



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5727

Rapport RM 2006:01

**Kollision mellan två stridsbåtar 90 H,
norr om Sollenkroka brygga, Vindö,
AB län, den 13 juni 2004**

Dnr Ms-05/04

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport utom bilden på sidan 11.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

2006-03-28

Ms-05/04

Försvarsmakten

107 85 STOCKHOLM

Rapport RM 2006:01

Statens haverikommission har undersökt en kollision som inträffade den 13 juni 2004 norr om Sollenkroka brygga, Vindö, AB län, mellan två stridsbåtar 90 H.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Statens haverikommission emotser besked senast den 28 september 2006 om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

Åsa Kastman Heuman

Per Lindemalm

Gerd Svensson

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
1 FAKTAREDOVISNING	8
1.1 Händelsen	8
1.2 Besättningarna	8
1.2.1 Stridsbåt 929 (påkörande)	8
1.2.2 Stridsbåt 867 (påkörd)	8
1.2.3 Båda båtarna	8
1.3 Stridsbåt 90 H	8
1.3.1 Skrov	9
1.3.2 Styrhytt	9
1.3.3 Transportutrymme	9
1.3.4 Ringlavett	9
1.3.5 Maskinrum	10
1.3.6 Huvuddata	10
1.4 Olycksplatsen	10
1.5 Vädret	12
1.6 Händelseförloppet	12
1.7 Räddningsinsatsen	15
1.7.1 Uppgifter från soldater i stridsbåtarna	15
1.7.2 Utdrag ur MRCC loggbok om räddningsinsatsen	16
1.7.3 Kompletterande uppgifter från MRCC	17
1.8 Personskador	18
1.9 Skador på miljön	18
1.10 Skador på stridsbåtarna	18
1.11 Prov med stridsbåt 929	19
1.12 Sjökortet	20
1.13 Spåren	20
1.14 Navigation i stridsbåt	20
1.14.1 Organisation och besättningens uppgifter	21
1.14.2 Navigationsutrustning	21
1.14.3 Kommunikationsutrustning	22
1.15 Navigationsmetod och avståndshållning vid händelsen	22
1.16 Övningen	23
1.16.1 Ledning och organisation	23
1.16.2 Den aktuella övningen	23
1.16.3 Order	24
1.17 Arbete och vila under övningen	25
1.18 Uttagning och utbildning	25
1.18.1 Utdrag ur RM 2004:01	25
1.18.2 Utbildningsplan och genomförande	29
1.18.3 Fortsatt tjänstgöring	29
1.19 Föreskrifter och bestämmelser	30
1.19.1 Regler för militär sjöfart	30
1.19.2 Verksamhetssäkerhet	30
1.19.3 Ansvar och egenkontroll	31
1.19.4 SJÖL:s kontrollfunktion	32
1.19.5 Marschledning	32
1.19.6 Transportledning	33
1.19.7 Avstånd mellan båtar vid förflyttning	33

1.19.8	<i>Samband-kommunikation</i>	34
1.19.9	<i>Bemanning av Stridsbåt 90 H/HS</i>	34
1.19.10	<i>Regler för vila</i>	35
1.19.11	<i>Säkerhetsgenomgång</i>	35
1.19.12	<i>Passagerare på däck under färd</i>	35
1.19.13	<i>Lv-post på däck</i>	36
1.19.14	<i>Maskering</i>	37
1.19.15	<i>Stängning av luckor</i>	38
1.20	Tidigare olyckor och riskinventering	38
1.21	Förtydligade direktiv	40
1.22	Särskild undersökning	41
2	ANALYS	42
2.1	Ordergivning och förberedelser	42
2.2	Genomförande av marschen	43
2.3	Upphinnande	43
2.4	Instruktioner	44
2.5	Utbildning	45
2.6	Regler och praxis med lv-post i ringlavetten	46
2.7	Räddningsinsatsen	46
2.8	Riskhantering	46
2.9	Övrigt säkerhetsarbete	47
2.10	Bemanning av stridsbåt 867	48
2.11	Tillsyn	48
3	UTLÅTANDE	49
3.1	Undersökningsresultat	49
3.2	Orsaker till olyckan	50
4	REKOMMENDATIONER	50

BILAGA

1	Besättningarnas uppgifter om arbete och sömn under övningsveckan
---	--

Rapport RM 2006:01

Ms-05/04

Rapporten färdigställd 2006-03-28

<i>Fartyg;</i>	<i>typ, reg.bet.</i>	Stridsbåt 90 H nr 867
<i>Ägare</i>		Stridsbåt 90 HS nr 929
<i>Klass</i>		Försvarsmakten (FM)
<i>Tidpunkt för händelsen</i>		Marinens fartygsinspektion (MFI)
		2004-06-13, ca kl. 11.50 i dagsljus
		<i>Anm.: All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)</i>
<i>Plats</i>		Norr om Sollenkroka brygga vid Vindö, AB län
<i>Väder och sjöförhållanden</i>		Klart, soligt med svag till måttlig vind
<i>Antal ombord på Strb 867;</i>		
<i>besättning</i>		2
<i>passagerare</i>		8
<i>Antal ombord på Strb 929;</i>		
<i>besättning</i>		3
<i>passagerare</i>		5
<i>Personskador</i>		2 omkomna (Strb 867)
<i>Skador på Strb 867</i>		Omfattande
<i>Skador på Strb 929</i>		Ringa
<i>Skador på miljö</i>		Inga
<i>Besättning på Strb 867;</i>		
<i>Båtchef och navigatör</i>		Man, 20 år, värnpliktig
<i>Förare och mekaniker</i>		Man, 21 år, värnpliktig
<i>Besättning på Strb 929</i>		
<i>Båtchef och förare</i>		Man, 20 år, värnpliktig
<i>Navigatör</i>		Man, 20 år, frivilliganställd
<i>Mekaniker</i>		Man, 19 år, värnpliktig

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 13 juni 2004 om att en kollision mellan stridsbåtarna 867 och 929 inträffat i närheten av Sollenkroka brygga, Vindö, AB län, samma dag ca kl. 11.50.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Åsa Kastman Heuman, ordförande, Per Lindemalm, sjöteknisk utredningschef, och Gerd Svensson, utredningschef MTO.

SHK har biträtts av Glenn Grimhage, operativ expert, och Claes-Arne Sunnman, fartygsteknisk expert.

Undersökningen har följts av Försvarsmakten genom Terje Fredriksson, sjösäkerhetsofficer vid Amf1.

Sammanfattning

Söndagen den 13 juni 2004 var en grupp stridsbåtar på väg till sin hemmabas på Rindö vid Vaxholms amfibieregemente (Amf1) efter en veckolång militär övning i Stockholms skärgård. Vädret var soligt och klart med svag till måttlig vind. Stridsbåtarna körde på rad efter varandra och höll 30-35 knops fart när de kom in på fjärden vid Sollenkroka. Det stod en eller två soldater i ringlavetterna. Vid fyren Branten drog den första stridsbåten hastigt ner farten till cirka två knop för att minska svall för en förtöjd segelbåt. Besättningen på den bakomvarande båten uppmärksammade inte manövern i tid utan körde upp på den första båten. Vid olyckan förolyckades de två värnpliktiga soldater som stod i ringlavetten på den första båten.

Utredningen visar att risken för en påkörandeolycka var överhängande redan vid inträdet på fjärden vid Sollenkroka om den första stridsbåten hastigt skulle stanna. Avståndet mellan båtarna var för kort i förhållande till farten. Denna risk var besättningen på den bakomvarande stridsbåten inte medveten om.

Besättningarna hade inga instruktioner om säkerhetsavstånd, sidoseparering, metoder för avståndsbedömning samt anpassning av farten vid kolonnkörning eller om kommunikation mellan båtarna vid manövern att släppa svall.

Olyckan orsakades av att amfibieregementet saknade säkra och fullständiga metoder för att framföra stridsbåtar i kolonn. Det innebär att instruktörerna inte hade tillräcklig ledning i utbildningen av besättningarna och att besättningarna inte fick erforderliga kunskaper i att framföra stridsbåtar i kolonn.

Risken för påkörning i samband med långa sjömarscher med stridsbåtar var känd inom Marinen sedan en tidigare riskinventering. Åtgärder hade vidtagits för att minska risken för påkörning på grund av trötthet orsakad av sömnbrist. Alla de i riskinventeringen föreslagna åtgärderna hade emellertid inte genomförts.

Det har varit svårt att få en i alla delar klar bild av den utbildning som besättningarna fått. Den grundläggande stridsbåtsutbildningen genomfördes med instruktörer från förra årets elevkull och kurslitteratur användes inte alltid, utan utbildningen byggde i stora delar på muntlig tradition.

Efter examination befäster båtcheferna sina kunskaper som stridsbåtsförare i den praktiska verksamheten ute på förbanden. Vid det kompani som besättningarna tillhörde hade de inte befäl med stridsbåtsutbildning. Under övningen fanns inte heller stridsbåtsutbildat befäl för besättningarna.

I arbetet med att utröna varför olyckan hänt, har SHK haft svårt att få fram hur stridsbåtsverksamheten styrs och leds. Regelverket är komplext, inte fullständigt och ibland motstridigt. Flera exempel härpå redovisas i utredningen. Det har också funnits brister i implementeringen av reglerna.

Vid tidpunkten för olyckan hade Amf1 genomgått en första revision med avseende på verksamhetssäkerhet, men inte godkänts av Försvarmaktens Sjösäkerhetsinspektion (SjöI). Stridsbåtsverksamheten hade dessutom inte omfattats av revisionen efter samråd mellan SjöI och Amf1. Det har också framkommit att gränsdragningen mellan tillsynsfunktionen och verksamhetsgenomförande funktioner är oklar. Befattningshavare i SjöI är placerade i organisationsenheter som de ska ha tillsyn över. Detta visar att oberoendet mellan tillsynsfunktionen och verksamhetsgenomförande funktioner inte är tillräckligt.

SHK lämnar Försvarmakten (FM) följande rekommendationer. FM ska beträffande den sista rekommendationen, *RM 2006:01 R5*, samråda med Sjöfartsverket.

- FM bör göra en förnyad riskinventering av stridsbåtsverksamheten med åtföljande handlingsplan, följa upp att nödvändiga säkerhetshöjande åtgärder vidtas, kontrollera deras påverkan på säkerheten, vid behov upprätta ny handlingsplan samt dokumentera de olika stegen i processen. (*RM 2006:01 R1*)
- FM bör se över regelverket när det gäller utbildning av stridsbåtsförare och framförande av stridsbåtar, vidareföra reglerna till manualer och andra användningsföreskrifter och bättre säkerställa att föreskrifterna blir kända i hela organisationen och arbetas in och blir rutin i stridsbåtsverksamheten. (*RM 2006:01 R2*)

- FM bör undersöka möjligheten att i större utsträckning använda officerare med stridsbåtsutbildning som instruktörer och för vidareutveckling av utbildningen. *(RM 2006:01 R3)*
- FM bör verka för att flertalet officerare och ansvariga chefer som stridsbåtsbesättningarna tjänstgör under ska ha erfarenhet av stridsbåtar och att det ska finnas erfarna stridsbåtsofficerare som direkt har ansvar för besättningarnas utveckling under värnpliktstiden. Under övningar bör sådan ansvarig stridsbåtsofficer finnas med och stötta stridsbåtsbesättningarna. *(RM 2006:01 R4)*
- FM bör säkerställa att tillsynsfunktionen och dess personal är organisatoriskt tydligt skild från de verksamhetsgenomförande funktionerna och i alla avseenden tillräckligt oberoende av de funktioner som den ska kontrollera. *(RM 2006:01 R5)*

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Händelsen

Söndagen den 13 juni 2004 var en grupp om fem stridsbåtar på väg från en militär övning i Stockholms södra skärgård via Kanholmsfjärden till Rindö, sin hemmabas på regementet Amf1. När gruppen båtar på kolonn passerade fyren Branten vid Sollenkroka saktade båten i täten, båt 867, in farten för att minska svall för en förtöjd segelbåt. Besättningen på den efterföljande båten, båt 929, noterade inte manövern och körde i hög fart över båten i täten akterifrån. Därvid krossades och demolerades utrustning på däck och två värnpliktiga soldater som stod i ringlavetten omkom. Kollisionen skedde strax före kl. 11.50.

1.2 Besättningarna

1.2.1 Stridsbåt 929 (påkörande)

Båtchefen var 20 år. Han var utbildad stridsbåtsförare och blev godkänd i april 2004. Han satt som förare i styrbords stol. Han var dessutom förste båtchef, B1¹, i förbandet.

Ställföreträdande båtchef var 20 år. Han var utbildad stridsbåtsförare och blev godkänd i april 2003. Han var frivilliganställd som instruktör och hade verkat i den rollen sedan september 2003. Han satt som navigatör i babords stol.

Mekanikern var 19 år. Han var utbildad stridsbåtsmekaniker och blev godkänd i april 2004. Han satt i mittstolen.

1.2.2 Stridsbåt 867 (påkörd)

Båtchefen var 20 år. Han var utbildad stridsbåtsförare och blev godkänd i april 2004. Han satt som navigatör i babords stol.

Ställföreträdande båtchef hade skadat sig vid övningens början och fanns inte ombord.

Mekanikern var 21 år. Han var utbildad stridsbåtsmekaniker och blev godkänd i april 2004. Han hade fått en kompletterande utbildning i manövrering och styrning. Han satt som förare i styrbords stol.

1.2.3 Båda båtarna

De två stridsbåtarna hade godkända säkerhetsbesättningar enligt kraven i Regler för Militär Sjöfart, RMS-Bemanning och Behörighet.

Besättningarna ingick i luftvärnsrobotplutonen (lvrobotplutonen), som tillhörde Luftvärns- och sensorkompaniet vid Amf1.

1.3 Stridsbåt 90 H

Strb 90 H är byggd i 147 exemplar avsedda för Amfibieförbanden. Båten finns i tre huvudsakliga versioner: Strb 90 H är i grundversionen avsedd för trupptransport, Strb 90 HL (Ledning) är en ledningsplattform inom amfibiebataljon samt Strb 90 HS (Skyddad) är en trupptransportversion anpas-

¹ Förste båtchef, B1, har till uppgift att stödja chefen inom nautik och sjörörlighet t.ex. i fråga om att upprätta underlag om teknisk status, reparationsbehov, ammunitions mängder, väder, minvarningar, besättningarnas stridsvärde och bunkerläget på egna båtar, planera framryckningsvägar för enhetens båtar samt leda enhetens stridsbåtar under marsch eller i direktriaktat understöd av striden (Amfibiereglements Stridsbåt).

sad för internationella uppdrag. Strb 90 H lastar 20 stridsutrustade soldater samt besättning. Strb 90 HL lastar 12 stridsutrustade soldater samt besättning. Strb 90 HS lastar 18 stridsutrustade soldater samt besättning. Stridsbåt 867 var av typ 90 H och stridsbåt 929 av typ 90 HS.

1.3.1 Skrov

Båtens skrov är i huvudsak uppbyggt kring en stomme av strängpressade aluminiumprofiler som är täckta av helsvetsade aluminiumplåtar. Båtens utrymmen är uppdelade i tre sektioner genom vattentäta skott mellan motorrum och transportrum och mellan förpik och styrhytt. (Se bild nedan.) Den dubbla botten under durkarna i transportrum, styrhytt och förpik bildar ytterligare vattentäta utrymmen.



1.3.2 Styrhytt

Styrhytten är uppbyggd runt två operatörsplatser. På styrbords sida sitter föraren och på babords sida sitter navigatören. Föraren har en monitor med information från antingen radar eller navigationssystem. Vilket system som ska presenteras väljer föraren med en knappvridning. Föraren har också ratt, reglage för motorer och vattenjet, magnet- och fjärrkompass, roderindikator och motorinstrument.

Navigatören har två monitörer, med information från radar som presenteras i den ena och elektroniskt sjökort i den andra. Navigatören kontrollerar både radar och elektroniskt sjökort via tangentbord. Mellan navigatör och förare finns en fällbar stol för en mekaniker eller en taktisk chef. Stolarna har säkerhetsbälten av midjetyp.

1.3.3 Transportutrymme

I transportutrymmet finns på stridsbåtarna 90 H och 90 HS nio stolar på varje sida, där passagerarna åker med sidan i färdriktningen. På Strb 90 H finns ytterligare två stolar placerade utefter det aktra skottet, där man färdas med ansiktet i färdriktningen. Strb 90 HS har säkerhetsbälten i transportutrymmets stolar, medan Strb 90 H saknar bälten.

1.3.4 Ringlavett

Ringlavetten består av en ringformad räls av lättmetall placerad på drygt en meter höga stöttor på däckets akter om styrhytten. Den är stativ för en tung kulspruta, som kan svängas ändlöst 360 grader tillsammans med ett ryggstöd mot vilket skytten lutar sig. Lavetten är avsedd att rymma en person.

1.3.5 Maskinrum

I maskinrummet finns två huvudmotorer kopplade till var sitt vattenjet-aggregat med axel och centrifugalkoppling. Manöveregenskaperna är goda. Skarpa girar kan göras med precision.

1.3.6 Huvuddata

Längd över allt (LOA)	15,90 m
Längd i konstruktionsvattenlinjen (KVL)	13,00 m
Bredd, största	3,80 m
Djupgående	0,80 m

Displacement

Lätt båt	13,2 T
Rustad båt	15,3 T
Lastad båt	18,3-20,5 T

Fart mer än 30 knop

Framdrivningsmaskineri

Motorer	2 st. Scania DSI 14
Vattenjetaggregat	2 st. FF Jet 450/410

1.4 Olycksplatsen

Förbandet valde en känd väg som ledde via de stora fjärdarna och vidare över Kanholmsfjärden in till farleden förbi Sollenkroka. Leden förbi Sollenkroka var välkänd för förbandets besättningar som gått den många gånger på väg mellan sin bas på Rindö och övningsområden i ytterskärgården.

Leden från Sollenkroka via Rindö och Vaxholm och vidare till Stockholm är en av de stora farlederna genom den inre skärgården. Den trafikeras av alla typer och storlekar av fartyg såsom stora passagerarfartyg och lastfartyg, skärgårdsbåtar, arbetsbåtar och fritidsbåtar. Leden är väl utprickad och till huvuddelen går den genom breda, raka sund. Avsnittet förbi Sollenkroka är av samma karaktär. Sollenkroka brygga är en knutpunkt för passagerartrafik och lasttrafik mellan fastlandet och samhällen i ytterskärgården. För att minska vågsvallet från den tyngre trafiken till förmån för båtar som lastar och lossar vid bryggan är det fartbegränsning på ett avsnitt omkring bryggan. Se sjökort på nästa sida.

