen til branden var en overophedning af udstødsmanifolden forårsaget af et helt eller delvis lukket udstødsspjæld. Det findes endvidere sandsynligt, at der på et tidligere tidspunkt under eftersyn på motoren kan være sivet olie ind i isoleringen på udstødsmanifolden.

SKADEOPGØRELSE

Personskade

12. Ved undersøgelse på sygehus Ålborg blev det fastslået, at en marineoverkonstabel havde pådraget sig en lettere røgforgiftning.

Materielskade

13. Følgende skader er konstateret:
- Isolering på udstødsmanifold ødelagt,
- indtrængen af saltvand og skumrester i samledåser,

- indtrængen af saltvand og pulver i samlekasse for minesikringsanlæg og i 440 V undertavle i rum 3F1.

De samlede udgifter i forbindelse med udbedring af havariet er af Søværnets Materielkommando opgjort til ca. 52.000 kr.

Beredskab

14. Forlægning i hydraulisk mode var ikke mulig i perioden 8 til 9 SEP 1990.
Havariet har ikke haft indflydelse på SAR beredskab.
Patruljetjeneste har ikke kunnet udføres i perioden 8 SEP kl. 2140 til 9 SEP 1990 kl. 1600.

KOMMISSIONENS VURDERING

15. Kommissionen finder det overvejende sandsynligt, at en løs forbindelse i regulatoren for styring af udstødsspjældet kan have medført, at udstødsspjældet i perioden op til brandens opståen har været helt eller delvis lukket, men kommissionen finder det ikke sandsynliggjort, at temperaturen netop af denne årsag vil stige betydeligt. Kommissionen er af den opfattelse, at en normal udstødstemperatur i almindelighed vil kunne forårsage brand i isoleringen, såfremt denne er gennemvædet af olie, hvilket sandsynligvis er forekommet i forbindelse med tidligere gennemførte eftersyn på motoren.

Det er kommissionens vurdering, at besætningens første indsats til bekæmpelse af branden frem til det tidspunkt, hvor elektrikeren ved brug af en pulverslukker kvalte branden, var hurtig og effektiv.

Kommissionen vurderer endvidere, at brandbekæmpelsen burde have været foretaget med en forøget indsats med CO2-slukkere. I tilfælde af, at branden ikke kunne slukkes med dette middel, burde rummet have været lukket og slukning med HALON - og ikke skum - iværksat.

KOMMISSIONENS KONKLUSION

16. Årsagen til branden er, at der er trængt olie ind i isoleringsmaterialet omkring udstødsmanifolden. Den varme udstødsmanifold har derefter antændt olien. Det er kommissionens opfattelse, at en sådan antændelse meget let kan finde sted ved normal drift af dieselmotoren. Problemet med udstødsspjældet har efter kommissionens vurdering ingen direkte forbindelse med brandens opståen.

Kommissionen finder, at slukningsindsatsens første fase, hvor maskinregnskabsføreren og elektrikeren foretog en førsteindsats med håndslukkere, blev udført hurtigt og hensigtsmæssigt. I anden omgang blev der også handlet hurtigt, men teknikofficerens valg af slukningsmiddel var uhensigtsmæssig, idet branden sandsynligvis kunne have været bekæmpet med fortsat anvendelse af CO2 slukkere. Såfremt dette ikke havde været muligt, burde teknikofficeren - i stedet for slukning med skum - have iværksat slukning med det i rum 3F1 fast installerede HALON-anlæg.

AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

17. Det er kommissionens opfattelse, at der ved udgivelse af FKOPUB SVN 183-502, UDDANNELSESPLAN FOR ENHEDSUDDANNELSEN I FLYVEFISKEN-KLASSEN, December 1990, foreligger det nødvendige grundlag for en effektiv uddannelse af besætningen, også inden for området fast installerede brandslukningsanlæg.

Søværnets Teknikskole har til kommissionen oplyst, at der i uddannelserne ved Søværnets Havarikursus med den givne anledning vil blive lagt større vægt på anvendelse af og virkningen ved brug af de faste slukningsinstallationer om bord.

SAGENS AFGØRELSE

Forsvarskommandoen har over for skibschefen udtalt:

"....

Forsvarskommandoen kan tilslutte sig Søværnets Havarikommissions vurdering, konklusion og afsluttende bemærkninger og finder således, at der ikke kan rettes bebrejdelser mod noget af det i hændelsen implicerede personel.

Forsvarskommandoen agter ikke at foretage videre i sagen.

....."

Forsvarskommandoen har overfor chefen for Søværnets Materielkommando udtalt:

"....

Forsvarskommandoen skal henlede opmærksomheden på Søværnets Havarikommissions afsluttende bemærkninger pkt. 17, sidste afsnit.

Foranlediget heraf anmodes Søværnets Materielkommando om at vurdere, hvorvidt der kan foretages modifikationer på motorerne, således at lignende havarier fremover kan undgås.

Forsvarskommandoen forventer at blive holdt orienteret om sagens videre forløb.

MINELÆGGERS (FALSTER-kl) RORHAVARI.

SITUATION

1. Under sejlads i Skagerrak 21 AUG 1990 indtraf der rorhavari på minelæggerens bagbord rorleje.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af minelæggerens rapport med fremsendelsespåtegninger fra chefen for 1.Minelæggerdivision, Mineskibseskadren og Søværnets operative Kommando.

Endvidere er indhentet supplerende oplysninger fra minelæggerens teknikofficer, minelæggerens vedligeholdelseofficer, minelæggerens maskinregnskabsfører, samt Søværnets Materielkommando.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

3. 21 AUG 1990 deltog minelæggeren i øvelse DANEX 90. En luftforsvarsøvelse var ved at være afsluttet. Chefen, der under øvelsen havde opholdt sig i minelæggerens operationsrum, var netop kommet på broen, fordi der erfaringsmæssigt kunne opstå vanskelige situationer når de mange deltagende skibe skulle forlægge til en ny øvelsesfase. Kursen var 040°, motoromdrejningerne 800 o/min, skrueomdrejningerne 325 o/min og skruestigningen K, svarende til 15 knob.

Skibet var i lukningstilstand XRAY.

4. Vind og vejr m.m.

Vind:		NNW 6 m/sek.
Vejr:		Klart.
Sø:		2.
Sigtbarhed:		Over 10 sømil.
Temperatur:		17° C.
Barometerstand:		1011 mb.
Amning:	For	3,2 m.
	Agter	3,6 m.

