



Undersökningsrapport

B 1/2002 M

Båtolyckan i Ekenäs skärgård 7.7.2002



SAMMANDRAG

Den 7.7.2002 omkring kl. 00.40 startade en båt av märket Brig Eagle 600 från Box by i Ekenäs skärgård och körde österut längs 3,0 m farleden för att efter ön Växär svänga av mot söder. Det fanns fyra personer ombord: en man, en kvinna, en pojke på 11 år och en flicka på 7 år. Nästan samtidigt, den 7.7.2002 omkring kl. 00.45, startade en motorbåt av märket Buster RS från butiksbryggan på Sandnäsudden och körde västerut längs samma farled mot spetsen på en udde söder om farleden och väster om Rösund. Det fanns tre personer ombord på Buster-båten: en kvinna och två män.

Båtarna närmade sig med ca 25 knops hastighet samtidigt det smalaste stället i farleden, sundet mellan Synnernäs och Växär. På grund av manövrar i samma sydliga riktning hamnade de bägge båtarna i den södra delen av sundet, onödigt nära stranden på Växär. Brig-båtens förare tyckte att det verkade som om Buster-båten skulle komma rakt på. På grund av att stranden var så nära gjorde han en skarp undanmanöver åt babord och norr. Nästan samtidigt försökte uppenbarligen också Buster-båten väja genom att gira åt samma håll, dvs. mot norr. Till följd av manövrarna kolliderade båtarna med varandra så att Brig-båtens för träffade Buster-båtens babords sida i nästan rät vinkel praktiskt taget mitt i sundet. Kvinnan och den man som satt på aktertoften i Buster-båten och pojken som var passagerare i Brig-båten omkom i de skador de fick i olyckan.

Den kurs som Buster-båten hade valt medverkade för sin del till uppkomsten av olyckan. Kursen gick ganska nära Växärs klippor, alltså nära babordskanten av sundet ur Buster-båtens färdriktning sett. Den här kursen används allmänt och ligger helt nära den farledslinje som finns utritad på sjökortet. Buster-båtens förare såg uppenbarligen inte, på grund av bristfälligt utkik, Brig-båtens navigationsljus före alldeles strax innan båtarna kolliderade.

Även de otillräckliga åtgärder som Brig-båtens förare vidtog för att undvika en sammanstötning medverkade till uppkomsten av olyckan. Hans möjligheter att bedöma läget försvårades av att lanternan på Buster-båten antingen skymdes bakom ryggen på föraren eller inte fungerade. Dessutom höll båda båtarna för hög fart med hänsyn till omständigheterna. Att Buster-båtens förare var i ett kraftigt berusningstillstånd bidrog möjligen också till olyckan. Brig-föraren var lindrigt påverkad av alkohol, men det är svårt att bedöma hur detta inverkar på olyckan.

Undersökningskommissionen rekommenderar bland annat att bestämmelserna om båtars navigationsljus preciseras och en undersökning av vilken effekt en sänkning av promillegränsen skulle ha på säkerheten i båttrafiken. Dessutom rekommenderar undersökningskommissionen en upplysningskampanj med betoning på hänsynstagandet till andra som rör sig på sjön och den betydelse som en med tanke på omständigheterna lämplig hastighet har för säkerheten.