Vid fyren Branten står en skylt som anger fartbegränsning till 12 knop väster därom. Begränsningen gäller skepp, vilket betyder fartyg som är längre än 12 meter och samtidigt bredare än 4 meter. Stridsbåten är inte ett skepp eftersom den är 3,8 meter bred.

Det fanns många fritidsbåtar i leden förbi Sollenkroka. Av besättningarnas berättelser framgår att det ändå fanns gott om plats för stridsbåtarna att först snedda åt nordväst över leden mot fyren Branten i syfte att därefter inta en västlig kurs och fortsätta färden längs ledens nordsida.

1.5 Vädret

Vädret under dagen var klart och soligt med svag till måttlig vind. Sjögången var ringa. Tidigare i veckan var vädret svalt och växlande med något regn.

1.6 Händelseförloppet

Beskrivningar av händelseförloppet under hemfärden har inhämtats genom intervjuer med lvrobotplutonens chef, de fem besättningarna, övriga som befann sig i styrhytterna och med dem som befann sig i ringlavetterna, sammanlagt ett tjugotal personer. Intervjuerna hölls på Amf1 på Rindö dagarna närmast efter olyckan. De intervjuade beskrev händelsen på nästan samma sätt och det finns inga motsägelser i beskrivningarna. Flera av de intervjuade har emellertid bara sett glimtar av själva kollisionen.

På morgonen den 13 juni fick plutonchefen för lvrobotplutonen besked från sin kompanichef att övningen var avbruten och att plutonen med sina fem båtar skulle bege sig tillbaka till Amf1 på Rindö. Där skulle plutonchefen anmäla ankomsten. Soldaterna skulle efter återställning av vapen och materiel gå på övningsuppehåll.

Avtackning skedde på platsen där plutonen legat förlagd under natten. Färden började kl. 08.07 och stämningen var god. Färden gick först till ett skär där man glömt utrustning under tidigare stridsövning. Därifrån återupptogs cirka kl. 10.30 marschen nordvärt över Mysingen förbi Dalarö, över Jungfru- och Nämndöfjärden till Kanholmsfjärden. Marschen leddes av B1 i Strb 929. På de öppnare vattnen övade man under B1:s ledning körning i formationer, pilformation, linje samt kolonn.

I transportrummen fanns ett antal soldater i varje båt. Båtarna var maskerade. Plutonchefen och hans ställföreträdare satt båda i transportutrymmet i Strb 929. I båtarnas transportutrymmen fanns stuvat förbandsmateriel, dvs. vapen och utrustning för förbandets verksamhet, proviant och förnödenheter samt soldaternas personliga utrustning. På däck i ringlavetterna stod en eller två soldater i varje båt.

På Kanholmsfjärden beslutade B1 tillsammans med båtchefen i Strb 867 att Strb 867 skulle inta tätpositionen inför körningen mellan öarna in mot Sollenkroka. Anledningen var att 867 gick ett par knop långsammare än övriga båtar. Den skulle därför få bestämma farten för gruppen.

Strax söder om Kanholmarna drog därför Strb 929 av på farten och lät Strb 867 passera fram till täten. Efter Strb 867 och 929 följde övriga tre båtar i kolonn in på fjärden vid Sollenkroka. Kolonnen var inte en snörrät rad utan de tre sista båtarna låg något spridda.

I farvattnen vid Sollenkroka fanns många fritidsbåtar. Kolonnen stridsbåtar passerade över farleden från sydost mot nordväst för att sedan fortsätta på farledens norra sida mot väster. Utefter den norra stranden i farleden var det något glesare trafik än i farledens mittfåra. Farten var cirka 32 knop.

Strb 867

I styrhytten i Strb 867 satt båtchefen som navigatör i babords stol och mekanikern som förare i styrbords stol. En anledning till att mekanikern var förare var som nämnts att den ställföreträdande båtchefen hade skadat ett ben under övningen och tvingats utgå. I mittstolen satt en gruppchef ur lvrobotplutonen. Enligt loggboken fanns åtta passagerare ombord. De tre i styrhytten har beskrivit händelsen på följande sätt.

När båten kom in på fjärden vid Sollenkroka valde navigatören väg mellan några grupper fritidsbåtar över leden mot Brantens fyr. När man kommit över på farledens norra sida girade 867 åt babord och intog en västlig

kurs. Gruppchefen, som inte tillhörde besättningen, följde inte aktivt navigationen.

Navigatören och föraren upptäckte ungefär samtidigt en förtöjd segelbåt vid en brygga strax väster om fyren Branten. Navigatören sade till föraren att gira upp mot segelbåten. Det behövdes en mindre kursändring åt styrbord för att rikta svallens mittlinje mot båten. Navigatören tittade bakåt genom fönstren, bedömde att bakomvarande båt låg ca 100 meter bort och gav order: ”Släpp svall”². Då drog föraren ner varvtalet till 1000 varv. Navigatören tittade åt höger på föraren och såg att han gripit tag i skopreglagen. Föraren var osäker på om han alls hann dra i skopreglagen. Samtidigt fick navigatören genom akterfönstret syn på Strb 929 som tornade upp sig direkt intill aktern. Han kastade sig då ner åt höger.

Föraren kontrollerade, i samband med att han fick order om att släppa svall, den ”döda vinkeln” snett bakåt åt styrbord. Han såg ingen båt där. Han blev överraskad av kollisionen. Han upplevde att båten fick en mjuk puff akterifrån, att det mörknade utanför fönstren och att båten trycktes ned och krängdes hårt åt babord, varvid han hann tänka: ”Vi kantrar!”. Någon sekund senare rätade båten upp sig.

Besättningen klättrade upp på däck. De fann att ringlavetten var krossad och att de två soldater som stått i den var borta. De sågs i sina flytvästar i vattnet en bit från båten.

Strb 929

Båtchefen, som tillika var B1, satt som förare i styrbords stol med ställföreträdande båtchef som navigatör i babords stol. I mittstolen satt mekanikern. Enligt loggboken fanns fem passagerare ombord. Besättningens medlemmar har beskrivit händelsen på följande sätt.

Strb 929 följde 867 när den sneddade över farleden. Navigatören och föraren på båt 929 sade att de ville hålla ihop stridsbåtarna i farleden och att de följde framförvarande båt utan att släppa navigeringen. De hade också uppsikt på omgivande fritidsbåtar och annan trafik samt sökte av omgivningen efter svallkänsliga föremål.

Alla tre i besättningen noterade att det var många fritidsbåtar i området. De lade märke till en segelbåt med stark slagsida längre fram som de kommenterade. Mekanikern tog kikaren och betraktade segelbåten. Navigatören, som inte var bekant med segelbåtar, tänkte att man kanske måste vara extra försiktig med den så att den inte kapsejsade av stridsbåtarnas svall.

Navigatören tittade åt babordsidan och sedan ner i sjökortet och följde en kurslinje som var inritad. Han orienterade sig för att ge vidare information till föraren. Sedan tidigare visste han att det på babordsidan i Sollenkroka finns en hamn, som anses vara svallkänslig. Han var beredd på att efter passage av Branten säga till föraren att de eventuellt skulle behöva släppa svall för förtöjda båtar.

Föraren tyckte att den väg som båt 867 tog i förhållande till segelbåtarna och annan trafik verkade bra. Han uppgav att han såg båt 867 framför och kände att den var på betryggande avstånd. Också han gav akt på omgivande trafik samt sökte av omgivningen efter svallkänsliga föremål. Han såg en segelbåt vid en brygga och misstänkte att man kanske skulle behöva släppa svall. På stridsbåtens styrbordsida, intill fyren Branten, såg han en liten båt av typ eka med flera personer i och följde den med blicken när han passerade.

² Båtcheferna är lärda att så fort de upptäcker svallkänsliga objekt vid stränderna t.ex. förtöjda smärre båtar, ska de ”släppa svall”. De ska dra av på farten samtidigt som stridsbåtens stäv riktas mot föremålet så att de utgående bogvågorna går på sidorna om föremålet. När svallet lämnat stridsbåten återtas kursen och stridsbåten körs långsamt därifrån. När båten kommit förbi föremålet kan farten åter ökas.

Mekanikern lade ner kikaren samtidigt som navigatören ropade: ”Stanna!” och föraren tittade framåt och såg 867:s akter helt nära. Kollisionen var oundviklig. Föraren hann inte stanna genom att dra i skopreglaget. Med den manövern, som reverserar vattenjetströmmen, har stridsbåtsförarna lärt sig att utföra nödstopp av båten.

Under färden över Kanholmsfjärden satt plutonchefen i transportrummet bland soldaterna. Så småningom begav han sig till styrhytten och frågade föraren hur långt det var kvar. Han såg en stridsbåt 100-150 meter framför den egna båten. Han noterade att man var på Kanholmsfjärden på väg in i leden mot Sollenkroka. Det var mer båttrafik där. Han såg på segelbåten med slagsida längre fram på babords sida och på den mindre båten med en familj i på styrbords sida. När navigatören ropade: ”Stanna” eller möjligen ”Akta” tittade han framåt och upptäckte då aktern på båt 867.

Strb 929:s stäv träffade 867:s akterspegel strax babord om mittlinjen. 929 körde med hög fart upp på 867:s däck, krängde hårt åt babord och kassade över 867:s babordsida och föll tillbaka i sjön med babordsidan först.

På 929 stod en soldat i ringlavetten. Han såg att 867 plötsligt stannade och försökte då krypa ihop. Han hade efteråt smärtor i nacke och rygg.

Vad övriga i stridsbåtarna observerade

Vid intervjuerna med övriga stridsbåtars besättningar och med soldater på däck framkom att endast ett par personer såg någonting av själva kollisionen. Ingen av dem hade sett och kunde beskriva hela förloppet.

De tre båtar som kom efter 867 och 929 var längre bort från händelsen. Besättningarnas utsikt var delvis skymd av framförvarande båtar.

Soldaterna i ringlavetterna stod högre och hade därför bättre utsikt. De hade emellertid mestadels sin uppmärksamhet riktad åt annat håll än mot båtarna framför. Fartvinden blev kall vid den höga farten och flera stod vända akteröver. Vid det här tillfället var vädret vackert och varmt och färden uppfattades av dem som en hemtransport utan inlagda övningsmoment. Flera av soldaterna tog enligt egna utsagor tillfället i akt att mest njuta av utsikt och solsken. Två av soldaterna i ringlavetterna på de efterföljande båtarna såg att en stridsbåt föll ned i vattnet från en annan stridsbåt. Ingen av dem såg hela kollisionförloppet eller inledningen till det.

Andra vittnen

SHK har intervjuat två vittnen som befann sig nära kollisionplatsen. Dessa befann sig ca 100–150 meter från de passerande stridsbåtarna.

Vittne A:

Fem personer satt i en mindre båt som låg nära fyren Branten. Båten låg ankrad en bit ut från stranden, nära fyren. Genom inverkan av vind och ström låg båten med aktern riktad åt väster. A satt i aktern och tittade åt väster.

Det var många båtar på fjärden, men inga som störde den lilla ekan och de ombordvarandes sikt ut mot söder och sydost.

Det hördes buller och A vände sig om. Hon såg en stridsbåt som närma- de sig från söder och flera längre bort. Den första båten körde förbi ekan på avstånd på väg västerut. När den passerat ekan stannade den en bit bort. Den stannade snabbt och neg i sjön. Den syntes inte gira under inbromsningen. A som är bekant med stridsbåtarnas uppträdande undrade varför den stannade. A tyckte sig se några rödaktiga föremål som rörde sig under maskeringsnätet. Hon tolkade det som att någon på däck försökte signalera. Hon uppfattade inga rop eller ljud utom bullret från båtarna.

A satt vänd mot båten som stannat när nästa stridsbåt, som passerat förbi utanför ekan, dök upp i A:s synfält och skymde den första båten. Den andra båten körde upp på den första och föll därefter tillbaka i vattnet. A

tyckte att den påkörande båten hamnade på styrbords sida om den påkörda.

Därefter såg A att de tre följande båtarna samlades omkring de två första och att alla gick mot land.

I efterhand uppskattade A det inbördes avståndet mellan båtarna i gruppen till minst fyra båtlängder.

Vittne B:

B satt på berget invid bryggan väster om Brantens fyr alldeles intill den plats där stridsbåtarna senare lade till. Platsen där han satt låg cirka en meter över vattenytan. Utsikten över fjärden var fri. B bevakade sin segelbåt som var förtöjd vid bryggan intill. Han hade lagt ett ankare långt ut för att hindra att båten sköljdes in mot bryggan av svall från skärgårdsbåtar och andra båtar.

B hörde mullret av stridsbåtarna och såg dem komma söderifrån i en båge in mot den sida av farleden där han satt. De höll god fart och hade vattenkaskader omkring sig. Rakt utanför platsen där B satt, drog den första båten av farten och blev liggande i stort sett stilla med motorn ”puttrande”. Den låg 125-150 meter ut från stranden. B förstod inte att båten stannade för att släppa svall för hans segelbåt. Han var inte bekant med förfarandet.

Vittne B uppgav att stridsbåten hade maskeringsnät över hela däck. B såg inga personer ombord.

Nästa stridsbåt kom strax efter i oförminskad fart och B förväntade att den skulle passera den första. Han blev förvånad när den istället körde rakt in i den första och upp på den tills den stod nästan helt och hållet uppe på den. Sedan kanade den av åt babordsidan.

B uppskattade att avståndet mellan båtarna medan de körde var gott och väl tio båtlängder. Han var osäker på båtarnas fart före kollisionen men uppskattade den till omkring 20 knop.

Tiden från det att den första båten stannade tills den blev påkörd bedömde han till mellan fem och tio sekunder.

1.7 Räddningsinsatsen

1.7.1 Uppgifter från soldater i stridsbåtarna

Räddningsinsatsen har beskrivits av flera besättningsmän och transporterade soldater på följande sätt.

Direkt efter kollisionen kallade navigatören i Strb 929 på MRCC med ett MAYDAY-anrop. Flera räddningsenheter, båtar och helikopter, kom till platsen inom kort tid.

Flera i besättningarna såg direkt efter kollisionen två orangefärgade flytvästar i vattnet. Stridsbåtarna nr 838 och 852 körde fram mot platsen medan de fällde ut sina stävportar. Soldater ur transporterummen gick ut och drog med båtshakar och händer upp personerna ur vattnet och förde dem in i båtarna. På båda påbörjades genast upplivningsförsök med hjärt-lungräddning. Tiden från kollisionen tills upplivningsförsöken började kan ha varit högst några få minuter.

Alla fem stridsbåtarna körde till land och förtöjde vid stranden av Sol-lenkroka ö intill olycksplatsen. Besättningarna beordrades av medföljande befäl iland och samlades på stranden.

En läkare som befann sig på ön kom till hjälp. Ett fartyg från Kustbevakningen och en ambulanshelikopter från Gustavsberg kom snabbt till platsen och medförde sjukvårdskunnig personal inklusive en läkare. Efter en stund konstaterade läkaren från ambulanshelikoptern att de båda olycksoffren var döda. De togs om hand och transporterades från platsen med helikopter.

Ett antal båtar från Kustbevakningen, Polisen, Sjöräddningssällskapet och Marinen hade kommit till platsen. Besättningarna på de fem stridsbåtarna och soldaterna från Ivröbotplutonen transporterades till Amf1.

De två stridsbåtar som kolliderat bogserades till Amf1 där de lades i bevakat förvar i väntan på undersökning och utredning. De övriga tre stridsbåtarna tog sig för egen maskin tillbaka till Amf1.

1.7.2 Utdrag ur MRCC loggbok om räddningsinsatsen

Kl. 11.48 Upprörd larmare från stridsbåt ropar MAY-DAY på VHF-kanal 16 och uppger att han kolliderat med en annan stridsbåt vid Solenkroka. Ombord finns 5 personer på den ena stridsbåten och 15 på den andra. Två personer uppges vara i vattnet.

Kl. 11.49 Räddningsledaren (RL) gör bedömningen att personer utan tvekan svävar i livsfara och agerar enligt nödläge. Beslut i stort (BIS) från RL är att resursinventera samt larma ut alla tillgängliga ytenheter i området för att gå fram och assistera skadade samt ev. PIW (Personer i vattnet). Parallellt sker larmning av ambulanshelikopter samt sjukvård för att assistera skadade.

Följande enheter anmäler sig omgående:

- Bevakningsbåt HMS Stolt
- Minutläggare HMS Arkösund
- KBV 486
- KBV 010
- Stridsbåt 860
- KBV 415

Kl. 11.51 Haverist meddelar att två personer bärgats och är medvetslösa, ingen person kvar i vattnet. SOS Alarm ombeds larma ut ambulanshelikopter för att gå mot Sollenkroka, meddelar att man tar både Gustavsbergs och Uppsalas helikopter.

Kl. 12.00 KBV 415 meddelar att det var stridsbåt 929 som kolliderade med stridsbåt 867. Läget är kaotiskt, försöker att få fram mer information och återkommer senare. Ambulanshelikoptern anmäler sig i området och försöker landa vid fyren Branten.

Kl. 12.27 Polisen Stockholms län blir informerad och skickar polisbåt 9980 beräknad ankomsttid till olycksplatsen ca 35 minuter.

Kl. 12.33 SOS Alarm Stockholm bekräftar att de två som var medvetslösa har omkommit. Om-

- beds också att ordna med POSOM grupp³ för de inblandade.
- Kl. 12.36 VTS (Vessel Traffic Service) Stockholm blir informerad om händelsen.
- Kl. 12.39 Jourhavande inspektör hos Sjöfartsinspektionen i Stockholm blir informerad. Han återkommer senare vid behov av ytterligare information.
- Kl. 12.45 MRCC tar kontakt med berörda inom Försvarsmakten för att dels informera och dels inhämta information. (VB MTK, Sjöled Muskö, VB Amf4)
- Kl. 12.50 Information till Vik. C MRCC
- Kl. 12.59 KBV 010 meddelar att stridsbåt 867 samt 929 är uppkörda i strandkanten. Polisbåt 9980 anlände till haveriplatsen.
- Kl. 13.06 KBV 415 meddelar att samtliga ombord strb 867/929 är grönklädda och bär vapen, inga civila ombord. Ambulanshkp 998 kvar på plats, polis på väg ut i området från Sollenkroka. KBV rapporterar att de avvisar fritidsbåtstrafiken runt olycksområdet.
- Kl. 13.27 Anhöriga som söker information hänvisas till Amf1 växel.
- Kl. 13.40 VB MTK (Vakthavande befäl Marintaktiskt kommando) meddelar telefonnummer till chefen för Amf1 krisgrupp. RL tar kontakt med honom och får tre nya nummer för anhöriga att ringa.
- Kl. 14.44 Dialog med KBV 415 som fungerat som informationskälla under insatsen. Kommer tillsammans överens om att själva räddningsinsatsen avslutas kl. 14.30.