5. Kl. 1654 på positionen 58°02'N 10°13'E meldte rorgængeren, at han havde mistet styringen, og at roret havde sat sig fast i GRØN 12°.

Chefen overtog kommandoen og beordrede overgang til håndstyring.

Vagtassistenten begav sig til styremaskinrummet for at omstille til håndstyring. Da dette var gennemført, og meldt til broen, fik vagtassistenten ordre om at styre til kurs 270°.

Anvendelse af håndstyringen gav imidlertid ingen udslag på rorindikatoren, hvorfor den mekaniske visning af rorenes stilling, der er placeret i styremaskinrummet, blev anvendt. Ved at lægge rorene styrbord 20° efter den mekaniske indikator, begyndte minelæggeren at dreje langsomt mod styrbord til kurs 270°.

Medens minelæggeren var på vej mod kurs 270°, kom maskinregnskabsføreren til styremaskinrummet, hvor han konstaterede, at kædeforbindelsen mellem bagbord rorstamme og servomotoren for rorindikatorsystemet var knækket.

En nærmere undersøgelse af bagbord rorstamme viste endvidere, at boltene på øverste rorlejehus var uden møtrikker, at lejehuset var faldet ned, og at selve lejet var presset ca. 7 cm op, således at øverste del af rorstammen kunne bevæge sig frit. Observationen blev meldt til broen, som beordrede roret midtskibs.

6. En midlertidig reparation blev herefter indledt, idet rorstammen blev fikseret med taljer, hvorefter lejehuset blev spændt op, og lejet presset ned på plads.

7. En efterfølgende undersøgelse af styrbord rorstammes øverste rorleje viste ligeledes manglende møtrikker på rorlejehuset. Rorlejehuset fastholdes til dækket af 12 ovenfra kommende bolte med møtrikker, hvoraf 9 af boltene manglede møtrikker, og på de resterende 3 bolte var møtrikkerne løsgået, således at rorlejehuset var sunket ca. 5 cm, men stadig havde forbindelse med rorlejet. Rorlejehuset blev ved hjælp af havaritømmer presset på plads.

8. Det blev konstateret, at møtrikkerne for fastholdelse af øverste rorlejehus ikke var sikret.

9. Minelæggeren hejste kommando 7 JUN 1990, og havde inden kommandohejsningen gennemgået en levetidsforlængelse ved Orlogsværftet, hvorunder også rorsystemet havde været adskilt. Siden kommandohejsningen og indtil uheldet indtraf, havde minelæggeren været 182 timer under gang.

10. Søværnets Materielkommando foretog i perioden 3 - 6 SEP 1990 en inspektion af minelæggerens bagbord øverste rorleje.

Ved inspektionen konstateredes, at rorlejehuset var blevet ovalt. Det blev derfor besluttet at udskifte såvel rorlejet som rorlejehuset ved førstkommende doksætningsperiode.

Søværnets Materielkommando besluttede ligeledes at udskifte styrbord rorlejehus, idet rorlejehusene, der blev fornyet efter en grundstødning i 1979, har vist sig ikke at være så solide som de originale rorlejehuse.

11. Efter minelæggerens ankomst til Holmen blev øvrige minelæggere af FALSTER-klassen orienteret om det indtrufne rorhavari. En efterfølgende kontrol af de øverste rorlejer på de øvrige minelæggere afslørede imidlertid, at på nær èn minelægger var rorlejehusene sikret med kontramøtrikker eller ved anvendelse af selvlåsende møtrikker.

Søværnets Materielkommando har efterfølgende foranstaltet sikring af minelæggerens rorlejehuse.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

Minelæggerens vurdering af uheldet.

12. Minelæggeren nævner i rapporten, at årsagen til havariet vurderes at være et resultat af, at de øverste rorlejer efter adskillelse, i forbindelse med levetidsforlængelsen ved Orlogsværftet, ikke har været behørigt monteret ved anvendelse af kontramøtrikker eller selvlåsende møtrikker. De anvendte møtrikker har antagelig alene været håndansatte og ikke efterspændte.

I forbindelse med levetidsforlængelsen anfører minelæggeren endvidere, at det i et antal tilfælde har vist sig, at bolte på rørsamlinger m.v. kun har været håndansatte og ikke efterspændte. Dette gælder især ved rørsamlinger, der har været svært tilgængelige.

Minelæggeren vurderer derfor, at rorhavariet antagelig skyldes ualmindeligt ringe håndværksmæssigt arbejde udført af Orlogsværftet. Minelæggeren udelukker dog ikke sabotage, når de sikkerhedsmæssige konsekvenser tages i betragtning.

Håndbøger, bestemmelser m.v.

13. SMK BST 460-28 INSTRUKS FOR TILSYNSFØRENDE INGENIØR FOR SØVÆRNETS ENHEDER UNDER EFTERSYN PÅ VÆRFTER:

".....

7. Pligter, beføjelser og arbejdsopgaver.

..... I samarbejde med den budgetansvarlige disponent og evt. afdelingskoordinator udfører han, eller foranlediger udført, kontrol (teknisk og terminsmæssig) af beregningsarbejde samt den overordnede kontrol og koordinering af det øvrige arbejde....."

14. SMK BST 460-27 INSTRUKS FOR TILSYNSFØRENDE VÆRKMESTER FOR SØVÆRNETS ENHEDER UNDER EFTERSYN PÅ VÆRFTER:

"....

6. *Pligter, beføjelser og arbejdsopgaver.*

a. *Skibsteknik.*

Under eftersynsperioden udfører værkmesteren på SMK vegne kvalitetskontrol inden for sit fagområde af de arbejder, der udføres af værftet og dettes underleverandør i overensstemmelse med specifikationer....."

15. SMK BST 460-12(C) INSTRUKS FOR TILSYNSFØRENDE OFFICER FOR SØVÆRNETS ENHEDER UNDER EFTERSYN PÅ VÆRFTER:

"....

5. *Pligter, beføjelser og arbejdsopgaver.*

SMK tilsynsførende officer ved værfter:

fører på basis af sit kendskab til enheden tilsyn og efter omstændighederne kontrol med udførelsen af de planlagte arbejder,

- *godkender, efter aftaler med respektive fagsektioner, arbejder eller delarbejder, som han har kontrolleret er udført på en for søværnet tilfredsstillende måde og i overensstemmelse med de for søværnets skibe gældende regler, og attester overfor værftet for disse arbejders udførsel,*

....."