Centralen för undersökning av olyckor tillsatte en undersökningskommission för att undersöka olyckan. Ordförande för kommissionen var direktör Tuomo **Karppinen** och expertmedlemmar DI Klaus **Salkola** och sjökaptan Juha **Sjölund**.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANDRAG	I
1 ALLMÄN BESKRIVNING AV OLYCKAN OCH UNDERSÖKNINGEN.....	1
1.1 Båtarna	1
1.1.1 Brig Eagle 600.....	1
1.1.2 Buster RS	2
1.2 Olyckshändelserna.....	4
1.2.1 Väderförhållandena	4
1.2.2 Olycksresorna.....	6
1.2.3 Räddningsinsatserna.....	7
1.2.4 Personskadorna	10
1.3 Båtarnas utrustning, egenskaper och skick.....	10
1.3.1 Registreringen av båtarna.....	10
1.3.2 Båtföreningar	11
1.3.3 Förarplats och arrangemang.....	11
1.3.4 Navigationsljus	14
1.3.5 Passagerarnas säkerhet i relation till risken att falla överbord	16
1.3.6 Båtarnas skick.....	16
1.4 Granskning av båtarnas skador.....	17
1.4.1 Brig Eagle 600.....	17
1.4.2 Buster RS	19
1.5 Provkörning av båtarna och rekonstruktion av olyckan.....	24
1.5.1 Allmänt.....	24
1.5.2 Provkörningarna	25
1.5.3 Rekonstruktionskörningen.....	26
1.5.4 Navigationsljusens synlighet	27
1.6 Båttrafikpraxis i Ekenäs skärgård	27
1.7 Båtolyckan vid Bengtsår i Hangö 2002.....	28
2 ANALYS	31
2.1 Båtarna	31
2.1.1 Skick och egenskaper	31
2.1.2 Hastigheterna	31
2.2 Vädret.....	32
2.3 Olycksresorna	33
2.3.1 Buster-båten.....	33



2.3.2	Brig-båten	35
2.3.3	Platsen för sammanstötningen	37
2.3.4	Händelsekedjan före sammanstötningen	38
2.3.5	Sammanstötningen	40
2.4	Orsakerna till sammanstötningen	41
2.5	Faktorer som medverkade till olyckan	42
2.6	Nödanmälan och räddningsinsatserna	42
2.7	Om attityderna till säkerheten	43
2.8	Bakgrundsfaktorer som framkom vid undersökningen	44
3	SLUTSATSER.....	45
4	REKOMMENDATIONER	47
4.1	Navigationensljus	47
4.2	Om att ta hänsyn till andra som rör sig på sjön	47
4.3	Promillegränsen vid båttrafik.....	47

BILAGOR

Bilaga 1 Tidsfönster för kollisionen

FÖRTECKNING ÖVER KÄLLBILAGOR

1. Polisens förhörprotokoll
2. Undersökningshandlingarna
3. Handlingar som gäller båtarna
4. De tekniska uppgifterna om båtarna
5. Handlingar i anslutning till räddningsverksamheten
6. Fotografier

1 ALLMÄN BESKRIVNING AV OLYCKAN OCH UNDERSÖKNINGEN

1.1 Båtarna

1.1.1 Brig Eagle 600

Båten är en gummibåt av öppen modell med styvt botten och utombordsmotor (RIB). Undre delen av båten är byggd av armerad plast (glasfiber), men båtens sidor följer gummibåtsprincipen och består av luftfyllda pontoner gjorda av smidig väv av gummi. Denna lösning kombinerar goda köregenskaper med gummibåtens sjöduglighet och säkerhet. Båtar av detta slag används bl.a. inom sjöräddningen, som räddningsbåt ombord på fartyg (MOB) och som snabba patrullbåtar inom sjöbevakningen. Båten Brig Eagle 600 är en nöjesbåt tillverkad enligt samma koncept.

I fören finns en sits av V-modell, i mitten en styrpulpst med anslutande två separata sitsar och i aktern en tvärgående sits. Om passagerarna är flera är det meningen att en del av passagerarna sitter på den ponton som går runt längs båtens sida. Durken (innerbotten) är vattentät och ligger ovanför vattenlinjen så att båten är självlänsande.

Olycksbåten förde sidoljus och ett mast/akterljus (se punkt 1.3.4).



Bild 1. Olycksbåten Brig Eagle 600.

Huvudmått på båten Brig Eagle 600 enligt importörens broschyr:

Längd	6,15 m
Bredd	2,50 m
Tomvikt	387 kg + motor och utrustning
Antal personer	5 / 12 beroende på CE-kategori
Största tillåtna maskineffekt	150 hk
Största tillåtna motorvikt	200 kg
CE-klass	B eller C

Båten har en skylt om godkännande av Bureau Veritas som visar att båten uppfyller CE-kraven. På skylten finns följande text:

<i>CE-skylt</i>	<i>(delvis otydlig text)</i>
<i>Modell:</i>	<i>600 G1</i>
<i>Serienummer:</i>	<i>5779</i>
<i>CE-kategori:</i>	<i>C</i>
<i>Största last:</i>	<i>1700 kg</i>
<i>Största passagerarantal:</i>	<i>12 personer</i>
<i>Största maskineffekt:</i>	<i>112 kW; 150 hk</i>
<i>Största motorvikt:</i>	<i>210 kg</i>
<i>Nominellt tryck:</i>	<i>0,15 bar</i>
<i>Tillverkningsland:</i>	<i>Ukraina</i>

Olycksbåten var försedd med en 130 hk utombordsmotor av märket Yamaha. Motorn är lämplig för båten och överskrider varken den tillåtna maskineffekten eller motorvikten.

1.1.2 **Buster RS**

Båten är en öppen utombordsmotorbåt av aluminium. Båttypen är en populär standardmodell som är i allmän användning i olika versioner.

I fören finns en tvärgående sits och i mitten en tvärgående toft, med en liten styrpulpet på styrbordssidan. Föraren sitter på den tvärgående toften i aktern. Där finns även plats för en passagerare.

Olycksbåten förde ett runtlysande navigationsljus, lanterna, och motorn var försedd med ett ljudisoleringsfack (se punkt 1.3.4).



Bild 2. Buster RS. Bilden är tagen ur en broschyr (det finns skillnader i årsmodellerna i jämförelse med olycksbåten). Personerna på bilden har inget samband med olyckan.

Huvudmåttarna på båten Buster RS enligt ritning av båtens tillverkare:

Längd	4,5 m
Bredd	1,7 m
Tomvikt	250 kg + motor och utrustning
Antal personer	6
Största tillåtna maskineffekt	40 hk
Största tillåtna last	600 kg
Klass	NBS (blå skylt)

Det fanns en blå skylt i enlighet med Nordisk båtstandard (NBS) i båten. Följande framgår av skylten:

STÖRSTA MASKINEFFEKT 30 kW (= 40 hk)



STÖRSTA LAST 600 kg, 6 personer

TYPINTYG Nr SF-12-10-2961

Dessutom hade tillverkningsfabrikens serienummer stansats på båten:

M 06 3 972?.

Båten hade en utombordsmotor av märket Yamaha på 60 hk. Motorns effekt var 50 % större än den största tillåtna maskineffekt som nämndes i båtens skylt med typgodkännandet.

1.2 Olyckshändelserna

1.2.1 Väderförhållandena

Två av Meteorologiska institutets väderleksstationer finns i närheten av olycksplatsen, Jussarö och Ingå Bågaskär, och de där uppmätta uppgifterna om vinden omedelbart före och omedelbart efter olyckan presenteras i följande tabell.

Tabell 1. Vindens riktning, hastighet och största hastighet under de tre föregående timmarna.

Dag	Kl.	Ekenäs Jussarö			Ingå Bågaskär		
		Riktning grader	Hastighet m/s	Största hast. m/s	Riktning grader	Hastighet m/s	Största Hast. m/s
6.7.2002	3	250	6	10	260	6	8
	6	260	7	8	260	5	7
	9	260	9	11	250	10	11
	12	240	8	9	250	9	10
	15	230	8	9	250	8	10
	18	230	6	9	250	8	10
	21	190	6	6	220	3	9
	24	190	9	11	210	6	8
7.7.2002	3	180	7	9	200	8	8
	6	180	8	9	200	8	8

Såväl väderleksstationen på Jussarö som den på Bågaskär ligger nära öppna havet. De vindar som uppmäts där motsvarar alltså inte särskilt bra förhållandena på olycksplatsen i den inre skärgården. Av vinduppgifterna kan man dock se att vinden under dygnet före olyckan har vänt från väster mot söder och att vindriktningen vid tidpunkten för olyckan, 7.7.2002 omkring kl. 01.00, var ungefär 200 grader. Vinden var frisk under hela dygnet, alltså har väderförhållandena sannolikt lett till en viss ström från väster mot öster på olycksplatsen i sundet mellan Synnernäs och Växär.