1.7.3 Kompletterande uppgifter från MRCC

MRCC har lämnat följande kompletterande uppgifter om räddningsinsatsen. Händelseförloppet gick mycket snabbt och läget uppfattades som kaotiskt. MRCC uppfattade dock att olyckan var av sådan karaktär att de hade läget under kontroll avseende räddningsinsatsen och inte hade behov av att utse någon On Scene Coordinator, OSC.

KBV 415 fungerade som ett "bollplank" på plats för att räddningsledaren skulle få bekräftat vad som hände och gjordes.

Ambulanshelikoptern 998 Gustavsberg, som befann sig i beredskap, var i luften inom 90 sekunder enligt ordinarie rutin och var på plats i området efter ca 12 minuter från det att de fick larmet.

³ Beredskapsgrupp för Psykiskt Och Socialt OMhändertagande vid olyckor.

På platsen samverkade läkaren ur ambulanshelikoptern med en annan läkare, som bodde på Sollenkroka ö och som var första läkare på plats. Dödförklaringen av de två omkomna gjordes på olycksplatsen av läkaren från ambulanshelikoptern.

1.8 Personskador

Två värnpliktiga soldater som stod i ringlavetten på Strb 867 sveptes i sjön vid olyckan. Deras kroppar bärgades. Enligt obduktionsprotokollen hade de utsatts för kraftigt våld och avlidit av skadorna. En soldat som stod i ringlavetten på Strb 929 fick ont i ryggen. SHK har fått besked från Amfi om att skadan inte medfört kvarstående men.

1.9 Skador på miljön

Inga skador på miljön har rapporterats till SHK.

1.10 Skador på stridsbåtarna

Stridsbåtarna nr 867 och 929 hade giltiga sjövärdighetsbevis.

SHK har undersökt båtarna. Båda båtarna torrsattes vid regementet.

Strb 867

Båten fick omfattande skador främst på utrustning på väderdäck. Stridsbåt 929 träffade 867:s akterspegel strax babord om centerlinjen och körde i hög fart upp på akterdäcket. Hon fortsatte så långt föröver att stäven nådde fram över 867:s styrhyttstak och stukade bågen som håller radarantennen och krossade denna.

På vägen trycktes nedgångskapen till maskinrummet ihop helt.

Ett hörn av nedgångsluckan till transportrummet deformerades så att luckan inte gick att öppna med handkraft. Vid den efterföljande tekniska undersökningen noterades att luckan inte var skalkad, vilket kan ha berott på att soldater efter olyckan försökt ta sig ut genom luckan.

Ringlavetten bröts sönder och babords lanterna och GPS-antennen slets loss. Ett par relingsstöttor och pollare stukades. Delar av ringlavetten återfanns kvar på däck, medan själva ringen med skyttens ryggstöd var borta. Den har troligen fallit överbord.

Vid första kontakten mellan 929:s förstäv och 867:s akterspegel högs ett jack in i maskinrummet och demolerade en transformator.

Trots skadorna kunde Strb 867 fortsätta för egen maskin till land och fortfarande manövreras.

SHK har inte undersökt båtens funktioner efter olyckan.

Strb 929

Skrovet under vatten hade endast små skador, varav följande noterades

- en bit av gummilisten som tätar mellan ramp och skrov i fören var söndersliten,
 - ett jack fanns i slitkölen cirka 1,8 meter akter om rampens öppning,
 - loggens impeller var skadad – bortsliten,
 - silarna över skrovgenomgångar till kylvattenintag och spolpump var ihopknycklade,
 - ett par nya repor fanns i botten i förskeppet, 0,5-1 millimeter djupa och någon meter långa,
 - botten var något upptryckt styrbord akter intill vattenjetaggregatets intag och
 - styrbords skopa hade fått ett hörn aningen stukat.
- Inombords fanns inga synliga skador.

1.11 Prov med stridsbåt 929

SHK har låtit prova Strb 929 för att utröna om båten vid händelsen kan ha haft något tekniskt fel som har kunnat orsaka eller påverka olyckan.

SHK har inte provat Strb 867 eftersom den stannade som avsett och blev påkörd när den låg nästan stilla.

Efter olyckan bogserades båda båtarna till regementet av andra stridsbåtar och placerades i bevakat förvar. Inför provet med Strb 929 tömdes båten under övervakning på förbandsmateriel, proviant och förråd samt soldaternas personliga utrustning.

SHK granskade båtens underhållshistoria och reparationer gjorda fram till olyckstillfället med hjälp av den lokala underhållsinstansen vid Basbataljon O. Inga kvarstående underhållsbehov eller tekniska brister som bedömdes kunna ha påverkat båtens funktion vid olyckstillfället, upptäcktes.

Före proven noterades mätarställningar och lägen hos ventiler, brytare m.m. Inga anmärkningsvärda förhållanden noterades. Dock var oljenivån i motorerna låg och batterierna hade laddats ur under tiden i förvar. Nivån hos hydrauloljan för manöversystemet låg mellan min- och max-nivån i tanken. Vid kontroll av lagerspel och infästningar i skopor, styrdysor, reglage, m.m. kunde inget onormalt konstateras. Kylvattenpumpen till generatoraggregatet öppnades för att kontrollera impellern, eftersom vattenintagets sil i botten var stukad. I övrigt gjordes inga ingrepp i båten.

Före start av maskineriet fylldes olja i motorerna och man utförde ordinarie åtgärder före start. Efter varmkörning kontrollerades hydraulsystemets tryck och befanns vara inom rätta värden. Maximalt utslag till ändlägen kontrollerades på skopor, dysor och trimplan. Likaså kontrollerades skopmanövers hastighet back och fram och befanns ha normalt värde, två sekunder.

Fart- och manöverproven gjordes med en besättning från regementet och varvet Rindö Marin under överinseende av SHK och polisen.

Vädret vid provtillfället var mulet med måttlig vind och sjögång.

Båtens navigationsdator försågs med en ny hårddisk. Provtursdata som girradie, fart, stoppsträcka, m.m. är sedan hämtade ur datorn med en precision om ± 3 à 4 meter.

Proven utfördes den 19 augusti 2004 i farvatten söder om Vaxholm och vid varvet Rindö Marin.

Proven bestod av

- fullfartsprov med och mot vind och sjö,
- girprov 180 grader styrbord och babord i full fart,
- stoppprov, s.k. crash-stop, från full fart, varvid skoporna används för att reversera vattenjetströmmen,
- stoppprov med enbart neddraget motorvarvtal,
- samma serie prover från 32 knops fart, vilket var farten vid olyckan,
- kontroll av trimplanens funktion och effekt samt
- kontroll av att styrbords och babords skopmanöver gick lika fort och utan märkbar skillnad.

Sistnämnda kontroll gjordes eftersom det framkom vid intervjuerna att en medlem i besättningen tyckt sig märka en skillnad efter en reparation som gjordes under övningen.

Resultat av provkörning med Strb 929

Toppfarten uppmättes till 39,8 knop, jämfört med medelvärdet 41 knop som uppmätts för likadana båtar vid nyleverans.

Stoppsträckan vid crash-stop från maxfart uppmättes till 66 meter.

Stoppsträckan vid crash-stop från 32 knops fart uppmättes till 47 meter.

Stoppsträckan vid reducering av enbart motorvarvtal från maxfart uppmättes till 143 meter.

Motsvarande stoppsträcka från 32 knops fart uppmättes till 110 meter.

Girradien vid maxfart uppmättes till 54 meter.

Girradien vid 32 knops fart uppmättes till 42 meter.

Girradier och stoppsträckor kan bli kortare om man använder både styrdysor och skopor samtidigt.

Under provturen kunde inga funktionsmässiga avvikelser konstateras. Även prestanda för båten hade normala värden. Såväl uppmätta stoppsträckor och girradier som reaktionstider hos manöversystemet hade värden nära dem vid leverans från varvet. Båten bedömdes ha full funktion och normala värden på samtliga manöversystem under provturen.

1.12 Sjökortet

I sjökortet från de båda olycksbåtarna var färdvägen preparerad på ett förenklat sätt. På den del av sjökortet som innehåller området kring Sollenkroka fanns ett streck inritat över den egentliga lotsledsmarkeringen. Inga kurser eller passageavstånd fanns inskrivna.

Sjökortet har inte varit preparerade i enlighet med de regler som Försvarsmakten själva föreskriver i styrdokumentet Bryggjtjänstinstruktion för Marinen, 1998 (BryggI M) kap 6. Där framgår bl.a. att sjökortet ska förberedas med kurser, hjälplinjer, girpunkter och varningslinjer till farligheter. Besättningarna förklarade detta med att färdvägen och vattnen är välkända för dem och att det egentligen endast finns en rutt, utefter vilken de kört många gånger.

1.13 Spåren

SHK har önskat studera och utvärdera målspåren från båtarnas navigationssystem. Det visade sig att två av de fem båtarnas navigationssystem inte har varit påslagna och följaktligen inte kunde lämna ifrån sig några målspår. Systemen var påslagna på Strb 853, 867 och 929. Inspelningsfunktionen i Strb 929:s dator var dock inställd så att position, kurs och fart lagrades en gång per minut istället för en gång per sekund, vilket är det normala. Det har i efterhand varit möjligt att manuellt ta ut båtens position var tionde sekund. Utifrån dessa positioner har kurs och fart räknats fram och lagts ut som ett målspår tillsammans med spåret från båt 867, vilket innehöll sekundinformation.

När man lade ut de två spåren fann man att båt 867 drog av farten hastigt, inom ett fåtal sekunder till 2,1 knop för att i nästa sekund öka till 4,2 knop. Denna tidpunkt har tolkats som kollisionssögonblicket då båt 929:s stäv träffade båt 867:s akter.

När båt 867 började dra av på farten var avståndet från båt 929:s stäv till båt 867:s akter 64 meter. Vid den aktuella farten, cirka 32 knop, avverkas den sträckan på fyra sekunder. Under den minut som föregick kollisionförloppet minskade avståndet mellan båtarna hela tiden från 95 meter till 64 meter. Strb 929 närmade sig alltså båt 867 innan denna drog av på farten för att släppa svall.

1.14 Navigation i stridsbåt

Med begreppet navigation avses i det följande hela verksamheten att framföra ett fartyg.

Organisation, utrustning och metodik beskrivs i SHK:s rapport RM 2004: 01.

1.14.1 Organisation och besättningens uppgifter

Besättningen på Strb 90 H/HS består av tre personer, varav två nautiker och en mekaniker. Av de två nautikerna som har lika utbildning är en utsedd som båtchef. Båda har behörighet som båtchef. En av dem tjänstgör som förare och en som navigatör.

Förarens och navigatörens uppgifter beskrivs närmare i BryggI M. Under utbildningsåret 2003/2004 användes en remissutgåva avseende planerade ändringar av BryggI M. Nedanstående beskrivning bygger på remissutgåvan.

Båtchefen för befälet ombord och har ansvar för säkerheten. Han beslutar om färdväg, omfattning av förberedelsearbete, navigeringsmetoder och fördelning av arbetsuppgifter ombord.

Navigatören förbereder navigeringen, preparerar sjökort och kontrollerar de navigeringshjälpmedel som ska användas samt förbereder radio-kommunikation.

Föraren framför båten enligt order från navigatören.

Kommunikationen i styrhytten bygger på direkt order till föraren från navigatören, varvid föraren klargör att han uppfattat ordern. Kommunikationen sker enligt en bestämd terminologi. Som nämns i remissutgåvan bygger navigationsmetoden på att förare och navigatör har samma kompetens och behörighet.

Navigatören och föraren i båt 929 uppfattade sig ha ett gemensamt ansvar för framförandet av båten. De uppfattade sig ha olika ansvarsområden och delvis olika uppgifter, men fungerade som kontroll och uppbackning av varandra. Detta uttrycktes av navigatören som sade att "det inte jag ser rapporterar han in och det jag ser och inte han det rapporterar jag in".

För att de två nautikerna tillsammans ska kunna framföra båten säkert i höga farter, trånga farleder och i alla väder väljer Försvarmakten genom särskilda tester ut möjliga båtchefer bland unga personer med goda fysiska och psykiska egenskaper, bl. a. testas stresstålighet och simultanförmåga.

De blivande båtcheferna får utbildning i navigation, liksom i att manövrera båten och därtill cirka femhundra timmars övning i att tillsammans navigera under praktiska förhållanden i höga farter. När de har uppnått ställda krav och blivit examinerade får de certifikat som stridsbåtsförare med behörighet N8 och rätt att transportera upp till tjugo passagerare.

Deras övning av färdigheter och skicklighet fortsätter på de amfibieförband där de placeras efter att de har examinerats.

Vid olyckan framfördes båt 867 av en utbildad nautiker/båtchef och en mekaniker, som fått en rorgångarutbildning vid Amf1. SHK återkommer under avsnitt 1.19.9 till betydelsen av denna bemanning.

1.14.2 Navigationsutrustning

Navigationsutrustningen består av magnetkompass, fjärrkompass av fluxgatetyp, radar med ARPAfunktion (Automatic Radar Plotting Aid), logg samt ett datoriserat navigationssystem med positionsangivning från DGPS (Differential Global Positioning System). Detta ger hög noggrannhet som varierar från en meter vid stillaliggande till cirka fyra meter när båten är i rörelse och under samtidig gir. Båtens position presenteras i det elektroniska sjökortet. Kurs och fart presenteras i en ruta bredvid sjökortet. Systemet lagrar all information kontinuerligt och automatiskt, vilket inte kan påverkas av operatören. Den information som lagrats kan spelas upp i navigationssystemet vid t.ex. en genomgång eller händelseanalys. Flera målspar kan presenteras samtidigt i ett system för att åskådliggöra båtarnas inbördes förhållande till varandra med DGPS noggrannhet.

1.14.3 Kommunikationsutrustning

Stridsbåt 90 H/HS är utrustad med olika sambandsinstallationer avsedda för extern och intern kommunikation. Det finns en militär radiostation Ra 180, vilken opererar på militära frekvenser och en VHF station, vilken nyttjar civila frekvenser för samband med all sjötrafik. Slutligen finns också LUFOR-mottagare (LUftFörsvarsORientering). I hörlurarna via intercomsystemet kan, förutom talad internkommunikation, de tre radiosystemen avlyssnas. Eftersom LUFOR-mottagaren är en civil bilradio som i krig används för luftförsvarsorientering, kan även valfri radiostation och kassettband avlyssnas. Volymen i intercomsystemet kan regleras i tre fasta steg. Med dessa steg regleras volymen både på tal och valda radioenheter.

Besättningarna har nämnt att de i sin utbildning fått lära sig att inte använda radiostationerna som ordinarie sambandsmedel på grund av röjningsrisk och avlyssningsrisk. Samband mellan fartyg under gång bygger i första hand på att optiskt se och följa hur de andra fartygen manövrerar.

Däremot hände det att besättningar gav förvarning via radio t.ex. vid avsikt att släppa svall. Detta hade förekommit vid något tillfälle tidigare under övningen.

I styrhytten på Strb 929 fanns också en privat, kombinerad radioapparat/bandspelare, som inte tillhörde båtens utrustning. Någon hade gjort en särskild ledning som möjliggjorde inkoppling till båtens elnät.

Vid stickprovskontroll i andra stridsbåtar vid Amf1 fann SHK att liknande privata radioinstallationer fanns i flera båtar.

Föraren på båt 929 tyckte sig minnas att den privata radiobandspelaren var på och att de lyssnade på Metallica. Musiken går dock inte in i hörlurarna. Han uppgav att man alltid kör med musik på, eftersom LUFOR-radion är inkopplad på hörlurarna och den är alltid på.

På stridsbåt 867 saknades headset till intercomutrustningen, vilket bland annat medförde att radiosamband saknades med ringlavetten.

1.15 Navigationsmetod och avståndshållning vid händelsen

På båtens radarskärm kan navigatören lägga in en avståndsring som presenteras även på förarens radarskärm. Med hjälp av ringen kan man kontrollera avståndet till ett mål, t.ex. en framför liggande stridsbåt, och konstatera om avståndet krymper.

Under intervjuerna med besättningarna framkom att några av besättningarna lagt in en avståndsring, men i det klara och soliga vädret valde alla besättningarna att navigera optiskt, dvs. titta ut genom styrhyttens fönster och på det sättet hålla kontroll på de övriga båtarna. Detta är en normal och accepterad metod i gott väder.

I tre av båtarna, nr 867, 929 och 853, var navigationssystemet med det elektroniska sjökortet i drift. Båtarna framfördes med "rimliga" eller "vanliga" avstånd ute på fjärdarna. De olika intervjuade bedömde avstånden till mellan 200 och 300 meter. Navigatörernas bedömningar skiljde sig beträffande hur långa avstånden varit mellan båtarna vid ingången till fjärden vid Sollenkroka. De angav avstånden till mellan 100 och 150 meter. Några av förarna uppgav att de i vissa lägen upplevde obehag med för små avstånd mellan båtarna vid formeringsövningarna ute på fjärdarna och att de då själva höll ut lite extra.

1.16 Övningen

1.16.1 *Ledning och organisation*

Vid övningar omvandlas grundorganisationen (Gro) till en krigs- eller insatsorganisation. Det innebär att alla har en grundhemvist men kan öva i en annan organisation. En person kan vara t.ex. både kompanichef (Övad) och kompanichef (Gro) eller kan vara kompanichef (Övad) och ha en annan roll i grundorganisationen.

Varje övning har en övningsledare och en övningsledarorganisation. Övningsledaren har det yttersta ansvaret för övningen och att den bedrivs så att krav och regler efterlevs. I övningsledarorganisationen ingår förbandsinstruktörer på kompaninivå och plutonnivå med uppgift att följa upp och utvärdera verksamheten och stötta personalen under övningen i deras krigsbefattningar.

Personer med särskilda uppgifter, befogenheter och ansvarsområden för verksamhetssäkerheten inklusive sjösäkerhet ska, enligt Amf1 Manual Verksamhetssäkerhet, delta vid planering av större övningar och brukar även delta vid genomförandet.