16. FKOBST SVN 460-2(C) INSTRUKS FOR TEKNIKOFFICEREN:

"....

11. Han påser, at den i forbindelse med tjenesteområdets etablerede vagt- og ronderingstjeneste udføres effektivt.

....."

17. STANDARDEFTERSYN FOR FALSTER-KLASSEN, SYSTEMNR. 25330, STYREMASKINE, FAGOMRÅDE VS2 - VS3:

"....

Standardeftersyn daglig (SD) pkt.1.
Styreanlæg, styremaskine.
Rorkvadranter.
Bevægelsesfrihed kontrolleres.
.....
Rorpakdåse.
Inspiceres.
Rorstamme.
Smøres.

Standardeftersyn ugentlig (SU) pkt.1.
Styreanlæg, styremaskine.
Kæde til rorvisersender.
Kontrolleres. Må ikke smøres.
Agterapparat.
Smøres. (se FA-oplysning).
Under oplægning og længere tids henlægning.
Det samlede styreanlæg afprøves og gennemsmøres....."

Påtegninger.

18. Chefen for Mineskibseskadren har i sin fremsendelsespåtegning anført, at selv om sabotage ikke kan udelukkes, anses med altovervejende sandsynlighed, at det skyldes ringe håndværksmæssig standard ved det udførende værft.

Forklaringer.

19. Minelæggerens teknikofficer, har til kommissionen supplerende oplyst, at han blev tilkommanderet minelæggeren i forbindelse med havende tjeneste i perioden 7 - 27 AUG 1990, og at han forud for rorhavariet 21 AUG ikke havde observeret eller fået meldinger om noget uregelmæssigt i forbindelse med rorlejerne.

20. Minelæggerens vedligeholdelsesofficer, har til kommissionen supplerende oplyst, at han var tilsynsførende officer for minelæggeren under levetidsforlængelsen ved Orlogsværftet.

Vedligeholdelsesofficeren har endvidere oplyst, at han i denne funktion ved selvsyn kontrollerede rorlejets korrekte placering efter afsluttet montering. Han erindrede dog ikke om fastspændingen af rorlejehuset var sikret med kontramøtrikker eller lignende.

En egentlig kontrol af rorlejehusets fastspænding blev ikke gennemført.

Vedligeholdelsesofficeren var imidlertid af den formening, at kontrol af færdigmeldt arbejde ikke omfattede kontrol af normalt håndværksmæssigt arbejde.

Iøvrigt anførte vedligeholdelsesofficeren, at færdigmeldt arbejde efter bestemmelserne også skulle kontrolleres af henholdsvis Orlogsværftet og Søværnets Materielkommando.

Han oplyste endvidere, at der ved kontrol af andre systemer gentagne gange var konstateret dårligt håndværksmæssigt arbejde.

21. Minelæggerens maskinregnskabsfører, har til kommissionen supplerende oplyst, at han ved ankomst til styremaskinrummet observerede, at kædeforbindelsen mellem bagbord rorstamme og servomotoren for rorindikatorsystemet var knækket, og at servomoto-

rens aksel var blevet trukket skæv i forbindelse med kædens brud.

Regnskabsføreren har endvidere oplyst, at rorlejehuset var faldet ned på rorstammen, således at rorlejehuset havde placeret sig i en afstand af 35-40 cm fra dækket.

Regnskabsføreren oplyste endvidere, at der ved rormanøvrer opstod en sideværts bevægelse af rorstammen på 30-40 mm, og at de 3 mm unbracoskruer, som fastholder lejedækslet til rorlejehuset, var knækkede.

22. En ingeniør fra Søværnets Materielkommando har til kommissionen supplerende oplyst, at han fra OKT 1989 var tilsynsførende ingeniør for minelæggeren under dennes levetidsforlængelse ved Orlogsværftet.

Ingeniøren har endvidere oplyst, at han af ressourcemæssige hensyn også varetog tilsynsførende værkmesters pligter og arbejdsopgaver under minelæggerens eftersyn ved Orlogsværftet.

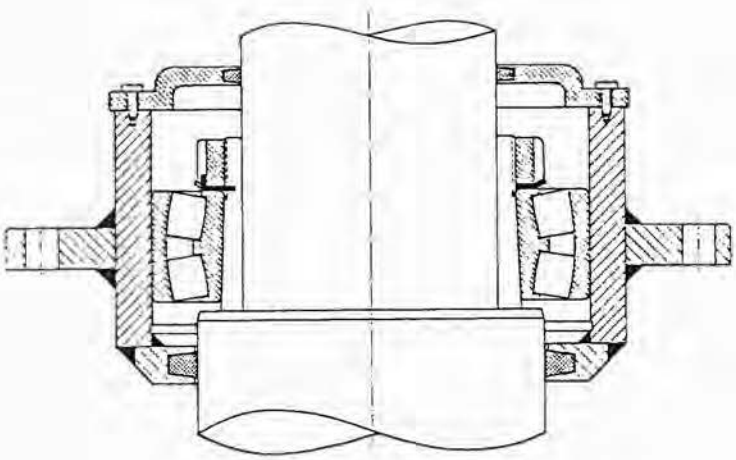
Ingeniøren har yderligere meddelt kommissionen, at han besigtigede minelæggerens rorleje efter havariet, og at det i forbindelse hermed var hans opfattelse, at årsagen til havariet var løsgåelse af de 12 møtrikker, der fastholdt rorlejehuset. Årsagen til de tolv møtrikkers løsgåelse, mener han, var manglende fastspænding under monteringen eller en følge af vibrationer under drift.

Besigtigelse.

23. Kommissionen har ved besigtigelse ombord indhentet følgende oplysninger om det pågældende rorleje, idet teknisk oplysningsmateriale vedrørende rorstammelejet "Oplysningsbog for SMI-materiel for minelæggere af FALSTER-klassen", bog nr. 3.9.2 afsnit 3, ikke var i overensstemmelse med det anvendte rorstammeleje i minelæggeren FYEN:

- Rorlejehuset er fastholdt til hoveddækket af 12 fra hoveddækket kommende bolte. Boltene er monteret med møtrikker og kontramøtrikker i styremaskinrummet.
- Rorlejehuset er selve rorlejets ydre anlægsflade.

- Rorlejets indre anlægsflade er en tilpasningsring, som er tilpasset selve rorstammen.
- Rorlejet er i toppen afskærmet af et dæksel, som fastholdes til rorlejehuset af 8 stk. 3 mm unbracoskruer.
- Rorlejehuset, rorlejet med tilpasningsring og afskærmningsdæksel danner en samlet enhed for fastholdelse af rorstammens øvre ende.