Enligt Brig-båtens förare var vinden ganska svag. Enligt mannen som satt i fören på Buster-båten var vinden sydvästlig och svag, dvs. vindhastigheten var under 5 m/s. Enligt de sjöbevakare som kom till olycksplatsen var vinden sydvästlig och vindhastigheten omkring 5 m/s.

På Russarö väderleksstation utanför Hangö och på Ingå Bågaskärs väderleksstation gjordes även observationer om molnigheten och sikten. Uppgifterna framgår ur följande tabell.

Tabell 2. Sikt och totalmolnighet.

Dag	Kl.	Russarö		Ingå Bågaskär	
		Sikt km	Totalmolnighet	Sikt km	Totalmolnighet
6.7.2002	3	20	mulet		
	6	30	nästan klart		
	9	35	nästan klart	25	nästan klart
	12	35	nästan klart		
	15	25	nästan klart	25	nästan klart
	18	25	halvklart		
	21	19	halvklart	12	halvklart
	24	19	nästan mulet		
7.7.2002	3	27	nästan klart		
	6	27	nästan klart		
	9	27	nästan mulet	23	nästan mulet

Under hela det dygn som föregick olyckan växlade molnigheten och sikten. Enligt Brig-båtens förare var det vid tidpunkten för olyckan molnigt och mörkt, men inte beckmörkt. Vattenytan avspeglade sig klart. Enligt en man i den första båten som kom till olycksplatsen kunde han börja urskilja konturerna av RIB-båten mot klippan på Växär på ett avstånd av omkring 100 meter. Mannen på sommarvillan i närheten av olycksplatsen har berättat att det strax efter midnatt på olycksdagen var alldeles mörkt och vindstilla.

Enligt de mätningar som gjordes på Jussarö och Ingå Bågaskärs väderleksstationer var luftens relativa fuktighet vid tidpunkten för händelserna 7.7.2002 kl. 01.00 omkring 90 procent. Detta värde ligger nära dagpunkten, men överskrider den dock inte, dvs. det var inte dimma på olycksplatsen.

1.2.2 Olycksresorna

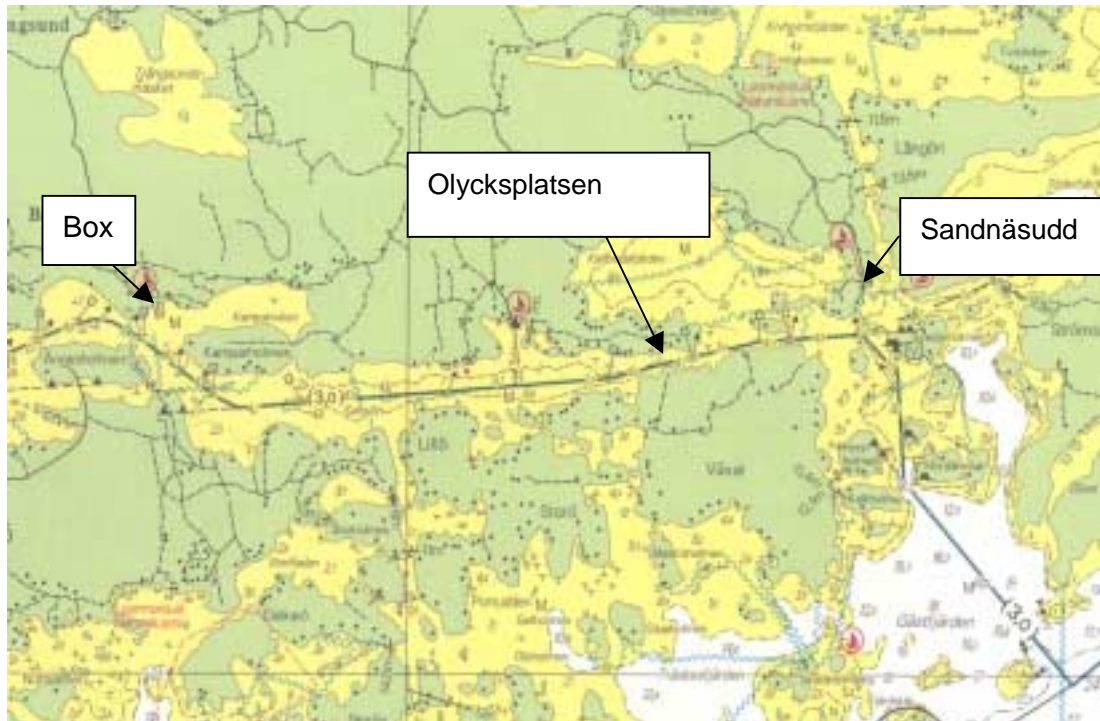


Bild 3. Översiktskarta över olycksområdet. Kartan är en kopia av sjökortet och skalan motsvarar inte den ursprungliga. (© Sjöfartsverket)