1.16.2 *Den aktuella övningen*

I övningen, som kallades BatÖ2, deltog ca 550 värnpliktiga och befäl från Vaxholms amfibieregemente (Amf1) och Älvsborgs amfibieregemente (Amf4). Övningen genomfördes i Stockholms skärgård under veckan 7-13 juni 2004.

Lvrobotplutonen i vilken Strb 867 och 929 ingick bestod av fyra roboteldenheter med bemanning, en plutonledning och fem stridsbåtar med besättningar. Under övningen övade plutonen på ett antal platser i Stockholms skärgård. I anslutning till dessa platser stridsförtöjdes och maskerades båtarna och besättningarna upprättade närförsvar. Verksamheten leddes av plutonchefen från Strb 929.

Övningen var en brigadövning, där första amfibiebrigaden skulle genomföra sin första övning som ett sammansatt förband. Första amfibiebrigaden bestod av ett antal underordnade förband bl.a. femte amfibiebataljonen. Lvrobotplutonen var underställd dess stabskompani. Femte amfibiebataljonen bestod huvudsakligen av befäl och värnpliktiga som utbildades vid Amf4. Bataljonen innehöll även vissa funktioner där utbildningen skedde på Amf1. Lvrobotplutonen var en sådan funktion och såväl båtbesättningar som övriga värnpliktiga och övad plutonchef var utbildade vid Amf1.

Övningsledningen bestod av övningsledare, biträdande övningsledare och ett antal förbandsinstruktörer, en på varje kompani respektive pluton samt staber.

Sjösäkerhetsofficeren deltog i planeringen av övningen men inte när den genomfördes, eftersom han beordrats utföra annat uppdrag. Vid genomförandet av övningen deltog utbildningssäkerhetsofficeren, vars huvudsakliga inriktning är utbildningssäkerhet avseende vapenhantering.

Inför övningen hölls en sjösäkerhetsgenomgång, som i första hand var avsedd för de besättningar som var grundutbildade i Göteborg. Genomgången omfattade exempelvis svallkänsliga områden, åtgärder för att undvika interferens mellan svallvågor från flera båtar, fartbegränsningar och fågelskyddsområden. Vid genomgången deltog även Lvrobotplutonens besättningar.

Lvrobotplutonens övade chef hade fänriks grad och deltog med båtarna och soldaterna under övningen. Plutonens chef i grundorganisationen var förbandsinstruktör för plutonen. Vid hemfärden åkte han inte med stridsbåtarna. Han hade dagen innan haft kontakt med den övade plutonen.

Övningsledningen genomförde dagligen övningsledargenomgångar, där en punkt avhandlade verksamhetssäkerhet. Genomgång hölls dagen före återfärd samt kl. 9 dagen för återfärd.

1.16.3 Order

Övningsorder

Den skriftliga övningsordern beskriver övningens syften, inriktning, grupperingar, uppgifter m.m. Det övergripande målet för övningen var att ge grundläggande samövning att inom brigads ram genomföra marsch och strid.

Övningsordern innehåller inte någon sjösäkerhetsanalys. Sjösäkerhetsanalyser ska genomföras för all verksamhet med båtar och fartyg enligt Brygg I M, men det finns inga krav på att de ska vara dokumenterade. Enligt amfibiebataljonens övade chef gjordes en sjösäkerhetsanalys vid planeringen av övningen. Den behandlade frågor om landstigning, koordination av rörelser på land och vatten, trötthet, buller och miljö.

Verksamhetssäkerhet behandlas kortfattat i övningsordern. Under rubriken Kommunikationer nämns att alla transporter till sjöss och på land ska planeras så att tidsnöd inte uppstår för enskilda förare. Vidare sägs att stor hänsyn ska tas till att de värnpliktiga är under utbildning och att de behöver förberedelser så att säkerheten inte äventyras. Slutligen påpekas att reglementerade vilotider inte får underskridas.

Order om hemfärd efter avbruten övning

På kvällen den 12 juni sändes en brigadorder, en s.k. Fragmentation Order (FragO 1201) till bataljonsstaben. Ordern innehöll bland annat en order om att skicka ”ingående delar i förbandet ur Amf1 till Amf1 med utsedd transportchef”. Transportchefen skulle anmäla till brigaden när enheten förtöjt vid Amf1. Ordern sändes ut som kodat meddelande från brigaden på kvällen omkring kl. 20 men kom endast i vissa delar fram till bataljonsstaben, varför återsändning begärdes.

När den kompletta ordern kom fram vid 4-tiden på morgonen den 13 juni, var det ingen som gjorde något åt den. Återgångsordern var skriven. Man väntade på att det skulle bli tid för att avsluta övningen och chefen för femte amfibiebataljonen gjordes inte uppmärksam på den inkomna ordern.

Om bataljonsstaben skulle ha uppfattat att den fått order att utse en transportchef för lvrobotplutonen uppgav chefen för femte amfibiebataljonen att han skulle ha ringt upp brigadchefen och sagt att han inte avsåg att utse en särskild transportchef. Däremot skulle han ha gett plutonerna särskilda direktiv, av innebörd att plutoncheferna leder enligt gängse rutin.

Övningen avbröts kl. 8 på söndag morgon. Den övade kompanichefen bedömde att han inte behövde styra eller reglera lvrobotplutonens marsch till Amf1 eller ge några särskilda förhållningsregler. Han gjorde bedömningen mot bakgrund av att det var lvrobotplutonens hemmaområde, att farvattnen var kända för dem, viloläget var tillfredsställande enligt den rapportering han fått, den övade plutonchefen hade skött sina uppgifter väl under övningen och slutligen att försiktighet alltid gäller.

Den övade plutonchefen ledde plutonen och var stridsteknisk chef ombord. Han var inte medveten om att han hade uppgifter ombord motsvarande en transportchefs. Han hade inte genomgått någon stridsbåtsutbildning.

SHK har intervjuat den övade brigadchefen som tillika var chef för regimentet Amf1 om ordern. Enligt denne var övningen avbruten och grundberedskap rådde under hemfärden. Det innebar bland annat att soldaterna bar sina vapen, båtarna var fortsatt maskerade och lv-post/skytt stod i ringlavetterna. Den övade brigadchefen bekräftade att plutonchefen var transportchef och att han kunde ge anvisningar om färdväg och andra förhållan-

den som rörde transporten, men som inte ingrep i båtchefens ansvar för sjösäkerheten. Den övade brigadchefen förväntade sig emellertid inte att det skulle ske eftersom det var en hemtransport på kända vatten.

1.17 Arbete och vila under övningen

Enligt intervjuade chefer på olika nivåer från förbandschef till båtchefer och båtbesättningar var man under övningen särskilt noga med sömnbestämmelserna. Det fanns ingen plan i förväg för hur kraven på vila och rast skulle mötas. Det förklarades med att det inte fungerar i verkligheten att lägga en plan. Den övade kompanichefen upplevde att han fick tydliga svar på frågor om besättningsars sömnläge, också när svaren var sådana att besättningar inte kunde användas på grund av sömnläget. Inför återfärden påminde utbildningssäkerhetsofficeren om att vilan skulle förläggas så att besättningarna var utvilade, innan de anträdde återfärden. I samband med den rapportering som den övade kompanichefen fick, försäkrade han sig också om att besättningarna var utvilade.

Besättningarnas uppgifter om arbets- och vilotider under övningen redovisas i bilaga 1. Både föraren och navigatören på båt 929 uppgav att de inte kände sig trötta utan var alerta den förmiddag då olyckan inträffade. Detsamma sade navigatören och föraren på båt 867.

Försvarmaktens Säkerhetsinspektion har i samarbete med professor Torbjörn Åkerstedt och docent Mats Gillberg, Institutet för Psykosocial miljömedicin Karolinska Institutet, tagit fram en CD med titeln ”Prediktering av sömn och vakenhet 2004”. CD:n innehåller en datoriserad sömn- och trötthetsmodell för att förutsäga kritiska nivåer av trötthet vid konstruktion av arbetstidsscheman. Modellen kan även användas vid bedömning av om sömnbrist kan vara en bidragande faktor till en olycka. Modellen är emellertid konstruerad för att förutsäga sömn och trötthet på gruppnivå och inte på individnivå.

Uppgifterna om vila och sömn från besättningen på 929 lades in i modellen, men inte uppgifterna från besättningen på båt 867 då de bedömdes vara mer osäkra. Simuleringsmodellen förutsäger trötthetsnivån på en skala där värden över 7 anger allvarlig trötthet. Resultaten visade att trötthetsnivåerna för besättningen på båt 929 låg under 7 på skalan vid tidpunkten för olyckan. Dessa resultat tillsammans med förarens och navigatörens uppgifter om upplevd trötthet/pigghet och normalt sömnbehov leder till bedömningen att trötthet på grund av sömnbrist sannolikt inte bidragit till olyckan. Mats Gillberg biträdde SHK som expert vid bedömningen.

1.18 Uttagning och utbildning

1.18.1 Utdrag ur RM 2004:01

Uttagning och utbildning av stridsbåtsförare beskrevs i SHK:s utredning RM 2004:01. De aktuella avsnitten återges nedan.

_____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____

För att komma i fråga för uttagning till stridsbåtsförare krävs att man vid mönstringen blir uttagen som plutonsbefäl. Detta innebär att man har allmän begåvning, ledarskapsförmåga samt psykisk stabilitet något över snittet vid lämplighetsbedömningen.

När utbildningen till stridsbåtsförare startade i början av 1990-talet visade det sig emellertid att avgångarna från ut-

bildningen var stora, 30-40 %, varför det fanns behov av att vidta åtgärder. Konsekvenserna av de höga avgångarna under utbildningen innebar förlorade utbildningskostnader samt brister i krigsorganisationen.

År 1994 startade dåvarande KA1, nuvarande Amf1, en dialog med Pliktverket i Stockholm för att förfina urvalsmetodiken i syfte att få ner avgångsprocenten under utbildningen till båtförare.

Med utgångspunkt från den studie som genomfördes införde KA1 år 1996 en kompletterande urvalsmetod bestående av psykologbedömning av de sökande. Där beaktas de sökandes ansvarskänsla, självinsikt, omdömesförmåga, stresstolerans och simultankapacitet. Lämpligheten för båtföraruppgiften värderas efter en femgradig skala och de prövade som får graderingen tre och däröver går vidare till utbildningen.

Amf4 valde å sin sida att komplettera prestationerna från den grundläggande militära utbildningen med ett simultankapacitetsprov som grund för uttagning till utbildningen.

Amf1 införde senare också det simultankapacitetsprov som används inom Amf4.

Både Amf1 och Amf4 har fått ner avgångsandelens efter dessa åtgärder.

Uttagning vid andra förband

Vid Marinbas Ost (MarinBO), MarinBS (Syd) och Örlogsskolorna (ÖS) genomförs utbildning till stridsbåtsförare på Strb 90 E (Enkel), som är en mindre och enklare version av Strb 90 H med samma fartresurser men enklare navigationshjälpmedel. Vid dessa instanser genomförs ingen ytterligare prövning av stridsbåtsförare efter inryckning.

Hemvärnet kommer att under utbildningsåret 2004/05 genomföra försöksverksamhet med Strb 90 H och E. Båtförarna inom hemvärnet har alla genomfört sin värnplikts-tjänstgöring vid Amf1 eller Amf4 som stridsbåtsförare och är följaktligen uttagna och utbildade där.

Utbildningens organisation

Den organisation som beskrivs nedan är den som enligt gällande utbildningsplan skall användas.

Under utbildningen organiseras eleverna i navigationsgrupper. En navigationsgrupp består av en yrkes- eller reservofficer som chef, tre instruktörer och nio elever. Gruppen fördelas på tre båtar med en instruktör i varje. Navigationsgruppchefen har ansvaret för elevernas utbildning och använder instruktörerna som säkerhetskontrollanter med ansvar för båtarnas framförande och som utbildare. Navigationsgruppchefen har ingen egen båt utan flyttar mellan båtarna och kan därmed ombord följa hur varje elev utvecklas. Navigationsgruppen är elevernas primärgrupp och syftet är att där skapa trygghet och en god inlärningssituation.

En utbildningspluton består av tre till fyra navigationsgrupper. Plutonchefen ska ha stor erfarenhet av utbildning till stridsbåtsförare. Navigationsgruppcheferna ska tidigare ha tjänstgjort som båtchefer och instruktörer. Instruktörerna är i de flesta fall fjolårets båtchefer som anställts enligt befälsförstärkningsavtalet för att under ett år tjänstgöra som båt-

instruktörer. De har fått en grundläggande instruktörsutbildning.

Utbildningens innehåll

Utbildningen genomförs efter en av Marininspektören (MI) år 2001 fastställd utbildningsplan. Utbildningsplanen omfattar 26 veckor av vilka huvuddelen tillbringas ombord under praktisk navigation och utbildning. Vid Amf1, Amf4 och Örlogsskolorna (ÖS) genomförs utbildningen enligt den fastställda utbildningsplanen. Vid MarinBO och Marin BS genomförs utbildningen efter en kortare utbildningsplan. Nedan beskrivs hur utbildningen ska genomföras enligt den fastställda utbildningsplanen.

Efter genomförd grundläggande soldatutbildning om 8 veckor, påbörjar eleverna sin utbildning till båtchefer. Utbildningen börjar med 5 veckors utbildning omfattande navigationsteori, teknikteori och praktik (ombord och i maskinhall), räddningstjänst (sjösäkerhet, räddningsvästar, livflottar, länssystem osv.). Efter dessa 5 veckor vidtar en kort period med manövertjänst där eleverna får lära sig att manövrera båten invid kaj och till sjöss. Här ingår även nödmanövrar (stanna båten vid fara på kommando). Efter godkända manöverprov vidtar den praktiska navigationsutbildningen. I början övas grundläggande färdigheter: hur förbereda sjökort, hur kommunicera i styrhytt, hur ge kommandon till förare, hur navigera optiskt i lätt terräng utan stöd av radar och andra tekniska hjälpmedel. Detta övas genom förevisning av instruktör, teoretiska genomgångar och träning för besättningarna ombord. Instruktören finns hela tiden med och stöttar, utbildar och garanterar säkerheten ombord. Alla förberedelser går igenom före navigationspass. Under passen görs frekventa stopp för att diskutera och utvärdera elevernas prestation. Efter passen genomförs gemensam utvärdering av instruktör och elever.

Svårighetsgraden ökar med elevernas framsteg. Terrängen blir svårare och svårare och farten högre och högre. Efter en tid läggs radarstöd in. Teoretisk radarutbildning genomförs varefter radarnavigering övas med samma typ av stegring som den optiska navigationen.

När färdigheten ökat tillräckligt mycket skall både radar- och optisk navigation kunna genomföras samtidigt.

Centralt i navigationsmetoden är begreppen girpunkt, kurs, styrmärke och farligheter. Girpunkt är den position på vilken båten skall gira för att komma rätt in på nästa kurs. Kurs är den kompasskurs som båten skall styra. Styrmärke är dit stäven skall peka efter genomförd gir. Farligheter är de grund och andra farligheter som båten skall undvika under färden. Dessa fyra begrepp är centrala i utbildningen alltifrån förberedelser via genomförande till genomgång efter navigation. Ett återkommande inslag som övas in är att STANNA, d.v.s. stoppa framfarten så snart osäkerhet råder om situationen. När eleverna behärskar radar och optisk navigation var för sig och tillsammans, fortsätter utbildningen med navigationssystemet. På grund av systemets begränsningar läggs detta in sent i utbildningen och eleverna får lära sig att det

endast är att se som en kontroll av optiska- och radarobservationer.

Under vinteruppehållet fortsätter den teoretiska utbildningen vilken resulterar i en Fartygsbefälsexamen Klass VIII. Under denna tid genomförs även en ledarskapsutbildning om 40 timmar syftande till "att ge eleverna möjlighet att utveckla en personlig situationsanpassad ledarstil genom att öka självkänslan och säkerheten i rollen som gruppmedlem, utbildare/instruktör och chef, ...".

Utvärdering av eleverna sker kontinuerligt under kursens gång. Inom besättning sker detta dagligen, dvs. vad som eleven gjort bra och vad som behöver förbättras. Instruktören rapporterar kontinuerligt elevernas ståndpunkt till navigationsgruppchefen som i sin tur rapporterar vidare till plutonchefen. Om det är behövligt sätts speciella insatser in på enskilda elever eller grupper av elever. Dessa insatser kan bestå av exempelvis mer erfarna instruktörer eller mer övningstid. Stor vikt läggs vid att eleverna får utvecklas i sin egen takt. Om eleven visar tecken på att inte utvecklas i den takt som krävs för att utbildningen skall kunna bedrivas på ett professionellt och ekonomiskt sätt genomförs personligt samtal där eleven görs uppmärksam på sin situation.

Uttagning och utbildning av instruktörer

För att kunna genomföra utbildningen med tillräckligt antal instruktörer, en per tre elever, anställs varje år ett antal båtchefer efter genomförd utbildning och tjänstgöring. Anställningen sker på ett år för att täcka behovet av instruktörer ombord till nästa åldersklass båtchefer. Inneliggande båtchefer söker tjänst som instruktör. Utbildningsbefälet tar sedan ut dem som de anser vara lämpligast grundat på personliga egenskaper och utbildningsresultat. Detta innebär att instruktörerna i stort sett är jämnåriga med eleverna.

Vid starten av anställningen genomförs en instruktörsutbildning. Vid Amf1 finns en utbildningsplan framtagen som omfattar grundläggande pedagogik, utbildningsmetodik och stressreaktioner. Repetition sker av navigationsmetodik, teknik och sjövägsregler. Diskussioner om etik, moral och uppförandekoder genomförs utgående från ledarskapsutbildningen under värnplikttiden. Utbildningen omfattar en vecka enligt utbildningsplanen.

Vid Amf4 genomfördes utbildningen det aktuella året under två dagar och med minskad omfattning jämfört med Amf1's utbildningsplan. Under det följande utbildningsåret 03/04 genomfördes utbildningen på Amf4 på olika sätt på de två plutonerna med cirka 10 instruktörer. På den ena plutonen genomfördes en 1-veckas utbildning som i huvudsak följde utbildningsplanen, på den andra genomfördes en kortare utbildning.

Vid Amf1 genomförs utbildningen enligt utbildningsplanen. Ett arbete är nu påbörjat inom Amfibiekåren, Amf1 och Amf4, för att jämställa och kvalitetssäkra instruktörsutbildningen mellan förbanden.

Vid MarinBO, MarinBS och ÖS genomförs en kortare instruktörsutbildning. På ÖS används endast yrkesofficerare inom Stridsbåtsutbildningen.