Skitse af øverste rorstammeleje.
fig. 5

SKADEOPGØRELSE

Personskader.

24. Ingen.

Materielskader.

25. Rorleje og rorlejehus beskadiget.
Rorindikatorsender beskadiget.

De samlede udgifter i forbindelse med udbedring af havariet er af Søværnets Materielkommando opgjort til kr. 147.600,-.

Beredskab.

26. I perioden fra uheldet indtraf 21 AUG 1990 kl. 1654 til den midlertidige reparation var afsluttet 21 AUG 1990 kl. 2202 lå minelæggeren stoppet uden styreevne. Efter afsluttet midlertidig reparation kunne minelæggeren fortsætte deltagelsen i øvelse DANEX 90, men af sikkerhedsmæssige grunde, blev der fastsat en fartbegrænsning på 12 knob og anvendelse af max. rorvinkler på op til 20°, fordi rorstammens bevægelser kunne have beskadiget nederste rorleje.

Minelæggeren har endvidere i perioden 3 - 6 SEP 1990 ikke kunnet foretage forlægning, fordi bagbord øverste rorleje var afmonteret for inspektion.

KOMMISSIONENS VURDERING

27. Det er kommissionens vurdering, at årsagen til havariet var en kombination af, at møtrikkerne ikke var forsvarligt fastspændte og sikrede samt manglende tilsyn.

I forbindelse med levetidsforlængelsen ved Orlogsværftet havde de øverste rorlejer været adskilt for besigtigelse, og ved den efterfølgende genmontering er møtrikkerne, som fastholder rorlejehuset til hoveddækket, kun blevet håndansatte og ikke fastspændte. Ligeledes har Orlogsværftets håndværkere undladt at sikre møtrikkerne.

Ovennævnte forhold vurderer kommissionen for at være dårligt håndværk udført af Orlogsværftet.

Når alle møtrikkerne falder af, vil rorlejehuset kunne arbejde sig ned på rorstammen indtil rorlejehuset hviler på den tynde dækplade for rorlejehuset. Da dækpladen ikke er dimensioneret til at bære det tunge rorlejehus, vil dette før eller senere falde ned på rorstammen og først blive standset af rorstammens konus. Herved vil rorstammens øverste del ikke mere være styret, og den frie sideværts bevægelse vil sprænge kæden mellem kædehjul og sender for rorindikatoren.

En medvirkende faktor til ovennævnte hændelsesforløb kan efter kommissionens vurdering have været anvendelsen af et uoriginalt rorlejehus af mindre solid type, (udskiftet i forbindelse med minelæggerens grundstødning i 1979), men kommissionen er dog af den overbevisning, at den direkte årsag til havariet var den manglende sikring af møtrikkerne.

For så vidt angår pligter og arbejdsopgaver for tilsynsførende ingeniør og tilsynsførende officer, må det konstateres, at de begge har overtrådt givne bestemmelser. Var disse bestemmelser blevet fulgt, kunne havariet have været undgået.

Kommissionen finder, at tilsynsførende officers opfattelse af, at kontrol af færdigmeldt arbejde ikke omfatter kontrol af normalt håndværksmæssigt arbejde er i modstrid med gældende bestemmelser.

For så vidt angår pligter og arbejdsopgaver for teknikofficeren er kommissionen af den mening, at han ikke effektivt har kontrolleret vedligeholdelsestjenestens gennemførelse af standardeftersyn for FALSTER-klassen, og ikke effektivt har påset ronderingstjenestens udførelse. Eksempelvis må der mindst være faldet 12 møtrikker ned fra de øverste rorlejer, hvilket burde have været observeret i forbindelse med klargøring af styremaskinen eller i forbindelse med ronderinger af styremaskinen under drift.

Kommissionen vurderer, at en effektiv udført vedligeholdelses- og ronderingstjeneste ville have opdaget de løsgåede møtrikker og således i tide have forhindret, at hæn-

delsen udviklede sig til et havari.

Kommissionen har i sit arbejde med udredelse af omstændighederne ved denne sag ikke kunnet påvise nogen tegn på sabotage. Kommissionen vurderer derfor, at sabotage kan udelukkes.

KONKLUSION

28. Det er kommissionens opfattelse, at den direkte årsag til det indtrufne rorlejehavari med minelæggeren i Skagerrak 21 AUG 1990 var mangelfuld arbejdskvalitet udført af Orlogsværftet.

Kommissionen finder, at såvel den tilsynsførende ingeniør som den tilsynsførende officer, ikke har udført det dem pålagte tilsyn på forsvarligt vis.

Det er endvidere kommissionens opfattelse, at det kan bebrejdes teknikofficeren, at han ikke effektivt kontrollerede vedligeholdelses- og ronderingstjenesten.

AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

29. Ved sit arbejde i forbindelse med udredning af omstændighederne ved denne sag er kommissionen blevet opmærksom på, at der i gældende tekniske oplysningsbøger for minelæggere af FALSTER-klassen forekommer visse mangler, idet oplysningsbøgerne ikke er blevet ajourførte med hensyn til det i enheden anvendte materiel.

Det skal henstilles, at tekniske oplysningsbøger for minelæggere af FALSTER-klassen bringes i overensstemmelse med de faktiske forhold.

SAGENS AFGØRELSE

Chefen for Søværnets Materielkommando har over for underlagt impliceret personel afgjort sagen som følger:

"....

tilsynsførende officer, den tilsynsførende ingeniør og chefen for Orlogsværftet har fået tildelt en misbilligelse foranlediget af sagen.

....."

Chefen for 3. Eskadre har over for minelæggerens teknikofficer afgjort sagen ved at tildele ham en misbilligelse.

Chefen for Søværnets operative Kommando har over for skibschefen udtalt, at han ikke har fundet anledning til at foretage videre i sagen.

PERSONSKADE VED GUMMIBÅDSSEJLADS

SITUATION

1. 2 AUG 1990 ca. kl. 1300 indtraf der en ulykke under sejlads med gummibåd i farvandet Kattegat S, hvorved en marineoverkonstabel kom alvorligt til skade.

KOMMISSIONENS VURDERINGSGRUNDLAG

2. Kommissionens rapport er udarbejdet på grundlag af tjenestestedets rapport med fremsendelsespåtegning af foresat myndighed samt indhentede oplysninger fra Søværnets Materielkommando.