Brig-båten

Brig-båten gav sig iväg från hamnen i Box i Ekenäs skärgård 7.7.2002 omkring kl. 00.40. Det fanns fyra personer ombord. Flickan och pojken, som satt på aktertoften, hade flytvästar på sig. Mannen som styrde båten och kvinnan som satt bredvid honom saknade flytvästar. Navigationsljusen hade tänts. Himlen var i moln och det var mörkt, men inte alldeles beckmörkt. Strändernas konturer kunde urskiljas. Brig-båten körde med något över 25 knops fart österut i 3,0 m farleden med en stuga på östra spetsen av ön Vaxär som mål.

En sjöbevakningspatrull hade från ungefär kl. 21.00 framåt övervakat båttrafiken och inspekterat båtar inom havsområdet mellan hamnen i Box och Sandnäsudden. Ungefär kl. 00.45 stoppade sjöbevakarna en båt vid Rösund, 3 sjömil öster om hamnen i Box. Samtidigt såg sjöbevakarna redan på långt håll ljusen på Brig-båten som närmade sig från väster. Inspektionsplatsen låg något norr om farledens mittlinje. Brig-båten passerade sjöbevakarnas båt enligt deras uppskattning på ca 20 m avstånd, dvs. den körde ganska nära farledens mittlinje. Den båt som sjöbevakarna hade stoppat gav sig iväg efter Brig-båten 2–3 minuter efter det att Brig-båten hade passerat inspektionsplatsen, dvs. ungefär kl. 00.50.

När de passerade en liten kobbe, som kallas Herr Johans Grund, och en röd prick omkring 500 m öster om sjöbevakarnas inspektionsplats, observerade Brig-båtens förare



och kvinnan bredvid honom en båt som saknade ljus och kom rakt emot dem. Båten syntes som en svart fläck på över 200 meters avstånd, enligt förarens uppskattning. Enligt förarens berättelse ändrade han kurs litet åt styrbord mot en utskjutande klippa på Växärs norra strand och saktade farten något. Genast efter denna väjningsmanöver föreföll den mötande båten gira åt samma håll.

Brig-båten styrde mot den närliggande utskjutande klippan på Växärs norra strand och det föreföll båten förare som om Buster-båten kom rakt emot på kollisionskurs. I den situationen bedömde Brig-båtens förare att det var omöjligt att passera babords sida mot babords sida. Brig-båten girade kraftigt åt babord och norr och samtidigt föll båten hastighet. Ett ögonblick senare väjde möjligen Buster-båten åt samma håll, dvs. mot norr och båtar kolliderade med varandra nära sundets mittpunkt.

Buster-båten

Buster-båten gav sig iväg från Sandnäsuddens butiksbygga 7.7.2002 omkring kl. 00.45. Alla vuxna som fanns ombord klädde flytvästar på sig. Enligt mannen som suttit i fören på båten och som var den enda person som blev vid liv i denna båt kopplades lanternan på. Båten fortsatte resan mot väster i samma 3,0 m farled som Brig-båten, med norra stranden av Lillö som mål. Båtens fart var den vanliga marschfarten, dvs. 25 knop.

Mannen som satt i fören på Buster-båten, med ryggen mot färdriktningen, berättade att han i sundet mellan Växär och Synnernäs såg sig om framåt. Han vände på huvudet och såg då över sin högra axel att det kommer en båt rakt emot på ungefär 10 meters avstånd. Enligt honom kom båten emot snett framifrån på babordssidan, i ungefär 15 graders vinkel i relation till Buster-båtens färdriktning. Situationen uppkom så snabbt att ingen hann göra någonting för att undvika en sammanstötning. Någon väjningsrörelse i sista minuten eller någon tidigare utförd ändring av kursen, som Buster-båten eventuellt gjorde, kunde mannen som satt i fören inte komma ihåg.