1.18.2 *Utbildningsplan och genomförande*

Utbildningen av stridsbåtsförarna regleras, som framgått av SHK:s tidigare utredning, i en utbildningsplan som är fastställd den 1 oktober 2001, MTK:s bet 19 200:61008.

Enligt utbildningsansvariga för de aktuella besättningarna tillämpades den fastställda utbildningsplanen i båtchefsutbildningen.

Utbildningsplanen omfattar 1044 timmar eller 26 poäng. Begreppet poäng används som tidsbegrepp i vissa utbildningsmoment, där 1 poäng avser en veckas sammanhängande utbildning utan större avbrott.

I avsnittet Målbeskrivning i utbildningsplanen, anges på vilken nivå dugligheten, kunskapen och färdigheten ska ligga. I kursplanen ingår teoretisk utbildning i navigation till sjöbefäl Klass VIII och maskinbefäl Klass VI med 80 respektive 128 timmar. Dessa två delar är civila kompetenser och examination genomförs av personer med civil behörighet. I tillgänglig dokumentation har det inte gått att få fram hur examination ska gå till för övriga delar av kursplanen.

Efter avslutad utbildning tilldelas eleverna ett båtchefscertifikat. Om certifikatet är ett försvarsgemensamt dokument, fastställt på högre nivå eller om det är lokalt framtaget, har inte gått att klarlägga. Det förekom olika versioner på olika förband.

I Marininspektörens manual för verksamhetssäkerhet (MMV) gick det inte klart att se vilken underorganisation som var huvudansvarig för stridsbåtsförarutbildningen. Utbildning skedde på flera förband.

I manualen för Amf1 uppslag 4.2 var ansvaret för fartygsmanualer och utbildningsplaner för typutbildning reglerat. I bilaga 4.2.1 var Chefen för stridsbåtskompaniet tydligt utpekad som den som hade ansvar för att vidmakthålla och utveckla utbildningsplanen.

I utbildningsplanen fanns för vissa avsnitt en litteraturhänvisning. Eleverna studerade i ringa utsträckning den litteratur som anges i kursplanen. Denna litteratur användes i större utsträckning som underlag för instruktörerna. De i litteraturhänvisningen angivna dokumenten var i många fall inte desamma som de som använts i utbildningen. Det rådde också i organisationen osäkerhet om vilka dokument som gäller och som var fastställda för utbildningen. Det fanns remissutgåvor som använts i utbildningen och där det inte framgick av utbildningsplanen att de skulle användas och vilka dokument som de ersatte. Vidare var de rutiner som gällde för att ändra och uppdatera utbildningsplanen inte allmänt kända i organisationen. I utbildning i navigering och manövertjänst hade en remiss till uppslag 6 i BryggI M använts. I taktiskt uppträdande hade en remiss av Amfbiereglemente Stridsbåt, 2003 (AmfR Strb) använts. Remissen AmfR Strb skulle enligt beslut användas och utvärderas under utbildningsåret 2003-2004. Den var inte nämnd i kursplanens litteraturhänvisning.

1.18.3 *Fortsatt tjänstgöring*

Efter det att eleverna godkänts för sina befattningar ombord placeras båten med besättning på sitt förband. Där genomförs övningar för att träna besättningarna i bland annat samband, teknik och strid. De ska även under denna tid befästa sina kunskaper i navigation och sjömansskap.

Kompanichefen för Lv/sensorkompaniet, där besättningarna var placerade efter att ha fått behörighet som båtchef, hade ingen stridsbåtsutbildning. Det hade inte heller den övade plutonchefen och plutonchefen för lvrobotplutonen, vilken var plutonens förbandsinstruktör under övningen.

Enligt AmfR Strb ställs höga krav på den stridstekniska chefens kunskaper om båtens och besättningens möjligheter och begränsningar. Den övade plutonchefen för lvrobotplutonen hade inte fått någon genomgång av och kände inte till remissen.

1.19 Föreskrifter och bestämmelser

För att få en överblick över de regelverk, föreskrifter och instruktioner som styr verksamheten där stridsbåtarna används, har SHK kartlagt aktuella styrdokument från försvarsledningen ner till den verksamhetsnivå där de aktuella stridsbåtarna verkade.

1.19.1 Regler för militär sjöfart

Försvarsmakten har i samråd med Sjöfartsverket, byggt upp en föreskriftsamling kallad Regler för Militär Sjöfart, RMS.

RMS innehåller de bestämmelser som gäller för den civila sjöfarten med de avsteg och tillägg som behövs för att anpassa regelverket till försvarets verksamhet. RMS gäller för örlogsfartyg enligt följande definition: ”Med örlogsfartyg avses fartyg och svävare, oberoende av storlek och avsedd användning, som tillhör Försvarsmakten samt annat fartyg och svävare som står under militärt befäl och är bemannat med militär personal.”

RMS består av olika delar.

RMS-G är en gemensam del som ska innehålla allmängiltiga definitioner, riktlinjer m.m.

RMS-F innehåller föreskrifter om fartygs säkerhet och reglerar hur fartyg ska vara konstruerade och utrustade. RMS-F är fastställd och har funnits sedan 1992. Den hette tidigare CM-norm sjövärdighet.

RMS-S föreskriver hur ett sjösäkerhetssystem ska vara uppbyggt, från försvarsledningen (ÖB) ner till det enskilda örlogsfartyget. Det är en försvarsanpassad tolkning av den civila ISM-koden.

RMS-P reglerar bemanning och behörighet för den personal som ingår i besättningen ombord.

RMS-D reglerar driften av olika verksamheter ombord. I RMS-D beskrivs även hur och i vilka fartområden örlogsfartygen får nyttjas.

RMS-M innehåller föreskrifter om hur man ska skydda den yttre miljön mot miljöfarliga ämnen, exempelvis förhindra oljeutsläpp, hantering av avfall m.m.

RMS-Dyk reglerar säkerheten i försvarets dykeriverksamhet.

Den 1 januari 2003 fastställdes en slutlig version av delarna **RMS-GSPDM**.

1.19.2 Verksamhetssäkerhet

Sjösäkerhet

Verksamhetssäkerhet avser Försvarsmaktens förmåga att hantera risker vid all militär verksamhet inklusive sjö-, dyk-, trafik-, och utbildningsverksamhet.

Att Försvarsmakten saknade ett heltäckande säkerhetssystem för den sjögående verksamheten belystes av SHK i samband med utredningen av en stridsbåtsolycka i Karlskrona år 1999. SHK rekommenderade i rapporten att ”Försvarsmakten bör utarbeta ett för amfibiebåtssystemet heltäckande säkerhetssystem.” Försvarsmakten beslutade då, att ett sådant skulle tas fram för samtliga förband som bedriver militär sjöfart, med Amf1 som pilotförband. Detta arbete ledde fram till delen S i regelverket RMS.

Sjösäkerheten för svenska örlogsfartyg regleras i förordningen (2003:440) om säkerheten på örlogsfartyg.

I RMS finns, som beskrivits ovan, krav på den tekniska och operativa säkerheten hos örlogsfartyg och även föreskrifter om hur kontroll av efterlevnaden av föreskrifterna ner till enskilda örlogsfartyg ska ske. Sjöfartsverket kontrollerar genom sjöfartsinspektionen att det system för tillsyn av örlogsfartyg som Försvarsmakten har sköts på ett godtagbart sätt.

Systemet för arbetet med örlogsfartygens säkerhet har byggts upp av Marinens fartygsinspektion, MFI, som numera ingår i den Militära sjösäkerhetsinspektionen (SjöI). Uppbyggnaden har skett i samråd med och med godkännande av Sjöfartsverkets sjöfartsinspektion. SjöI ingår i Försvarmaktens säkerhetsinspektion. MFI sköter tillsynen av örlogsfartygen.

Yttre miljö

Miljöbalken (1998:808) och förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll gäller även totalförsvaret. Enligt MI manual avser begreppet ”skydd av marin yttre miljö” även störande verksamhet, buller och svall. Avsnitt 9.9 i manualen behandlar hantering av externa skador. I avsnittet sägs att fritidsbåtägare kan drabbas av skador föranledda av att Marinens fartyg eller båtar passerar i hög fart varvid deras båtar eller bryggor skadas. Avsnittet behandlar förebyggande åtgärder och rutiner för hantering av skador som uppkommer på grund av svall. Bland förebyggande åtgärder nämns fartreducering vid behov samt avspaning av område som underlag för eventuellt beslut om fartreducering.

Arbetsmiljö

Under fredsförhållanden gäller arbetsmiljölagen (AML) inom totalförsvaret.

Arbetsgivarens skyldighet att systematiskt planera, leda och kontrollera verksamheten så att arbetsmiljön uppfyller föreskrivna krav på en god arbetsmiljö utvecklas i AML 3 kap 2a§. Arbetsmiljöverkets föreskrifter (2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete preciserar hur arbetsgivaren ska gå tillväga för att uppfylla sitt ansvar. Dessa föreskrifter ersatte Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter (1992:6, reviderade 1996:6) om internkontroll av arbetsmiljön.

Manualen för Amf1 Verksamhetssäkerhetsledning behandlar inte det systematiska arbetsmiljöarbetet vid Amf1. Manualen hänvisar till Amf1 arbetsmiljöledningssystem, som är en del av Amf1 Verksamhetsledningssystem.

Avvikelse rapportering

Inom Marinen finns ett system för rapportering av avvikelser. Rapporteringen syftar till att förbättra verksamhet och rutiner och att identifiera, förebygga och eliminera risker. Även sådant som upplevs som en säkerhetsrisk eller åsidosättande av bestämmelser rapporteras som en avvikelse. Systemet var i drift vid Amf1 vid tiden för olyckan och användes enligt regementschefen.

1.19.3 Ansvar och egenkontroll

Det är försvarsledningen (ÖB) som har ansvaret att bedriva sin verksamhet så att den uppfyller kraven i RMS. ÖB har det som motsvarar det civila redaransvaret. I försvarets högkvarter är, under ÖB, Marininspektören (MI) utsedd att vara verksamhetsutövare med ansvar på central nivå för verksamhetssäkerheten i underställda förband. MI ska i en manual ”Marinens manual verksamhetssäkerhet” (MMV) styra hur verksamheten ska vara organiserad och hur ansvaret ska vara fördelat samt hur den interna kontrollen ska genomföras. MI manual riktar sig till underställda förband såsom marinbaser, ubåtsflottiljen och amfibieregementen. Amf1 är ett sådant förband. All militär sjöfart, oavsett om den bedrivs i marinen, flyget eller armén, ska styras av MMV.

Dessa förband ska i sin tur, med MI:s manual som styrdokument, i egna manualer reglera sin egen verksamhet ända ut till enskilda fartyg och båtar. Det ska finnas ett sammanhang, en ”röd tråd”, genom alla verksamhetsnivåer.

På olika nivåer inom den verksamhetsutövande organisationen ska egenkontroll genomföras genom i RMS-S föreskrivna internrevisioner. Dessa ska dokumenteras.

Processen med att införa RMS-S var vid tidpunkten för olyckan nyligen inledd inom Marinen. SjöI hade genomfört antingen en dokumentgranskning eller en första revision av förbanden.

1.19.4 SjöI:s kontrollfunktion

SjöI genomför externa revisioner av MMV och förbandens manualer. Dessa revisioner ska dokumenteras. När en manual vid revision, uppfyller alla krav enligt RMS-S och är implementerad och fungerar effektivt utfärdar SjöI ett sjösäkerhetsdokument som talar om att förbandet får bedriva sjöfart med angivna fartygstyper. Nästa steg är att de enskilda fartygens sjövärdighet och operativa funktion inspekteras och fartyget får ett sjösäkerhetscertifikat. När alla nivåer är uppfyllda får fartyget användas.

Vid Amf1 fanns en av MI fastställd förbandsmanual och en första extern revision genomfördes av SjöI den 6 november 2003. Den resulterade i tre större avvikelser, sju avvikelser och två observationer. Förbandet godkändes inte vid revisionen. SHK har funnit att några begränsningar i verksamheten inte har beslutats med anledning av att förbandet inte blev godkänt vid revisionen. Stridsbåtssystemet omfattades inte av revisionen. Som förklaring härtill har anförts att det vid den första revisionen inte fanns några färdigutbildade besättningar till stridsbåtarna. Dessa blev klara först på våren 2004. I samråd kom SjöI och Amf1 därför överens om att skjuta upp kontrollen av stridsbåtssystemet.

Ny revision av Amf1:s sjösäkerhetssystem genomfördes i april 2005. Vid revisionen fick regementet sitt Sjösäkerhetsdokument daterat den 19 april 2005.

Gränsdragningen mellan tillsynsfunktionen och verksamhetsgenomförande funktioner är oklar. Enskilda befattningshavare i SjöI/MFI är placerade i organisationsenheter som de ska utöva tillsyn över.

Bemanningen på SjöI/MFI är ursprungligen dimensionerad för tillsynsverksamhet mot RMS-F. Därefter har RMS-GSPDM tillkommit.

1.19.5 Marschledning

Amfbiereglemente stridsbåt, AmfR Strb, är det styrdokument som till vissa delar reglerar hur en marsch går till och hur en sådan ska ledas. Dokumentet gäller stridsbåtarnas utnyttjande i amfibieförbandet i en stridssituation och var vid tidpunkten för olyckan på remiss och skulle enligt beslut användas under utbildningsåret 2003/2004. AmfR Strb beskriver stridsbåtens roll på följande sätt. "Stridsbåtens centrala roll i amfibiestridskrafterna medför att chefer på alla nivåer bör ha goda kunskaper om dess förmågor som plattform för strid, ledning, spaning och transport".

Med marsch avses taktisk förflyttning under ledning av egen förbandschef eller utsedd marschledare. Marsch och marschledning genomförs enligt anvisningarna i respektive förbands taktiska reglementen. Marsch kan genomföras som operativ marsch mellan operationsområden eller som taktisk marsch inom ett operationsområde. (AmfR Strb, Avsnitt 1.2 Begrepp sid. 5.)

Inom amfibiebataljonen är det chefen för marscherande enhet som är marschledare.

Marschledaren för respektive enhet är dess taktiska/stridstekniska chef, t.ex. kompanichef eller stridsgruppschef. Till sin hjälp vid planering och utövandet av marschledning har taktisk chef stöd av transportledaren och stridsledningsofficeren i bataljonsstaben samt sina B1:or. (AmfR Strb, Avsnitt 3.2 Ledning av marsch sid. 25.)

Faktorer som ska belysas vid marschplanläggning är t.ex.

- Vilka navigatoriska förutsättningar föreligger?
- Vilken inverkan har vädret på förbandet?
- Vilka underrättelser finns om marschvägen och alternativa sådana?

1.19.6 *Transportledning*

Med transportledning avses planläggning, genomförande och uppföljning av transporter.

Transport avser förflyttning av förband, personal och/eller förnödenheter. Sådan förflyttning kan genomföras som operativ eller taktisk transport och kräver operativ eller taktisk ledning. (Transportreglemente för Försvarens Sjötransporter, TpR Sjö, 1998 sid. 14 och sid. 23.)

Transportreglementet beskriver uppgiften som transportchef på följande sätt (sid. 45). Förbandschef, eller av honom utsett befäl är transportchef. Denne lyder under fartygsbefälhavaren vad avser fartygets framförande, verksamhet ombord, sjösäkerhet samt lastning och lossning. Transportchef är oavsett tjänsteställning skyldig att åtlyda fartygsbefälhavare och transportledningspersonalens anvisningar för transporten och verksamhet som hänger samman med transporten.

Vid den aktuella övningen hade brigadens transportchef i staben lämnat underlag till en order där plutonen skulle sändas med utsedd transportchef. Enligt denne var avsikten med en övad transportchef att han skulle ansvara för förflyttningen, vilket innebar att vara kontaktperson mot föraren, hålla ordning på soldaterna, kunna ha synpunkter på hur transporten genomfördes samt anmäla när man kommit fram.

Inom femte amfibiebataljonen fanns en transportledare i bataljonsstaben. Bataljonen har valt metoden att den som är stridsledningsbefäl är den som har kontroll över alla order och som ger ut order mot kompanierna. Transportledare används inom femte amfibiebataljonen vid längre omgrupperingar t.ex. från Göteborg till Stockholm. I övrigt löser plutonerna själva sin plutonsverksamhet.

1.19.7 *Avstånd mellan båtar vid förflyttning*

Det fanns inga fastställda instruktioner som reglerar körning i förband under fredsförhållanden.

Dokumentet AmfR Strb är det enda dokument som Försvarens makt har presenterat som behandlar uppträdan i förband. Dokumentet reglerar taktisk stridsbåtkörning, d.v.s. uppträdan under strid. Där rekommenderas 100 meters förskjutning i såväl djup som sida mellan båtar vid stridsformering. Detta var emellertid inte någon kunskap som de intervjuade båtcheferna hade.

I AmfR Strb, finns den yta angiven som ett kompani respektive en pluton bör hålla sig inom. Ytan för ett kompani är 2500 x 2500 meter och ytan för en pluton är 400 x 400 meter. Dessa är att betrakta som eftersträvansvärda maximimått, medan SHK inte funnit motsvarande minimimått eller säkerhetsavstånd för att undvika kollisioner inom ett förband eller en formation.

I utbildningsdokumenten har det inte gått att finna några detaljerade föreskrifter om vilken fart eller vilka avstånd mellan båtarna som gäller eller om det finns några speciella rutiner för kolonnkörning i olika situationer. Däremot går det att läsa ut vilken stoppsträcka stridsbåten har. Det har även framkommit att båtbesättningarna känt till den. Sträckan är 2-2,5 båtlängder vilket i praktiken motsvarar 40-50 meter efter påbörjad crash-stopmanöver.

En av utbildningsledarna framförde att de i utbildningen varit otydliga om rutiner och tillvägagångssätt vid körning i formation och grupp.

Intervjuerna visade att förare och navigatörer i plutonen inte hade en gemensam uppfattning om vilka rutiner och avstånd som gäller när båtar kör i förband. Grundregeln som hade lärts ut hade varit att man ska ligga så att man inte kör på varandra. Vilka säkerhetsavstånd som man då måste ha fanns det olika eller inga uppfattningar om.

Under intervjuer med båtchefer och instruktörer har båda kategorierna nämnt uttryck som "rimliga" eller "vanliga" avstånd och ibland nämnt något spann t.ex. 150–200 meter mellan båtar. Alternativt har de intervjuade hänvisat till ytorna i AmfR Strb.