RAPPORTERET HÆNDELSESFORLØB

3. Hændelsen tog sin udgang ved slæbestedet. Besætningen ved slæbestedet var den pågældende dag marineoverkonstabler, der begge til daglig var tjenstgørende ved slæbestedet.

4. Efter frokost gik marineoverkonstablerne B og F tilligemed en tredie marineoverkonstabel H, der i mellemtiden var kommet til stede, til slæbestedet og sejlede ca. kl. 1215 ud i den store gummibåd (10-personers gummibåd nr. 4-00-584 med 80 hk MARINER-motor nr. 6616522) for at nyde det gode vejr og tage en svømmetur i området i nærheden af et vrag. De medbragte en håndbåren STORNO, men indhentede ikke tilladelse til sejladsen, ligesom de heller ikke meddelte nogen, at de sejlede ud.

Under badning ved vraget lod marineoverkonstablerne gummibådens motor gå i tomgang med skruen koblet ud. Efter badningen, da middagshvilet var forbi, ville de sejle

tilbage til slæbestedet. Marineoverkonstabel H skulle sejle gummibåden. Da han ikke havde erfaring i at betjene den pågældende motor, gav han under indkobling motoren for lidt gas, hvorved den gik i stå. Motoren, der var forsynet med elektrisk start, kunne imidlertid ikke startes på denne måde, da batteriet var afladet. Problemet med afladede batterier var kendt, da det havde været hyppigt forekommende i den seneste tid. Motoren var udover den elektriske start også forsynet med håndstart i form af snoretræk, men da dette kun var tilgængeligt ved afmontering af dækslet over motoren, og da det ikke var almindeligt at anvende denne sekundære startmetode, tænkte ingen af de ombordværende på at anvende denne.

Da det var tæt på land, blev det besluttet, at marinekonstabel B skulle svømme i land og hente tjenestestedets lille gummibåd (6-personers gummibåd nr. 20165 med 40 hk MARINER-motor nr. 322499).

5. Efter at være kommet i land fik marineoverkonstablen hjælp af en mekaniker til at sætte den lille gummibåd i vandet fra slæbestedet. Marineoverkonstablen medbragte endvidere et nyt startbatteri til den store gummibåd.

I mellemtiden havde de to tilbageværende padlet den store gummibåd nærmere tjenestestedet, og ud for en feriekoloni mødtes de to gummibåde.

6. Da gummibådene var et par meter fra hinanden, blev den lille gummibåd stoppet, hvorved motoren utilsigtet gik i stå. Det lykkedes ikke i første omgang at starte motoren. Derefter lagde marineoverkonstabel B sin redningsvest, og stående op i agterenden af gummibåden forsøgte han igen at starte motoren. Motoren startede, og han forsøgte derefter at koble ind. Imidlertid irriteredes han over, at koblingsomskifteren slog ham over fingrene, og han kom derved til at give motoren mere gas og koble ind for frem. Tilkoblingen af motoren skete med en sådan kraft, at gummibåden sprang frem, således at han stod på hovedet ud over hækken. Under denne bevægelse fik han lagt styrearmen over i et fuldt styrbord drej, hvorefter gummibåden sejlede rundt i en cirkel.

Motorens gashåndtag var spændt så hårdt, at det ikke af sig selv gik tilbage til tomgangsstillingen, så da marineoverkonstablen kom op til overfladen igen, var gummibåden - på vej hen over ham. Da marineoverkonstablen således ikke kunne komme af vejen for

gummibåden, lykkedes det ham at gribe fat i fanglinerne på gummibådens bagbords side.

Da marineoverkonstabel F fra den store gummibåd så, hvad der skete, sprang han i vandet for at hjælpe. Det lykkedes ham at få fat i fanglinerne på den bagbords side af den lille gummibåd og at hage sig fast ved siden af marineoverkonstabel B. Efter nogen tid stoppede motoren, og marineoverkonstabel F kunne se, at der var noget galt, hvorfor han spurgte B, om han var kommet til skade. Den eneste reaktion, han fik, var et smertensudbrud.

7. Det viste sig, at marineoverkonstabel B på grund af farten og vandets pres var blevet tvunget til at slippe sit tag i fanglinerne. Han gled derefter agterover og fik begge ben i skruen, hvorved motoren stoppede.

8. Begge gummibåde var nu så tæt under land, at marineoverkonstabel F kunne bjærge marineoverkonstabel B ind til stranden ved feriekolonien, hvor en del mennesker var forsamlet. De hjalp med at få marinoverkonstabel B ind på stranden og fortalte samtidig, at de havde rekvireret en ambulance.

Marineoverkonstabel F lagde et pres på tilskadekomnes ben for at begrænse den kraftige blødning. Tjenstestedets ambulance med sanitetsgast kom derefter til stede, og der blev ydet førstehjælp. Da marineoverkonstabel B havde stærke smerter, kørte ambulancen tilbage efter morfin, som blev givet den tilskadekomne.

9. Med en ambulance fra FALCK blev den tilskadekomne bragt til det lokale sygehus, hvor der blev givet en foreløbig behandling. Han blev senere overført til Frederiksborg Amtssygehus i Hillerød, via det lokale centralsygehus.

SUPPLERENDE OPLYSNINGER

Håndbøger, reglementer og bestemmelser m.m.

10. Inspektøren for Søværnet har i forbindelse med en personskadesag under gummibådssejlads i en orlogskutteren (Søværnets Havarikommissions rapport nr. 5/1987) ved skr. 963.023/MSTU1-8556 af 30 MAR 1988 henledt chefen for Søværnets Materielkommandos opmærksomhed på de af kommissionen påpegede sikkerhedsmæssige forhold.

Af Havarikommissionens rapport fremgår af afsluttende bemærkninger følgende:

"..... *17.*

Det er kommissionens opfattelse, at de skader, der blev tilføjet marinekonstabel N.N. kunne være formindsket eller måske helt undgået dersom

- *gummibådens fører havde været bedre instrueret om de stærke kræfter, som påvirker gummibåden under drej med høj fart og accelleration,*
- *påhængsmotoren havde været forsynet med skrueskærm samt*
- *påhængsmotoren havde været forsynet med en dødmandsknap.*

Det er kommissionen bekendt, at en arbejdsgruppe under Søværnets Materielkommando behandler nogle af disse spørgsmål. Kommissionen skal foreslå, at sagen af sikkerhedsmæssige årsager prioriteres højt.

....."

11. Ved skr. nr. IFS 963.023/ MSTU1-28449 af 21 NOV 1988 har Inspektøren for Søværnet, foranlediget af endnu en personskade forårsaget under gummibådssejlads i en minelægger, anmodet Søværnets Materielkommando om at fremskynde arbejdet i den under Søværnets Materielkommando nedsatte arbejdsgruppe vedrørende bl.a. sikkerhedsmæssige forhold omkring gummibåde omtalt i Søværnets Havarikommissions rapport nr. 5/1987 vedrørende "Orlogskutterens personuheld under gummibådssejlads".

12. Foranlediget af de to uheld bestemte Søværnets Materielkommando ved signal 011255Z JUL 88 følgende vedrørende anvendelse af drivskruebeskyttere på påhængsmotorer:

"....

FM SMK
TO SOK
FLS KBH
FLS KOR
FLS FRH
FKP
AIG 1606
XMT SFO FTK
XMT SFO SOC VED
XMT SUM
XMT KGM
XMT BHM

BT
Uklassificeret
SMK-CV-7324

Emne: Drivskruebeskyttere på påhængsmotorer.
Som følge af personelskader forårsaget af uafskærmede propeller ved oversejling af personel bestemmer Søværnets Materielkommando herved, at der skal monteres beskyttelsesskærme på alle påhængsmotorer.

2. *Skærmene kan monteres enten ved;*

- egen foranstaltning efter rekvirering af drivskruebeskyttere til

20 hk motor - LNR 2805-22-257-3588
40 hk motor - LNR 2805-22-257-2416
eller
- ved ombytning af motor i den takt værksted kan levere til FSA.

BT
....."

13. For at få et overblik over søværnets beholdninger af påhængsmotorer med og uden drivskruebeskyttere såvel i som uden for søværnets forsyningssystem har Søværnets Havarikommission ved skrivelse af 26 NOV 1990 anmodet Søværnets Materielkommando om at fremskaffe disse oplysninger.

Ved skrivelse af 4 SEP 1991 har Søværnets Materielkommando meddelt kommissionen hvilke størrelser påhængsmotorer, der findes i søværnets forsyningssystem, samt at der kun findes 1 påhængsmotor uden for forsyningssystemet.

I skrivelsen oplyser Søværnets Materielkommando ligeledes, at der nu i henhold til Søværnets Materielbestemmelser, Søværnets Materielkommando nr. 14000/002, 1. udgave af 16 MAJ 1991 kræves, at søværnets påhængsmotorer skal være monteret med drivskruebeskyttere.

Det bemærkes yderligere, at Søværnets operative Kommando efter aftale med Søværnets Materielkommando ved signal 261138Z JUN 1991 har givet dispensation for anvendelse af drivskruebeskyttere på de 150 hk motorer, der anvendes ved Søværnets Frømandskorps.

14. Søværnets Eksercerskole i Avderød har til kommissionen oplyst, at såvel uddannelse til fartøjsfører i gummibåd som uddannelse i anvendelse af redningsmidler indgår i grunduddannelsen for konstabelelever.

Det er ligeledes kommissionen bekendt, at marineoverkonstablerne har gennemgået yderligere uddannelse i fartøjer ved Søværnets Konstabelskole.

De grundlæggende principper for anvendelse af gummibåde og påhængsmotorer samt anvendelse af redningsvest under sejlads i gummibåde var således marineoverkon-

stablerne bekendt.

Andre oplysninger fra tjenestestedets rapport.

15. Chefen for tjenestestedet har i rapportens afsluttende bemærkninger bl. a. anført:

"....

Efter ulykken er tjenestestedet blevet bekendt med, at Søværnets Materielkommando har udsendt et signal (011255Z JUL 88) om drivskruebeskyttere til påhængsmotorer. Tjenestestedet er ikke adressat og har heller ikke ved ombytning af 40 hk motorer modtaget sådanne drivskruebeskyttere monteret som omtalt i signalet. På baggrund af at tjenestestedet i 1988/89 har eksperimenteret med at fremstille en drivskruebeskytter til 75/80 hk motoren og har været i forbindelse med Søværnets Materielkommando herom, opleves det underligt, at der på tjenestestedet ikke har været viden om, at der eksisterede en drivskruebeskytter til 40 hk motoren. En sådan er nu rekvireret.

....."

Fremsendelsespåtegninger.

16. Tjenestestedets foresatte myndighed har i sin fremsendelsespåtegning anført følgende:

"....

at der i den kommende undersøgelse bør lægges vægt på at få klarlagt forholdet omkring sikkerhedsbestemmelsens ikraftsættelse for så vidt angår drivskruebeskyttere. I øvrigt intet at bemærke.

....."

Forklaringer.

17. Af en af Chefen for tjenestestedet foretaget afhøring af marineoverkonstabel F fremgår bl.a., at motoren i den lille gummibåd gik i stå, da de 2 gummibåde var et par meter fra hinanden. Det lykkedes ikke i første omgang marineoverkonstabel B, at få startet motoren igen, hvorfor han lagde redningsvesten og forsøgte igen. Motoren startede, og for at undgå, at den gik i stå, gav han den mere gas end normalt i tomgang. Stadig stående op i agterenden af båden, satte han motoren i gear, hvilket gav båden et pludseligt ryk fremad. Han fik derved overbalance og faldt i vandet. Da marineoverkonstabel B dukkede op til overfladen, havde han ikke andet valg end at gribe fat i gummibåden, da den var på vej hen imod ham og enten ville have påsejlet eller oversejlet ham.

18. Flådestation Korsør, der er hovedværksted for reparation af påhængsmotorer, har til kommissionen oplyst, at flådestationen kun vedligeholder påhængsmotorer til og med 40 hk. Alle påhængsmotorer over 40 hk vedligeholdes af civile firmaer.

Alle påhængsmotorer vedligeholdt ved Flådestation Korsør forsynes med drivskruebeskyttere.

Flådestation Korsør har desuden oplyst, at 40 hk MARINER påhængsmotor individnummer 322499 blev afleveret fra Teknisk Afdeling til Forsyningsafdelingen ultimo 1985 og blev udskrevet til tjenestestedet primo APR 1986. Der er ingen senere registreringer. Påhængsmotoren var ikke forsynet med drivskruebeskytter ved udleveringen, idet drivskruebeskyttere på dette tidspunkt endnu ikke var krævet.