De intervjuade båtcheferna visste att båten stannade på kort sträcka, några båtlängder, men hade svårt att redogöra för vilka övriga förhållanden, förutom farten, som påverkar stoppsträckan. De kunde inte erinra sig teori-pass under utbildningen som syftade till att ge kunskaper om och förståelse för hur olika förhållanden, tekniska, nautiska och mänskliga påverkar stoppsträckan i olika situationer. De kunde inte heller erinra sig praktiska övningsmoment för att jämföra stoppsträckan i stört och ostört vatten.

SHK har inte kunnat fastställa om undanmanövrer vid risk för påkörning var helt klarlagda och inövade.

Efter olyckan och inför den senare övningen i augusti år 2004, "SamMarin" gav Amf1 ut nya instruktioner där det angavs att körning i kolonn ska undvikas så långt som möjligt. Om båtar måste köra i kolonn ska den formuleras som trappa och med angivna avstånd.

Som redovisas i avsnitt 1.21 utarbetade Amf1 i samverkan med Amf4 efter olyckan direktiv avseende position och avstånd vid körning i förband samt varningsutrop över radio inför manövrer som inte följer uppgjord plan, t.ex. dra ner hastigheten för att släppa svall.

1.19.8 *Samband-kommunikation*

I dokumentet AmfR Strb sägs inget om hur kommunikationen ska upprätthållas mellan båtarna i en grupp. Krav fanns inte på att kommunicera mellan båtar via radio vid plötsliga och oplanerade händelser såsom vid behov att släppa svall.

1.19.9 *Bemannning av Stridsbåt 90 H/HS*

Den ordinarie besättningen i kustfart utgörs av två nautiker med behörighet N8 och en mekaniker med behörighet M6.

I regelverket RMS-P finns bestämmelser om säkerhetsbesättning som baseras på minsta tillåtna besättning för fartygets säkra framförande. Där beskrivs vilka uppgifter som en sådan besättning ska kunna utföra. I inre fart får besättningen reduceras till en nautiker med behörighet N8 som båtchef och en mekaniker med behörighet M6.

Om nautikern har kompetens även som mekaniker M6, kan den andra personen i besättningen vara en värnpliktig soldat med behörighet V2 med viss tilläggsutbildning. I praktiken blir det bara en person som framför båten i det senare fallet.

SHK har i RMS-P inte kunnat finna några andra specificerade begränsningar i stridsbåtens användning än beträffande högsta antal passagerare och fartområde om den framförs med sådan reducerad besättning. Dock sägs i BryggI M (remissutgåvan) att det ska övervägas vilka uppdrag som ges stridsbåten då det saknas en kontrollmetod i navigeringen, eftersom förare och navigatör inte har samma kompetens och behörighet.

Försättsbladet till Fartygsmanualen Strb 90 H/HL/HS innehåller en text om att inte utnyttja de möjligheter att reducera besättningen som RMS-P öppnar. Motivet är att bibehålla säkerhet i navigeringen.

Med stöd i bestämmelserna har Amf1 utbildat mekaniker till rorgångare. Ett motiv som presenterats för SHK är att mekanikers arbetsuppgifter inte

alltid fyller ut arbetstiden, varför de kan förlora motivation inför uppgiften. Utbildningen är inte fastställd och inte dokumenterad. Den innehåller inte någon nautisk del. Mekanikern är inte utvald efter liknande, stränga kriterier som nautikerna och har inte fått samma utbildning och övning. Framför allt har han inte utbildning i navigation och den speciella kommunikation som krävs i styrhytten. Eftersom mekanikern behöver träning i att köra båten innebär det, enligt en av de intervjuade lärarna, att övningstiden för att köra båt minskar för båtcheferna. Båt 867 framfördes under en del av övningen och under hemfärden med en sådan reducerad bemanning.

1.19.10 Regler för vila

RMS-P innehåller regler och rekommendationer för vila för säkerhetsbesättningar utan möjlighet att tillämpa någon form av skiftgång eller avlösningssystem ombord. De punkter som kan vara aktuella är framförallt följande punkter:

1. Chef ska planera arbetspassen så att säkerhetsbesättningen under en rullande 24-timmars period erhåller minst 6 timmars sammanhängande vila alternativt, om det kan säkerställas att säkerhetsbesättning erhåller minst 6 timmars sömn, får dessa 6 timmar vara uppdelade på flera perioder, om minst 1 timma alternativt, 8 timmars vila som får delas upp i två perioder om 4 timmar sammanhängande vila.
2. Vid planering av arbetstid ska arbetspassens längd utan rast inte överskrida 10 timmar.
3. Efter 5 dygn med arbete enligt punkt 1 ska återhämtning omfattande minst 12 timmars vila genomföras, varav minst 8 timmar ska infalla mellan kl. 22 och 10 samt att vilan ska vara sammanhängande.
4. Chef ska planera för och beordra vila så att sömntider enligt pkt. 1 innehålls.
5. Chef ska låta kontrollera säkerhetsbesättningsars vakenhet samt deras psykiska och fysiska status och som en nödgärd ska vila beordras.

1.19.11 Säkerhetsgenomgång

Ombord på varje stridsbåt ska före avgång rutinmässigt hållas säkerhetsgenomgång vid vilken båtchefen eller någon ur besättningen går igenom passagerarsäkerhet enligt checklista som finns i fartygsmanualen för stridsbåt 90H.

I bilaga 16 till fartygsmanualen "BåtC säkerhetsgenomgång", som beskriver den säkerhetsgenomgång som alltid ska genomföras med nya passagerare, sägs det bland annat att: "Endast besättningen får befinna sig på däck under gång. Passagerare får vistas på däck endast efter specifika instruktioner av mig". De intervjuade besättningarna uppgav att säkerhetsgenomgångar genomfördes och var en fungerande rutin.

1.19.12 Passagerare på däck under färd

Det fanns vid olyckstillfället inga bestämmelser inom Försvarmakten som reglerade vad som gällde vid vistelse på däck för besättningsmedlemmar eller för dem som utförde arbete för befälhavarens räkning under gång. Det fanns däremot bestämmelser för passagerare på däck under färd.

I Regler för Militär Sjöfart (RMS-F 1.3.24) är det definierat vilka ombord som är passagerare enligt följande.

Som passagerare räknas varje person ombord utom

- befälhavaren,
- övriga ombordanställda,
- andra som befinner sig ombord på grund av arbete för fartygets räkning eller i offentlig tjänsteförrättning som gäller fartyget eller den verksamhet som bedrivs med fartyget,
- bärgare eller bärgares medhjälpare som följer med fartyget sedan detta drabbats av sjöolycka,
- person som förs i hamn efter att ha räddats ur sjönöd och
- barn som inte fyllt 1 år.

Den 6 december 2000 förtydligade SjöI vad som gäller för transport av passagerare på däck ombord på stridsbåtar. Det innebar att inga passagerare får befinna sig på däck i farter över 8 knop. Den 18 december 2000 gav SjöI ut anvisningar om hur dessa bestämmelser skulle implementeras så att de blev kända ute på enskilda båtar. Nya passagerarintyg skulle sättas upp ombord och båt-handböckerna på enskilda båtar skulle rättas upp.

På de aktuella båtarna har man utfört vad som föreskrivits i anvisningarna.

Av beslutet från Sjösäkerhetsinspektionen vid Högkvarteret, bet. 14930:76144, framgår att

- vid färd med stridsbåt typ 90 H, får högst 10 personer samtidigt befinna sig på däck, akter om styrhytten,
- högsta fart får inte överskrida 8 knop,
- passagerare på däck ska ha påtagen godkänd räddningsväst och
- besättningsman ska uppehålla sig hos passagerarna och stå i kontakt med båtföraren.

Enligt fartygsmanualen för stridsbåt 90 H/HL/HS bet 14 991:10 802 är transporterad trupp inkluderande förbandsledning att betrakta som passagerare ombord på stridsbåt 90.

Ingen i de intervjuade besättningarna kände till och kunde återge innebörden av ovanstående bestämmelser om passagerare på däck.

1.19.13 Lv-post på däck

De uppgifter/befattningar i lavettringen som fanns i den i ärendet genomgångna dokumentationen är Kulspruteskytt och Luftvärnspost/flygvarnare. Det har inte gått att identifiera några andra arbetsuppgifter i lavettringen. Under den aktuella hemfärden fanns ingen kulspruta i ringlavetten i någon av båtarna.

Enligt AmfR Strb ska lv-post bemanna Tungkulspruta (Tksp) ombord under förflyttning och rapportering ska ske enligt stycket Strid mot luftmål. Vidare står det att ombord rapporterar flygvarnaren/Tksp skytt via intercomsystemet till navigatören.

I den nämnda remissen, AmfR Strb, finns följande avsnitt, som behandlar bemanningen av ringlavetten.

”Skytt

Tungkulspruta (Tksp) monterad i ringlavetten handhas oftast av maskinmannen ombord. Detta kan även utföras av annan personal i besättningen eller passagerarna då det i varje pluton inom bataljonen ska finnas kompetens att handha Tksp mot luft- och ytmål.” (AmfR Strb, Avsnitt 1.1 Uppgiftsfördelning ombord, sid. 5.)

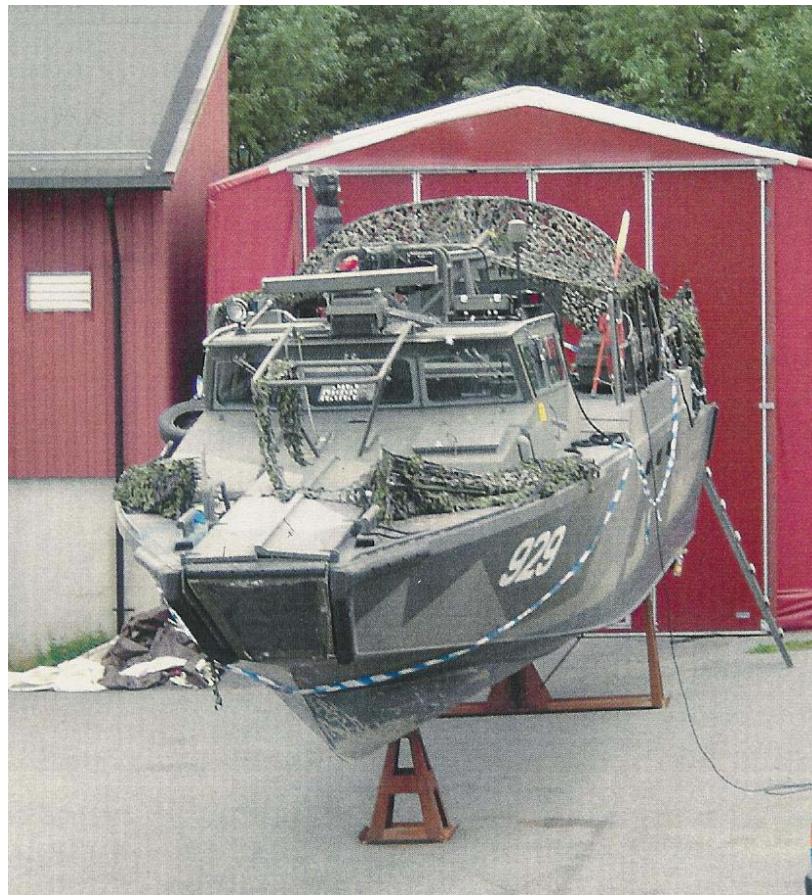
Under intervjuerna beskrev båtföraren för Strb 867 att han upprepade gånger försökt rekvirera s.k. headset att användas av lv-post för kommunikation med styrhytten, men att han fått besked att det inte fanns tillräckligt antal för att räcka till deras båt. Besättningen på Strb 867 hade vid något tillfälle fått låna från annan båt.

Vid olyckan hade de två värnpliktiga i ringlavetten på Strb 867 inte headset eller radio för kommunikation med styrhytten. Några i besättningarna hade instruerats att i brist på intercomutrustning stampa i däcket för att från ringlavetten påkalla uppmärksamhet från navigatören eller föraren.

Beträffande under vilka förhållanden lv-post på däck ska finnas har de intervjuade båtcheferna liksom plutonchefen uppgett att de närmast rutinmässigt avdelar en man till lv-post under alla förflyttningar. Om vädret är tjänligt är det vanligen en populär uppgift. Enligt deras beskrivning turas såväl besättning som medlemmar ur lvrobotplutonen om att stå i ringlavetten.

1.19.14 Maskering

Strb 929 hade efter olyckan maskeringen kvar över hela akterdäcket, medan den maskering som suttit över fördäcket hade förts åt sidorna och fästs med snören längs fördäckets sidor. SHK kunde konstatera att sikten föröver från styrhytten var i stort sett ostörd av maskeringen. Maskeringsarrangemanget gav med avseende på montering och utförande, ett provisoriskt intryck. Det bestod av bågar av plaströr och slanor fästade med tjärad märling (snören) över vilka man hade spänt maskeringsnät. Arrangemanget stämmer inte helt med det system som beskrivs i båttypens båthandbok. Även Strb 867 var maskerad vid olyckstillfället. Detta har de två vittnena A och B bekräftat.



Kvarvarande maskering på båt 929



Kvarvarande maskering på båt 929

När det gäller maskeringsarrangemangets påverkan på ett säkert framförande av båten bör nämnas att möjligheten att på ett funktionellt sätt avlägsna eller fälla nätet vid gång blir mycket begränsad. Vid kontroll av andra båtar visade det sig att det snarare är regel än undantag att köra med näten uppe. Det medför att sikten bakåt för föraren och navigatören i vissa lägen blir mycket begränsad. Vid kontroll bakåt från styrhytten i kolonnkörning är det inte säkert att det är den närmaste båten man ser, den kan vara skymd av maskeringen, och det kan bli båt nr två som uppfattas som närmast.

I AmfR Strb beskrivs hur förflyttning under strid med uppsatt maskering ska utföras. Lv-post ska då bemanna tung kulspruta ombord under förflyttning och rapportering ska ske enligt stycket Strid mot luftmål, vilket innebär via intercomsystemet till navigatören. Det står även att förflyttning med uppsatt maskeringsnät ska ske ”utan begränsningar för föraren och navigatören”, dvs. - som SHK tyder det - på ett sätt så att sikten inte är skymd.

1.19.15 Stängning av luckor

SHK fastslog vid undersökning efter olyckan att nedgångsluckan till transporterummet i Strb 867 inte var skalkad, d.v.s. stängningsvreden var inte åtdragna. Att vreden inte var åtdragna kan ha berott på att soldater försökt ta sig ut genom luckan vid olyckan.

I Fartygsmanualen står att fördäcksluckor, nedgångslucka till maskinrummet och däckslucka till transporterummet ska vara stängda och skalkade under färd. Takluckorna är inte nämnda.

Frågor har ställts till förarna och navigatörerna på Strb 867 och 929 om takluckorna över styrhytten var öppna eller stängda. Någon av dem mindes tydligt att hans lucka var öppen, medan andra inte var säkra på hur det förhållit sig.

1.20 Tidigare olyckor och riskinventering

Den aktuella olyckan har inte någon direkt parallell med tidigare olyckor i stridsbåtssystemet. Flera tillbud har dock inträffat där båtar varit nära att köra på varandra eller kört på varandra med endast mindre och materiella skador som följd.

Åtminstone tre tidigare olyckor med stridsbåt har också visat på risker vid färd med hög fart: Stridsbåt 820 som kolliderade med en betongramp vid Rosenholm år 1999, stridsbåt 881 som körde upp på land i Göteborgs skärgård år 2003 och stridsbåt 147 som körde på en klippa i Stockholms skärgård år 2003.

Olyckorna hände i hög fart. Vid den första, år 1999, stod en soldat i ringlavetten med ryggen mot färdriktningen. Han blev chockskadad. Soldaterna i styrhytten slogs medvetlösa och soldaterna i transportrummet kastades omkring och fick sårskador. I de andra två olyckorna stod ingen på däck och soldaterna i transportrummen fick lättare skador.

I september 2000 genomförde ett konsultföretag på uppdrag av Mariens Taktiska Kommando en riskinventering vid amfibiebataljonen på Rindö. Riskinventeringen var ett led i arbetet med att ta fram en handlingsplan för att höja säkerheten och förbättra arbetsmiljön enligt Arbetarskyddsstyrelsens då gällande kungörelse (1996:6) med föreskrifter om internkontroll av arbetsmiljön. Undersökningen genomfördes genom intervjuer med värnpliktiga båtförare, maskinister och befäl. Huvuddelen av de intervjuade arbetade på stridsbåt. Intervjuerna ägnades huvudsakligen åt de intervjuades egna erfarenheter och upplevelser av risker. Samstämmigheten beskrivs som stor bland de intervjuade om vilka risker som förekommer på förbandet.

Rapporten från inventeringen innehåller en sammanställning av upplevda risker med förslag till åtgärder. Förslagen kom huvudsakligen från de intervjuade. De över 80 riskscenarierna avsåg flera olika områden såsom arbetstider, besättningsrelationer, sjösäkerhet, manövrering/navigering och utbildning. Nedan ges exempel på risker med tillhörande åtgärdsförslag från sammanställningen. Exemplet avser Stridsbåt 90 H.

- "Vid långa sjömarscher inträder lätt slentrian. Vid driftsstörning är risken stor att bli påkörd bakifrån." Åtgärdsförslag: "Förbättra rutinerna vid driftsstörning, under marsch. Är varningssystem tillfyllest? Är undanmanövrerutin helt klarlagd?"
- "Det är inte ovanligt att BåtC befälsrätt ombord desavoueras av högre befäl, vid besök av t. ex. utländska militärdelegationer. Säkerhetsgenomgångar åsidosätts, vistelse på däck tillåts genom att kringgå bestämmelser (besökaren ges fingerad tjänst på däck) och besökaren får provköra båten på öppna fjärdar." Åtgärdsförslag: "Inför besök ombord som innebär speciella arrangemang, då normala rutiner åsidosätts, måste en noggrann planering av säkerhetsarbetet genomföras mellan BåtC och besöksansvarig. Kringgås regelverket ofta bör man överväga om reglerna är relevanta. Avsteg från regel bör dokumenteras i loggbok."
- "Båtförare kan ibland ha svårt att motivera varför folk inte får vara på däck vid fullt varvtal." Åtgärdsförslag: "Intensifiera beskrivningen om risk för personskador och risk att gå överbord. Lämpligt tillfälle förbandets sjösäkerhetsdag."
- "Navigeringsförberedelser inför en körning kan ibland minimeras eller helt utgå." Åtgärdsförslag: "Navigeringsförberedelser ska alltid medgivas, då båtförare under värnplikt alltid måste anses som oerfaren."
- "I en del båtar saknas headset för internkommunikation. Risk för missuppfattningar mellan Navigator och BåtC." Åtgärdsförslag: "Införskaffa internkommunikation".