Flådestation Korsør, Forsyningsafdeling har ligeledes oplyst, at der stadigvæk modtages påhængsmotorer uden drivskruebeskyttere. Hvorvidt disse er afmonteret af tjenestestedet eller aldrig har været monteret kan ikke oplyses.

19. Chefen for tjenestestedet har overfor kommissionen bekræftet, at 40 hk MARINER påhængsmotor individnummer 322499 blev udleveret til tjenestestedet primo APR 1986, og at drivskruebeskytter ikke var påmonteret, men at der var forboret huller i motoren for montering af en sådan.

SKADESOPGØRELSE

Personskade

20. Marineoverkonstabel B pådrog sig følgende skader: Begge fødder, ankler og underben svært tilredt med mange snitsår, overrevne sener og afrevet hud.

Højre underben brækket på 3 steder med åbent benbrud ved anklen.

Venstre underben brækket et sted.

21. Chefen for tjenestestedet har senere til kommissionen oplyst, at marineoverkonstabel B efter omstændighederne har det særdeles godt, og at han qua sin unge alder sandsynligvis vil genvinde sin fulde førlighed.

Materielskader

22. Ingen.

KOMMISSIONENS VURDERING

23. Af hændelsesforløbet fremgår, at marineoverkonstablerne tog gummibådene, uden at der forelå tilladelse dertil.

Kommissionen anser denne del af hændelsesforløbet for et mellemværende mellem tjenestestedet og de pågældende.

24. Det er kommissionens vurdering, at når uheldet udviklede sig som det gjorde, skyldtes det, dels at påhængsmotorens gashåndtag var spændt så hårdt, at det blev stående til meget høje skrueomdrejninger, dels at motoren ikke var forsynet med drivskruebeskytter. Når motoren er indkoblet, er det almindeligt, at den vil svinge ud til den ene eller anden side, hvis håndtaget slippes. Dette medførte, at gummibåden sejlede rundt i en cirkel og passerede hen over stedet, hvor marineoverkonstabel B var faldet i vandet.

Det vurderes ligeledes, at marineoverkonstablen, da han opdagede at gummibåden var på vej direkte hen imod ham, handlede rigtigt ved at gribe fat i fanglinerne på gummibådens bagbord side for ikke at blive oversejlet af denne.

25. Kort tid efter blev marineoverkonstablen så udmattet af at holde sig fast til gummibåden, at han gled agterover og derved fik begge ben i drivskruen. Da drivskruen ikke var beskyttet med drivskruebeskytter, skete uheldet med de svære beskadigelser af marineoverkonstablens ben til følge.

26. Det er kommissionen vurdering, at havde der været påmonteret drivskruebeskytter på påhængsmotoren, havde uheldet ikke fået det omfang, som tilfældet var.

27. Kommissionen har undersøgt bestemmelserne for anvendelse af drivskruebeskyttere til påhængsmotorer i søværnet.

Søværnets Materielkommando har ved signal 1 JUL 1988 iværksat obligatorisk brug af drivskruebeskyttere på alle påhængsmotorer i søværnet. Signaltekstens pkt. 2 omhandler dog kun 20 og 40 hk motorer, og det er derfor for kommissionen uklart, om brugen af drivskruebeskyttere gjaldt alle påhængsmotorer i søværnet eller kun motorer på 20 hk og 40 hk.

Af signalet fremgår, at det kun er adresseret til nogle landtjenestesteder og bl.a. ikke til det her omhandlede tjenestested, som i sin rapport har henledt opmærksomheden på det forhold, samt at de indtil umiddelbart efter uheldet ikke var bekendt med signalets eksistens. Tjenestestedet var derfor ikke vidende om, at der siden 1 JUL 1988 skulle påmonteres drivskruebeskyttere på 40 hk påhængsmotorer.

Dette sammenholdt med den kendsgerning, at motoren var udleveret allerede primo APR 1986, og ikke siden kom til eftersyn på Flådestation Korsør, medførte, at motoren aldrig fik monteret drivskruebeskytter.

28. Kommissionen har ligeledes konstateret, at de bestemmelser, som Inspektøren for Søværnet siden MAR 1988 to gange har anmodet Søværnets Materielkommando om at udfærdige, først er blevet udgivet i MAJ 1991.

29. Kommissionen vurderer, at Søværnets Materielkommando ikke sikrede sig, at signalbestemmelsen fra JUL 1988 blev sendt ud til alle brugere af påhængsmotorer.

I den forbindelse har kommissionen konstateret, at der gik 2 år og 9 måneder, før Søværnets Materielkommando fik indarbejdet omtalte signal i Søværnets Materielbestemmelser.

KONKLUSION

30. Kommissionen finder, at den grundlæggende uddannelse, der gives i anvendelse af gummibåde og redningsmidler i søværnet, lever op til de krav, man med rimelighed kan forlange på området.

Marineoverkonstabel B har gennem sit arbejde ved tjenestestedet lang tids erfaring i behandling af gummibåde. Kommissionen finder derfor, at marineoverkonstablens handlemåde, med at tage redningsvesten af, stille sig oprejst i agterenden af gummibåden og derefter starte motoren på en sådan måde, at han faldt udenbords, må betegnes som dårligt sømandskab.

31. At uheldet fik så uheldige følger, skyldtes en kombination af det for hårdt spændte gashåndtag og den manglende drivskruebeskytter.

32. Kommissionen finder ikke, at Søværnets Materielkommando har levet op til sit ansvar med hensyn til at indføre og kontrollere anvendelsen af drivskruebeskyttere. Signalet fik ikke den ønskede virkning, fordi Søværnets Materielkommando begik en fejl i adresseringen af signalet, så det ikke kom ud til samtlige brugere.

Endelig finder kommissionen det yderst kritisabelt, at der skulle ske 3 personuheld og hengå 2 år og 9 måneder før Søværnets Materielkommando fik udgivet materielbestemmelser på området.

AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

33. Kommissionen har i sin sagsbehandling bl.a. ved skrivelse af 26 NOV 1990 anmodet Søværnets Materielkommando om svar på en del spørgsmål. Først efter flere rykkere fik kommissionen ved skrivelse af 4 SEP 1991 svar fra Søværnets Materielkommando. Kommissionen anser det for særdeles utilfredsstillende, at en myndighed skal bruge så lang tid til at svare på en henvendelse med en forsinkelse af rapportens fremsendelse til Forsvarschefen til følge.