Vid all tjänst på däck under gång skall:

- Order för verksamheten ges av båtC.
- Anmälan göras till styrhytt vid påbörjande och avslutande.
- Vid farter över 8 knop skall kommunikation upprättas mellan däck och styrhytt. Kommunikationen upprättas som direktsamband via intercomsystem mellan navigatör/förare och en man på däck.
- Vid farter över 8 knop och det arbetar mer än 1 man på däck, skall de som arbetar på däck hållas under uppsikt. Uppsikt hålls av den som har upprättat samband med styrhytten.
- Samtlig personal som arbetar på däck skall bära räddningsväst. I första hand arbetsräddningsväst m/oo, i andra hand övriga godkända västar.
- Säkerhetssele/-lina används enligt fartygsmanual Strb och MRKA 3:3 (Minreglemente för Kustartilleriet).

Körning i förband

Oavsett vad som står i dessa regler ska sjövägsreglerna alltid följas. Nedanstående gäller vid farter över 8 knop:

Kolonnkörning skall så långt möjligt undvikas. Om kolonnkörning på grund av terrängens utseende måste genomföras skall denna genomföras enskilt eller rotevis. Det inbördes avståndet mellan båtarna i roten skall vara minst 0,1 nm, avståndet mellan rotarna i kolonnen skall vara minst 0,6 nm. Roten skall vara grupperad i trappa höger eller vänster 45 grader. På grund av risken för svallinterferens skall om möjligt större avstånd användas eller olika marschvägar väljas.

Kommunikation

Kommunikation på taktiskt nät skall vara upprättad mellan alla båtar inom enhet vid marschrörelser. Manövrar som inte följer uppgjord plan skall innan eller i samband med genomförande meddelas till övriga i enheten. Detta sker på enklast möjliga sätt och som c-meddelande, exvis: HA 32 girar babord, HA 32 drar ner för svall sb/bb, HA 32 drar ner och stoppar, HA 32 STANNA!

_____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____ . _____

1.22 Särskild undersökning

På uppdrag av SHK genomförde Totalförsvarets Forskningsinstitut (FOI) en visualisering av loggfilerna från stridsbåt 867 och 929. Arbetet genomfördes i den stridsbåtssimulator som finns vid Amf4 och i samarbete med simulatorofficern, som programmerade simulatorn och också hade stridsbåts erfarenhet. FOI erhöi endast loggfiler och ungefärliga uppgifter från SHK om segelbåtars placering.

Syftet var att återskapa hur båtarna rörde sig i förhållande till varandra och i det omgivande landskapet. Ytterligare ett syfte var att komplettera visualiseringarna med kunskaper om människors informationsbearbetning.

FOI instruerade simulatorofficern att följa rutten från 929 tills han noterar att 867 minskar hastigheten och att då undvika kollision. Han följde därför aktivt med blicken på båt 867 hela tiden för att reagera på en hastighetssänkning. Den situation som simulatorofficern testkörde, kan dock inte anses vara en simulering av situationen vid olyckan. Vattenförhållan-

dena var inte heller desamma, eftersom stört vatten inte kunde simuleras. Skillnaderna mellan förhållandena vid olyckan och testkörningen gör att SHK inte kan använda sig av undersökningen i analysen.

2 ANALYS

2.1 Ordergivning och förberedelser

Chefer på alla nivåer ska enligt Manual för Amf1 Verksamhetssäkerhetsledning tillse att varje övning, delövning och delmoment har en ansvarig övningsledare som ska ansvara för att verksamheten genomförs enligt gällande bestämmelser. Var hemfärden ett delmoment? Eftersom en övning enligt allmän uppfattning bland berörda inte är slut förrän vapen och materiel är återställt, skulle hemfärden kunna ses som ett delmoment av övningen. Delmomentet krävde då en övningsledare. SHK har inte kunnat finna att någon övningsledare utsågs för hemfärden. Betydelsen av denna avvikelser från de interna föreskrifterna är oklar. Den kan eventuellt ses som en indikation på att hemfärd inte behandlas med samma stringens som andra delar av en övning.

Enligt instruktionerna i BryggI M ska förbands- och fartygsledningar kontinuerligt bedöma förändringar i sjösäkerheten under en övning. Några diskussioner förefaller emellertid inte ha förts mellan befälen och B1:an om eventuella risker under hemfärden förutom avseende besättningarnas viloläge. Med tanke på vädret och tidpunkten för hemfärden kunde det t.ex. tänkas finnas en mängd fritidsbåtar i området och ett visst tryck från de värnpliktiga att få vistas på däck. Den övade plutonchefen och B1:an fick inte några förhållningsregler av övningsledningen eller av de övade befälen om hur färden skulle genomföras. Ett skäl till att några sådana direktiv inte lämnades var att B1:an och övriga båtchefer bedömdes vara väl bekanta med farleden och trafiken där. Det fanns inte heller några rutiner att följa upp och ställa frågor kring B1:ans planer. Den övade plutonchefen hade inte den kompetens och erfarenhet som krävs för det. Och det fanns ingen transportchef som kunde ge några synpunkter.

B1:an avsåg att genomföra marschen med bibehållen grundberedskap mot fiendehot såsom brigadchefen hade förväntat, vilket innebar att båtar fortsatt var maskerade och att det fanns lv-post eller skytt i ringlavetten på varje båt. Han planerade även att genomföra formationsövningar ute på de stora fjärdarna.

Mot bakgrund av båtchefernas begränsade erfarenhet är det en brist att det under en övning inte finns en erfaren stridsbåtsofficer som kan följa upp förbandets förberedelser inför ett uppdrag och ge stöd och anvisningar om säker framfart.

I BryggI M (remissutgåvan) ges en generell anvisning om att överväga vilka uppdrag som tilldelas en båt med reducerad besättning. Att delta i formationsövningar måste anses vara ett avancerat uppdrag som inte bör tilldelas en båt med reducerad besättning. Denna omständighet förefaller inte ha vägts in i sjösäkerhetsanalysen enligt rutinerna i BryggI M inför hemfärden.

Båt 867 hade framförts med reducerad besättning och utan headset till intercomutrustningen under en del av övningen. Övningsledningen har inte heller vägt in dessa omständigheter, i förhållande till vilket uppdrag fartyget kunde tilldelas.

2.2 Genomförande av marschen

Det finns några omständigheter som tyder på att plutonchefen och B1 utförde förflyttningen som en taktisk marsch: maskeringen behölls, det stod liv-poster i ringlavetterna, båtarna färdades samlat och man övade formationer på de öppna fjärdarna. Några fientliga luftattacker var dock inte planerade.

Under genomförandet av marschen fanns tillfällen då det var aktuellt att med sjösäkerhetsanalyser som verktyg analysera eventuella risker före beslut. Det fanns inte några uttalade speciella krav på framförandet av den båt som ligger främst i en kolonn. Skälet till att lägga båt 867 främst i kolonnen var att 867 gick långsammare än de övriga båtarna och att den därför skulle bestämma hastigheten. Beslutet innebar att den besättning som valde väg och kom att sätta hastigheten saknade en kontrollfunktion i navigeringen samt utrustning för internkommunikation. Båtcheferna är lärda att inte kölvattennavigera utan att ha en egen planering även då de följer tätbåten och att anpassa den egna båtens hastighet. Att köra båtar i kolonn innebär emellertid att det blir en viss koppling mellan båtarna så att t.ex. en störning kan ha återverkan på alla enheter. Kraven blir högre än vid framförande av en enskild båt. Det kan ifrågasättas om en båt med reducerad besättning och utan intercomutrustning ska ligga främst i en kolonn eller om den överhuvudtaget ska delta i formationskörning.

Vid inträdet på fjärden vid Sollenkroka såg besättningarna på båt 867 och 929 att det fanns många fritidsbåtar i farleden, men att det fanns gott om plats för stridsbåtarna att snedda över farleden mot fyren Branten för att sedan fortsätta längs med ledens norra sida. Båtchefen på 929, som tillika var B1, konstaterade att båt 867 valde en bra väg. Båtarna fortsatte med ungefär samma hastighet som vid inträdet på fjärden. Inget tyder på att andra båtar i farleden stördes av stridsbåtarna eller att stridsbåtarna stördes av trängsel i farleden. Trafiksituationen blev emellertid något mer komplex med båtar av olika slag och olika fart, ökad risk för svallkänsliga föremål i omgivningen och ökad risk att distraheras av andra människor och deras fritidsaktiviteter. Besättningarna på båt 867 och 929 upplevde tydligen inte att situationen var så komplex att en hastighetssänkning var nödvändig. Vid kolonnkörning med de avstånd som hölls kan det emellertid inte anses vara lämpligt att hålla drygt 30 knop i ett område där det kan bli nödvändigt att vidta åtgärder på grund av trafiksituationen.

2.3 Upphinnande

Av de rekonstruerade spåren från de elektroniska sjökorten framgår att avståndet mellan de två första båtarna var 95 meter vid ingången på fjärden och att avståndet minskade under minuten före kollisionen. När båt 867 började dra ner farten för att släppa svall hade avståndet krympt till ungefär 64 meter. Fartsänkningen hos båt 867 skedde snabbt från cirka 30 knop till nära noll på ett fåtal sekunder.

Med farten 30-35 knop färdas stridsbåten sträckan 60-65 meter på cirka fyra sekunder. Om en förare upptäcker att framförvarande båt hastigt drar ned på farten och genast drar i skopreglaget för att undvika påkörning, tar det två sekunder innan skoporna har fallits ner och verkar fullt. Till det kommer en förars reaktionstid på ca en sekund och om föraren snabbt överväger val av manöver åtgår ytterligare tid. Om båtarna ligger rakt bakom varandra, blir risken för kollision överhängande. Besättningen på båt 929 uppgav att de inte uppmärksammat att båt 867 kraftigt sänkt farten förrän de befann sig alldeles nära 867, dvs. betydligt närmare än 64 meter.

Förändring i avstånd till en framförvarande båt är inte helt lätt att visuellt bedöma. Människan kan inte heller hålla uppmärksamheten fokuserad

på en punkt under en längre tid utan uppmärksamheten varierar på grund av inre och yttre faktorer. Faktorer som omgivande båttrafik, spaning efter svallkänsliga föremål och kontroll av instrument eller liknande i styrhytten tar uppmärksamhet i anspråk. Om framförandet av båten innebär behov att se ut och på instrument eller annat i styrhytten tar en sådan växling också viss tid.

Besättningen använde sig inte av avståndsringen på radarn som hjälp för att kontrollera avstånd till framförvarande båt. Båtcheferna hade inte lärt sig att rutinmässigt använda avståndsringen på radarn också under goda navigatoriska förhållanden. Därmed fungerade inte denna mer tekniska barriär för att uppmärksamma besättningen på minskningen av avståndet från det att de la sig i kolonn.

Föraren av båt 929 uppgav att han haft sin uppmärksamhet på omgivande båtar i farleden, gett akt på navigeringen av den framförvarande båten och deltagit i navigationsarbetet ombord samt sökt av omgivningen efter svallkänsliga föremål. Han kände inte oro för avståndet fram till båt 867. Det är oklart var i farleden som båtarna befann sig och hur långt avståndet var när han gjorde denna bedömning. I likhet med flera andra förare använde han sig inte av någon särskild metod för att bedöma avstånd. Han uppgav även att han vid passage av en eka följt den med blicken innan han blev varse båt 867 helt nära. Navigatören navigerade, sökte av farleden på babordsidan och såg ned i sjökortet för att orientera sig.

Föraren och navigatören har många krav att hantera samtidigt: det taktiska uppträdandet, att hålla samman båtarna, säker navigering, omgivande trafik, den egna plutonens säkerhet och hänsynstagande till svallkänsliga föremål och platser. Navigatören och föraren uppfattade sig ha ett gemensamt ansvar för framförande av båten och att de delvis har olika uppgifter och ansvar men fungerar som kontroll och uppbackning av varandra, vilket av navigatören på båt 929 uttrycktes som ”det inte jag ser rapporterar han in och det jag ser och inte han det rapporterar jag in”. I den aktuella situationen fungerade emellertid inte samverkan mellan navigatören och föraren som en barriär för att i tid hindra kollisionen.

Det kan inte uteslutas att kommentarer från och utbyte av några ord med de övriga två personerna i styrhytten kan ha varit en störande faktor. Det kan heller inte uteslutas att det faktum att övningsveckan närmade sig sitt slut och formationsövningarna på de stora fjärdarna avlöpt väl bidrog till att minska koncentrationen när de färdades genom välbekanta farleder och mer rutinmässiga moment återstod.

Det har inte gått att med säkerhet fastställa om musik förekommit i styrhytten på båt 929 i den aktuella situationen. Musik kan inte med säkerhet påstås i alla situationer ha en negativ påverkan på körbeteendet. Påverkan beror på uppgiftens krav och hur personen uppfattar musiken. Framförande av stridsbåt bygger emellertid på intensiv talkommunikation mellan förare och navigatör och ställer stora krav på koncentration och uppmärksamhet. Musik bör därför inte förekomma i styrhytten under gång vare sig från privata anläggningar eller från LUFOR.

Sammantaget visar analysen av kollisionen att redan vid inträdet på fjärden vid Sollenkroka var risken överhängande för att båt 929 skulle hinna upp båt 867, om 867 hastigt stannade. Denna risk var besättningen på båt 929 inte medveten om.

2.4 Instruktioner

Det fanns dokument som reglerar taktiskt uppträdande och avstånd mellan båtar vid strid. Det är en brist att det inte fanns en beskrivning av säkra metoder att köra i förband/grupp i andra situationer t.ex. kolonnkörning

samt krav på sidoseparering, säkerhetsavstånd, hastigheter, samband och kommunikation mellan båtar när båtar kör i kolonn.

Säkra och fullständiga metoder för samlad förflyttning av stridsbåtar saknades vid amfibieregementet. Regler om gott sjömanskap och säker fart är inte tillräckliga för situationer som dessa, utan ytterligare styrning och vägledning behövs. Forsvarsmakten har efter olyckan kommit en bit i utvecklingen av sådana metoder genom att ta fram mer detaljerade direktiv för förflyttning och genom att mer systematiskt analysera risker för upphinnandeolyckor med förslag på åtgärder för att minska riskerna. Reglerna om avstånd kan emellertid behöva kompletteras med metoder för att bedöma eller kontrollera avstånd. Avståndsringen på radarn är ett hjälpmedel som bör utnyttjas rutinmässigt även under goda navigatoriska förhållanden. Åtgärder kan även behövas för att förbättra radarskärmens avläsbarhet vid starkt ljus.

Olyckan visar att manövern att släppa svall utgör en risk när den utförs i ett samlat förband.

Att tydligt indikera för bakomvarande, exempelvis via radio, att man avser att släppa svall underlättar för de bakomvarande att agera i tid. Det fanns inga instruktioner om att de skulle använda radion i sådana situationer. Förarna hade inte heller övat att rutinmässigt använda radion för att förvarna eller på annat sätt indikera en sådan manöver. Efter olyckan har direktiv tagits fram om att varna bakomvarande båtar via radio vid överraskande manövrer såsom att släppa svall.

2.5 Utbildning

Det har i utredningen framkommit uppgifter om att utbildningen varit otydlig om rutiner och tillvägagångssätt vid körning i formationer. Det bottnar i att instruktörerna inte haft tillräcklig ledning för sitt arbete på grund av otillräckliga instruktioner för hur formationskörning ska ske på ett säkert sätt. Eleverna har därmed inte fått tillräckliga kunskaper om hur de på ett säkert sätt kör i formationer såsom i kolonn. Vad eleverna lärt sig har då också kunnat variera från en grupp till en annan beroende på vad olika instruktörer och elever funnit vara bra. Det är en rimlig förklaring till de skiftande svar som erhöles på frågor om säkra avstånd vid körning i kolonn. Det är därför angeläget att de direktiv och metoder som tas fram för att köra i förband/grupp arbetas in i utbildningsanvisningar och tillämpas på alla nivåer i utbildningen.

De intervjuade eleverna visste att båten stannade på kort sträcka, några båtlängder, men de hade svårt att redogöra för vilka tekniska, nautiska och mänskliga faktorer som påverkar stoppsträckan. De kunde inte erinra sig teoretiska moment eller praktiska övningsmoment för att jämföra en stridsbåts stoppsträcka i olika situationer. En förklaring kan vara att man använde förra årets elever som instruktörer. SHK fick uppfattningen att utbildningen till stora delar byggde på en muntlig tradition. En stark muntlig tradition kan fungera så länge djup fackmässig kunskap finns om vad som krävs och varför. Om arvet tunnans ut genom att förra årets elever används som instruktörer för nästa års elever, ökar behovet att ta fram och dokumentera säkra metoder och att vidareutveckla pedagogiken.

Övningen skedde efter det att besättningarnas utbildning till båtchefer avslutats. I tidigare avsnitt har framförts att det är en brist att båtbesättningar under övning inte har stöd av en person i övningsledningen med stridsbåtserfarenhet. Eftersom besättningar ska utvecklas vidare och befästa sina kunskaper under övningar och till vardags vid det kompani som de tillhör, är det en brist att ansvariga befäl vid övningen och på kompaniet inte hade stridsbåtserfarenhet.

Försvarsmakten bör undersöka möjligheten att i större utsträckning använda officerare med stridsbåtsutbildning i utbildningen av besättningarna under värnpliktstiden.

Vid genomgången av utbildningsplanen och den litteratur som använts konstaterade SHK att de dokument som var upptagna i utbildningsplanen många gånger inte var de dokument som hade använts. Det fanns en viss osäkerhet om vilka dokument som gällde och som var fastställda för utbildningen. Vidare var de rutiner som gällde för att ändra och uppdatera utbildningsplanen inte allmänt kända i organisationen. Enligt SHK: s bedömning finns då risk för att vissa moment i utbildningen inte kommer med vid omarbetningar.

2.6 Regler och praxis med lv-post i ringlavetten

Under färden stod lv-poster i båtarnas ringlavetter. Bestämmelser saknades för när lv-post ska eller får användas. Det var emellertid praxis vid amfibieförbanden att vid hemfärd under övning ha en man i ringlavetten som lv-post.

De som stod i ringlavetterna under hemfärden torde falla under bestämmelserna för Skytt i AmfR Strb. De ska då av befälhavaren ha fått uppdrag som skytt. Ett sådant uppdrag kan även en soldat ur transporterad trupp få.

De som stod i ringlavetterna hade inte fått någon tydlig uppgift att utföra, dvs. de hade inte fått order om att bedriva luftspaning och rapportera iakttagelser. Båtscheferna accepterade att de som stod i ringlavetterna fick göra det som en avkoppling eller i något fall p.g.a. illamående. Enda kravet var att de stod inne i ringlavetten och hade tagit på sig räddningsvästen.

Enligt bestämmelserna i AmfR Strb ska lv-posten ha kommunikation med styrhytten via båtens intercomsystem. Båtar i förbandet, inklusive båt 867, hade under lång tid i övningen använts utan headset till intercomutrustningen. Det går emellertid inte att upprätthålla en säker kommunikation mellan skytten i ringlavetten och styrhytten genom att ropa genom styrhyttens takluckor eller överföra budskap och varningar genom att stampa i däcket.

På några av båtarna stod två personer i ringlavetten. Ringlavetten är konstruerad för en skytt med tung kulspruta, och det ska endast stå en person i ringlavetten, även om någon tung kulspruta inte är monterad.

SHK: s uppfattning är att lv-post i ringlavetten ska förbehållas situationer där det är viktigt att öva funktionen som skytt och lv-post. Över huvud taget ska personer vistas på däck på stridsbåt i hög fart endast när det är nödvändigt för övning inför krigets verksamhet.

2.7 Räddningsinsatsen

Räddningsinsatsen utfördes snabbt och riktigt av plutonen och inkallade enheter.

2.8 Riskhantering

Den riskidentifiering som Marinens Taktiska Kommando lät genomföra på Amf1 under år 2000 gav ett underlag för det fortsatta säkerhetsarbetet vid amfibieförbanden. Flera åtgärder vidtogs för att förbättra säkerheten. Några av de risker som framkom vid inventeringen kvarstod emellertid vid tidpunkten för olyckan.

Att det under långa sjömarscher lätt inträder slentrian och att det vid driftstörning då finns stor risk att bli påkörd bakifrån var känt från riskinventeringen. Åtgärder hade vidtagits för att minska risken för påkörning p.g.a. trötthet orsakad av brist på sömn. Av rapporten framgår att förslagsställarna också tänkt på andra åtgärder för att förbättra rutinerna vid driftstörning under marsch såsom varningssystem och undanmanövrutin.

Varningssystem och undanmanövrutiner är exempel på tänkbara barriärer för att undvika påkörning vid driftsstörningar under en sjömarsch.

Vidare nämndes i riskinventeringen att brist på intercomutrustning är en faktor som kan försvåra den interna kommunikationen. På båt 867 saknades headset till intercomutrustningen, varför personer i ringlavetten inte kunde kommunicera med dem som framförde båten. Besättningen hade före övningen påtalat att de saknade sådan utrustning. I intervjuer framkom att det fanns intercomutrustning, men att det fanns problem med underhållet av den varför antalet användbara utrustningar inte räckte till alla. Kommunikation via intercomutrustning mellan personer på däck och förare/navigatör är en tänkbar barriär för att hejda ett händelseförlopp.

Att kända risker kvarstod vid tidpunkten för olyckan är en brist i Försvarens säkerhetsarbete. Genomförda åtgärder ska kontrolleras enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete. Ytterligare åtgärder kan behövas och i så fall kan också handlingsplanerna behöva revideras.

Det är också en brist att det inte fanns någon dokumentation av vad som gjorts på Amf1 för att minska eller eliminera riskerna, vad åtgärderna lett till och vad som återstod att göra. Dokumentation underlättar informationsöverföring vid personalförändringar, utbildningsinsatser och samverkan med arbetstagare. Arbetsmiljöverkets föreskrifter (2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete ställer krav på att inte endast dokumentera risker utan även att upprätta handlingsplaner med åtgärder.

Försvarmakten hade system för avvikelserapportering för att fånga upp risker och förbättringsförslag samt identifiera, förebygga och eliminera risker. Även skyddsronder förekom. Det kan ändå vara av värde att med vissa intervall göra en samlad kartläggning av riskerna i stridsbåtssystemet med andra metoder än skyddsronder.

I arbetet med att åtgärda risker är det viktigt att ta bort källan till risken. Om det inte går, måste risken minskas så mycket det går. Försvarmakten hade inte i tillräcklig utsträckning före olyckan åtgärdat riskerna vid källan genom att begränsa kolonnkörning eller ta fram säkra metoder för sådan körning. Rutinen att släppa svall av miljöhänsyn innebär dessutom driftstörning vid körning i förband/grupp.

Försvarmakten har inte heller tillräckligt allsidigt och systematiskt analyserat risker för olyckor vid framförande av stridsbåt utan dubbla nautiska kompetenser före införandet av den möjligheten. Det fanns inga tydliga begränsningar för när en sådan bemanning fick användas avseende t.ex. uppdrag och hastigheter.

Det kan ifrågasättas om Försvarmakten tillräckligt väl kartlagt och bedömt risker sammanhängande med användning av ringlavetten. Amf1 hade inte tillräckligt tydligt klarlagt för båtcheferna, vilka uppgifter som passage-rare kunde beordras utföra för en befälhavares räkning.

2.9 Övrigt säkerhetsarbete

Försvarmakten har tagit fram Regler för Militär Sjöfart och manualer för ledning av verksamheten där amfibieförbanden ingår. Försvarmakten har därefter lagt ner arbete på rapportering av avvikelser och utredning av händelser. Implementeringen av säkerhetssystemet i övrigt låg emellertid på en

låg nivå. Med implementering avses såväl framtagning av rutiner eller instruktioner som användning och efterlevnad av det system som tagits fram.

Försvarsmakten måste för värnpliktiga, personal och chefer på olika nivåer klargöra vilka regler som gäller och bakgrunden till reglerna. Att inkludera chefer på alla nivåer är viktigt, eftersom de erfarenhetsmässigt har stor betydelse för den säkerhetskultur som utvecklas både genom vad de gör och inte gör.

Att ansluta privat utrustning till stridsbåtens elsystem kan ge störningar i viktiga tekniska system. Att det inte var tillåtet att koppla in egen utrustning ansågs av ansvariga så självklart att det inte behövdes några särskilda skriftliga förbud. Däremot hade muntlig information getts om att det var otillåtet. Trots det förekom privat musikanläggning i båt 929 och även i flera andra båtar på Amf1. Utredningen visar att den privata utrustningen i båt 929 inte var en engångsföreteelse utan en praxis som hade utvecklats. Det är svårt att tänka sig att de befäl som befann sig på, eller besökte båtarna, inte kände till förhållandena.

2.10 Bemanning av stridsbåt 867

Ordinarie besättning i stridsbåtarna 90 H och HS består av två nautiker och en mekaniker. Dessutom finns två möjligheter att avvika från detta och ha en reducerad besättning.

Vid olyckan framfördes den påkörda stridsbåten av en nautiker/båtchef och en stridsbåtsmekaniker som fått rorgångarutbildning vid Amf1. Detta är en av de tillåtna reducerade besättningarna.

För SHK framstår det som självklart att en besättning vars antal, kompetens och färdigheter har reducerats, leder till försämrad säkerhet för verksamheten och därmed för passagerare och besättning.

På fartygsmanualens försättsblad fanns en text med innebörd att inte utnyttja de möjligheter till reducerad besättning som RMS-P öppnar. Uppmaningen förklaras med att avsaknaden av en kontrollfunktion i navigeringen ger en osäkerhet i framförandet. Att införa regler som samtidigt inte bör tillämpas orsakar förvirring.

Förhållanden som utgör risk vid framförande av stridsbåt är liksom för andra fordon - hög fart, tät trafik dvs. andra fordon i närheten och trånga trafikleder. För fartyg kommer därtill t. ex. sjöreflexer, dåligt väder och mörker som försvårande förhållanden. Om regelverket ska kompensera för en lägre grad av säkerhet genom att besättningens antal och kompetens har reducerats, bör man i första hand välja åtgärder som tar sikte på att minska riskerna förknippade med dessa faktorer. Ett sätt är att reducera tillåten fart och i övrigt ge föreskrifter om förhållanden som belastar besättningen såsom luftspaning, formationskörning och radiopassning. Kriterier bör tas fram för när användning av reducerad besättning kan tillåtas för att minimera riskerna med denna bemanning.

2.11 Tillsyn

Vid tidpunkten för olyckan hade Amf1 inget Sjösäkerhetsdokument, eftersom förbandet inte godkändes vid den revision som SjöI genomförde år 2003. Trots att förbandet inte godkändes, fanns inga beslut om när korrigerande åtgärder skulle vara vidtagna och vilka villkor och begränsningar som gällde fram till dess.

Stridsbåtsverksamheten omfattades inte av den revision som genomfördes 2003 trots att den är en av huvudfunktionerna inom amfibiesystemet. I utredningen har framkommit att SjöI och Amf1 diskuterat vilken del av verksamheten som revisionen lämpligen skulle avse. Syftet med att göra en

oberoende revision går om intet när den som ska bli föremål för revision är med och bestämmer vad som ska revideras.

Gränsdragningen mellan tillsynsfunktionen och verksamhetsgenomförande funktioner är oklar och enskilda befattningshavare i tillsynsorganisationen är till och med placerade i organisationsenheter som man ska utöva tillsyn över.

Ovanstående förhållanden tyder på att det inte finns ett tillräckligt oberoende mellan tillsynsfunktionen och verksamhetsgenomförande funktioner.

Propositionen 2004/05:5 Vårt framtida försvar behandlade bland annat Säkerhetsinspektionens ställning inom Försvarsmakten. Regeringens bedömning var att Chefen för Säkerhetsinspektionen borde ges möjlighet att i principiellt viktiga säkerhetsfrågor vända sig direkt till regeringen och att regeringen efter anmälan av Försvarsmakten skulle besluta placering av chefen för Säkerhetsinspektionen. Riksdagen hade ingen erinran mot regeringens bedömning (bet. 2004/05 FöU4, rskr 2004/05:143). Det kan ifrågasättas om dessa åtgärder är tillräckliga. Försvarsmakten och Sjöfartsverket bör därför se över nuvarande organisation för att försäkra sig om att SjöI har den ställning som behövs för att motsvara kraven på en tillräckligt oberoende tillsyn och att rollspel och gränsdragningar är tydliga också i det praktiska tillsynsarbetet.

Vårt att påpeka i detta sammanhang är att bemanningen på SjöI med Marinens Fartygsinspektion (MFI) ursprungligen är dimensionerad för tillsynsverksamhet mot RMS-F. Därefter har RMS-GSPDM tillkommit. Trots det har bemanningen i tillsynsorganisationen både i högkvarteret och ute på regionerna i den nya försvarsorganisationen reducerats. Med anledning av den omorganisation som planerades uttryckte sjöfartsinspektionen i en skrivelse till Försvarsmakten den 30 mars 2005 oro över om säkerhetsarbetet avseende svenska örlogsfartyg fortsättningsvis skulle kunna bedrivas på ett betryggande sätt. Sjöfartsinspektionen påpekade att en förändring av tillsynsorganisationen inte kunde genomföras utan ett noggrant samråd med sjöfartsinspektionen.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) De båda stridsbåtarna hade giltiga sjövärdighetsbevis.
- b) Strb 929 hade full funktion hos manöversystemen.
- c) Båda stridsbåtarna var behörigen bemannade, båt 929 med en ordinarie besättning och båt 867 med en godkänd reducerad besättning.
- d) Fartygen framfördes med för korta avstånd till varandra i förhållande till den valda hastigheten.
- e) Det fanns inte instruktioner för körning i kolonn med föreskrivna avstånd och lägen mellan båtar.
- f) Det fanns inte instruktioner om kommunikation mellan båtar med varningsutrop via radio vid manövern släppa svall.
- g) Risken för påkörning vid driftsstörning under långa sjömarscher var känd utan att alla föreslagna åtgärder var vidtagna.
- h) Det stod två personer i några av ringlavetterna.
- i) Lv-post/skytt var avdelade till ringlavetter utan att det fanns övat fiendehot.
- j) Det saknades föreskriven och fungerande sambandsutrustning mellan ringlavett och styrhytt i minst en av plutonens båtar.

- k) Erfaren officer med stridsbåtsutbildning saknades att leda och stödja plutonens stridsbåtsbesättningar under övningen och dess avslutande hemfärd.
- l) Regelverket för stridsbåtsverksamheten är komplext, inte fullständigt, ibland motstridigt och inte tillräckligt känt i organisationen.
- m) Gränsdragningen mellan tillsynsfunktionen och verksamhetsgenomförande funktioner inom Försvarsmakten är otydlig.
- n) Räddningsinsatsen genomfördes snabbt och riktigt av plutonen och inkallade enheter.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att amfibieregementet saknade säkra och fullständiga metoder för att framföra stridsbåtar i kolonn. Det innebar att instruktörerna inte hade tillräcklig ledning i utbildningen av besättningarna och att besättningarna inte fick erforderliga kunskaper i att framföra stridsbåtar i kolonn.

4 REKOMMENDATIONER

SHK lämnar Försvarsmakten (FM) följande rekommendationer. FM ska beträffande den sista rekommendationen, *RM 2006:01 R5*, samråda med Sjöfartsverket.

- FM bör göra en förnyad riskinventering av stridsbåtsverksamheten med åtföljande handlingsplan, följa upp att nödvändiga säkerhetshöjande åtgärder vidtas, kontrollera deras påverkan på säkerheten, vid behov upprätta ny handlingsplan samt dokumentera de olika stegen i processen. (*RM 2006:01 R1*)
- FM bör se över regelverket när det gäller utbildning av stridsbåtsförare och framförande av stridsbåtar, vidareföra reglerna till manualer och andra användningsföreskrifter och bättre säkerställa att föreskrifterna blir kända i hela organisationen och arbetas in och blir rutin i stridsbåtsverksamheten. (*RM 2006:01 R2*)
- FM bör undersöka möjligheten att i större utsträckning använda officerare med stridsbåtsutbildning som instruktörer och för vidareutveckling av utbildningen. (*RM 2006:01 R3*)
- FM bör verka för att flertalet officerare och ansvariga chefer som stridsbåtsbesättningarna tjänstgör under ska ha erfarenhet av stridsbåtar och att det ska finnas erfarna stridsbåtsofficerare som direkt har ansvar för besättningarnas utveckling under värnpliktstiden. Under övningar bör sådan ansvarig stridsbåtsofficer finnas med och stötta stridsbåtsbesättningarna. (*RM 2006:01 R4*)
- FM bör säkerställa att tillsynsfunktionen och dess personal är organisatoriskt tydligt skild från de verksamhetsgenomförande funktionerna och i alla avseenden tillräckligt oberoende av de funktioner som den ska kontrollera. (*RM 2006:01 R5*)

Besättningarnas uppgifter om arbete och sömn under övningsveckan

Besättningarna på båt 929 och 867 har haft svårt att komma ihåg när de arbetat och sovit under övningen. De använde sig därför av loggboken för att uppskatta tid för arbete och vila. De tider som lämnades av föraren och navigatören av båt 929 redovisas i tabell 1 och 2. De tider som mekanikern lämnade skiljer sig inte på något avgörande sätt från deras.

Tiderna från loggboken avser klockslaget när båten första gången kastas loss på övningsdagen (start) och klockslaget när båten sista gången läggs fast på övningsdagen (slut). Ett undantag är i tabell 1 den sista anteckningen den 10 juni kl. 18.00, vilken i loggboken lyder "Loss stäv Djupvik". Nästa anteckning görs den 11 juni kl. 01.27 och lyder "Loss Oxnö huvud". Nästa kolumn anger klockslaget när den intervjuade uppgav att han började arbeta (start) respektive slutade arbeta (slut). På samma sätt anges det klockslag när den intervjuade vilade/gick och lade sig respektive avslutade vilan/gick upp. De tre sista kolumnerna i tabellerna anger endast längd på arbetspass respektive vila

Tabell 1. Tider för arbete och vila/sömn för föraren av båt 929.

Datum	Loggbok, kl.		Arbete, kl. (uppskattat)		Vila/Sömn, kl. (uppskattat)		Arbetslängd, tim och min		Vila/Sömlängd (uppskattat)
	Start (loss)	Slut (fast)	Start	Slut	Start	Slut	Loggbok "Båttid"	Skattad arbetstid	
7	13.20	16.00	07.30	22.00	22	06.30	2.40	14.30	8.30
8	13.30	00.10	06.30	00.10	00.10	05.45	10.40	17.40	5.35
9	05.45	01.21	05.45	01.20	01.20	10.00	19.36	19.36	8.40
10	12.50	18.00	10.00	20.00	20.00	01.00	05.10	10.00	5.00 och slumrat till då och då på dagen
11	01.27	23.52	01.00	24.00	00.15	09.00	22.25	23.00	8.45
12	08.57	23.33	09.00	00.10	00.10	07.15	14.36	15.10	7.05
13	08.07		07.15						

Tabell 2. Tider för arbete och vila/sömn för navigatören av båt 929.

Datum	Loggbok, kl.		Arbete, kl. (uppskattat)		Vila/Sömn, kl. (uppskattat)		Arbetslängd, tim och min		Vila/Sömlängd (uppskattat)
	Start (loss)	Slut (fast)	Start	Slut	Start	Slut	Loggbok "Båttid"	Skattad arbetstid	
7	13.20	16.00	07.30	18.00	18.00	06.30	2.40	10.30	11.30
8	13.30	00.10	06.30	00.10	00.10	05.45	10.40	17.40	5.35
9	05.45	01.21	05.45	01.20	01.20	Minns inte	19.36	19.36	8.40
10	12.50	18.00	10.00	20.00	Minns inte	Minns inte	05.10	10.00	Minns inte
11	01.27	23.52	Minns inte	Minns inte	24.00	07.00	22.25	Minns inte	7.00
12	08.57	23.33	07.00	24.00	24.00	06.40	14.36	17	6.40
13	08.07		06.40						

Uppgifterna om sömn är osäkra. Enligt regelverket RMS får vilotid inte användas till annat än sömn. Besättningarna kunde inte erinra sig om de hade sovit hela den tid som de vilat. De sov oftast i båten eller på däck. Under den aktuella veckan var det dåligt väder med regn och dimma. Föraren av 929 erinrade sig att han en natt väcktes av att det regnade och var blött. Vidare mindes han att han den sista natten sov på båtdäcket, därför att bårens kommunikationsutrustning användes under de pågående striderna. Ytterligare en faktor som gör att besättningarnas uppgifter om tider för