34. Kommissionen er ikke enig i den af Søværnets operative Kommando/Søværnets Materielkommando givne dispensation, der fritager Søværnets Frømandskorps for at anvende drivskruebeskyttere på deres 150 hk påhængsmotorer. Disse kraftige motorer bruges i gummibåde, der bl.a. anvendes til at samle frømænd op fra havet, og uanset hvor veltrænede frømændene er, er der en meget stor risiko for, at de kommer for tæt på drivskruerne.

Kommissionen har vanskeligt ved at acceptere, at der ikke kan findes en forsvarlig teknisk løsning på dette problem.

SAGENS AFGØRELSE

Forsvarschefen har til chefen for Søværnets operative Kommando udtalt:

"....

1. Forsvarschefen har fremsendt havarirapporten til Chefen for Søværnets Materielkommando med bemærkninger, samt anmodning om status for så vidt angår, i hvilken udstrækning bestemmelserne i SVN MAT BST nr. 14000/002, punkt 6, er gennemført.

2. Af havarirapportens punkt 13, sidste afsnit, fremgår det, at Søværnets operative Kommando efter aftale med Søværnets Materielkommando har givet dispensation for anvendelse af drivskruebeskyttere på de 150 hk motorer, der anvendes ved Søværnets

Frømandskorps.

Idet der henvises til rapportens afsluttende bemærkninger, punkt 34, skal Forsvarskommandoen anmode om, at dispensationen til Søværnets Frømandskorps revurderes.

Henset til sagens sikkerhedsmæssige aspekter bør revurderingen nyde fremme.

3. Endvidere henledes opmærksomheden på, om havarirapportens punkt 23 giver anledning til retlige foranstaltninger.

....."

Chefen for Søværnets operative Kommando har til Forsvarschefen udtalt:

"....

Med hensyn til den omtalte dispensation har Søværnets Materielkommando (SMK) oplyst at have måttet opgive at fremskaffe, konstruere eller udvikle anvendelige skruebeskyttere til de nævnte motorer, og SMK har fundet, at de sikkerhedsmæssige aspekter alene vil kunne løses fuldt tilfredsstillende ved installation af såkaldt Water Jet System. I betragtning af det fortsat bestående operative behov for anvendelse af 150 hestekræfters påhængsmotorer i frømandskorpsets gummibåde, har revurderingen af dispensationen ført til, at SOK finder, den fremdeles bør fastholdes.

Om sagens retlige aspekter har CH SOK fundet, at uheldets alvorlige konsekvenser i sig selv har været fornøden påmindelse for det involverede personel. Chefen for tjenestestedet har meddelt at kunne tilslutte sig denne opfattelse og ikke at agte yderligere foretaget over for de pågældende.

Chefen for tjenestestedet har endvidere meddelt dem den givne anledning, som supplement til gældende materielbestemmelser, snarest at ville foranledige udgivelse af intern ordre om anvendelse af tjenestestedets fartøjer.

...."

Søværnets Materielkommando har til Forsvarskommandoen udtalt:

"....

1. *SMK kan således nu afgive følgende status:*

   a. *Alle påhængsmotorer på 40 HK og derunder er i dag forsynet med skruebeskyttere.*

   b. *SMK har, i samarbejde med leverandøren af påhængsmotorer, Axel Ketner Glostrup, udført prøvesejladser for at finde en løsning på skruebeskyttere, som ikke væsentligt nedsætter fartøjernes fart.*
   Det har vist sig, at skruebeskytterne på 90 HK og 150 HK udenbords motorer har en særdeles uheldig indvirken på fartøjets hastighed. Endvidere har det resulteret i kraftige vandsprøjt bagud fra motorerne, samt kraftige rystelser i båd og motorer som grænser til det uforsvarlige. Ligeledes har det vist sig, at der er kommet kraftige tæringer i gearkassen på grund af kombinationen skruebeskyttere/el-start, hvilket har bevirket, at gearkassen kommer til at virke som anode.
   Med baggrund i ovenstående har SMK desværre måttet opgive at fremskaffe, konstruere eller udvikle skruebeskyttere til udenbords motorer på over 40 HK som:
      - *ikke reducerer bådens fart,*
      - *ikke forringer manøvreevnen,*
      - *har en sådan form, at en mand, der falder overbord fra en hurtiggående båd ikke bliver kvæstet ved at ramme skruebeskytteren ved en evt. oversejling.*

   c. *SOK er enig med SMK i, at både med motorer op til 40 HK som blandt andet anvendes som redningsbåde og "Mand over bord" både alle skal have påmonteret skruebeskyttere. SOK kan ikke acceptere, at både med større motorer, som anvendes i operative sammenhænge reduceres i fart og manøvreevne, ligesom skrueskærm på disse motorer som nævnt ikke*

er teknisk forsvarligt.

d. På det i pkt. c. nævnte grundlag har SMK udarbejdet udgave 2 af SVNMATBST SMK nr. 14000/002 af OKT 92 som kun foreskriver anvendelse af skruebeskyttere til motorer på 40 HK og derunder.

e. SMK har med baggrund i den beskrevne problematik fundet, at de sikkerhedsmæssige aspekter kun kan løses fuldt tilfredsstillende ved at montere Water Jet System i de omhandlede både, samt evt. generelt ved fremtidige nyanskaffelser at montere Water Jet System.
SMK har anmodet firma Uni Safe om at undersøge muligheden for indbygning af Water Jet System i de omhandlede eksisterende store fartøjer, således at de ønskede fartbehov på ca. 50 Knob fra Søværnets Frømandskorps kan opfyldes. Undersøgelsen har vist, at dette teknisk umuligt, ved en sådan indbygning vil bådenes max-fart blive begrænset til ca. 32 knob, hvilket anses for operativt uacceptabelt.

f. Udarbejdelse af et forslag til nye fartøjer med Water Jet fremdrivning var påregnet afsluttet OKT 1992.

2. På nuværende tidspunkt foreligger der et overslag samt en vurdering fra firma Uni Safe.
Der foreslås Commandor 530 fra Uni Safe, som udstyret med en 375 AHK benzinmotor kan opnå en fart på ca. 50 knob, og med dieselmotor ca. 42 knob. Pris pr. stk. ca. kr. 1.100.000,-.
Da firmaet endnu ikke har afsluttet drøftelserne vedrørende konstruktionen, afventer SMK svar fra potentielle leverandører.
For nærværende kan SMK budget ikke bære en ombygning af eksisterende fartøjer alternativt nyanskaffelse af nye fartøjer.
....."