Enligt mannens berättelse förlorade han för ett ögonblick medvetandet vid sammanstötningen. När han kom till sans igen låg han på båtens botten och båten svängde motsols runt i en cirkel, vars diameter enligt hans uppskattning var under 10 meter. Också Brig-båten svängde åt babord till följd av kollisionen och föraren förlorade medvetandet för en kort stund, men han hölls i båten. De andra i Brig-båten föll i sjön liksom också de två personer som suttit på aktertoften i Buster-båten.

1.2.3 Räddningsinsatserna

Genast hon kom upp till ytan såg kvinnan som fallit ur Brig-båten barnen som åkt med samma båt omkring 10 meter längre bort från henne, närmare stranden på Synnernäs än stranden på Växär. Sundet är ca 70–80 meter brett vid platsen för sammanstötningen. Enligt kvinnan höll Buster-båten på att köra på henne och hon väjde undan båten genom att dyka. Strax därefter saktade Buster-båtens fart ner och båten stannade med en knyck.

Enligt mannen som var passagerare i Buster-båten satte han motorn på frigång när han kommit till medvetande.

Brig-båtens förare har berättat att genast han kommit till sig från kollisionen stoppade han båten genom att sätta växeln på fritt. Båten hade svängt sig delvis mot ankomstriktingen och flöt en bit söder om farledens mittlinje. Han såg barnen snett framåt till babbord på ett avstånd av ca 20 meter, nästan i mitten av sundet.

Enligt Brig-båtens förare hoppade han i sjön för att hjälpa barnen. Medan han simmade stötte han på en kvinna, som föreföll medvetslös, densamma som suttit på aktertoften i Buster-båten. Han förde kvinnan fram till Buster-båten, som stannat, och bad den man som fanns i båten ta hand om kvinnan.

Kvinnan som åkt med Brig-båten berättade att hon simmade fram till barnen. När hon kom nära konstaterade hon att pojken omkommit. Därefter simmade hon med flickan till en närliggande brygga på Synnernäs, där det i bakgrunden fanns en stuga där ljuset var tänt.

Efter att sjöbevakarna hade låtit den båt de hade stoppat köra vidare, satte också de sig i rörelse och körde mycket långsamt längs samma farled mot öster, dvs. efter den båt de hade stoppat. Mycket snart därefter tyckte sjöbevakarna att det såg ut som om den båt som de tidigare hade stoppat snurrade runt Brig-båtens navigationsljus. Avståndet var omkring 500 m från dem räknat. Enligt passageraren på den båt som hade inspekterats körde sjöbevakarna ett stycke förbi den tomma Brig-båten på norra sidan och svängde mitt i sundet tillbaka i ankomstriktingen. Omedelbart efter svängen började båten som hade inspekterats blinka med sina navigationsljus. Sjöbevakarna drog av detta slutsatsen att något var på tok och började köra mot händelsplatsen.

Sjöbevakarna kom fram till olycksplatsen ungefär kl. 00.53. Efter att ha kontrollerat läget larmade de MRSC-Helsinki (sjöräddningsundercentral) kl. 00.56. När sjöbevakarna kom fram till platsen flöt Brig-båten, tom, vid södra kanten av farleden ca 5 m från Växärs strand. Den båt som kom först till platsen, den utomstående båten som sjöbevakarna hade stoppat en stund tidigare, fanns mitt i farleden. Kvinnan och flickan som hade åkt med Brig-båten fanns på en brygga på norra stranden av farleden. Brig-föraren transporterade simmande den omkomna pojken mot stranden ca 25 m öster från bryggan. Buster-båten låg stilla vid vasskanten på farledens norra sida, omkring 50 m öster från bryggan. I Buster-båten satt en person i aktern och han höll i en medvetslös kvinna vid båtsidan. En katts och kroppen av den man som hade styrt båten hade fastnat i båtens propeller. Det fanns mycket vatten i båten.

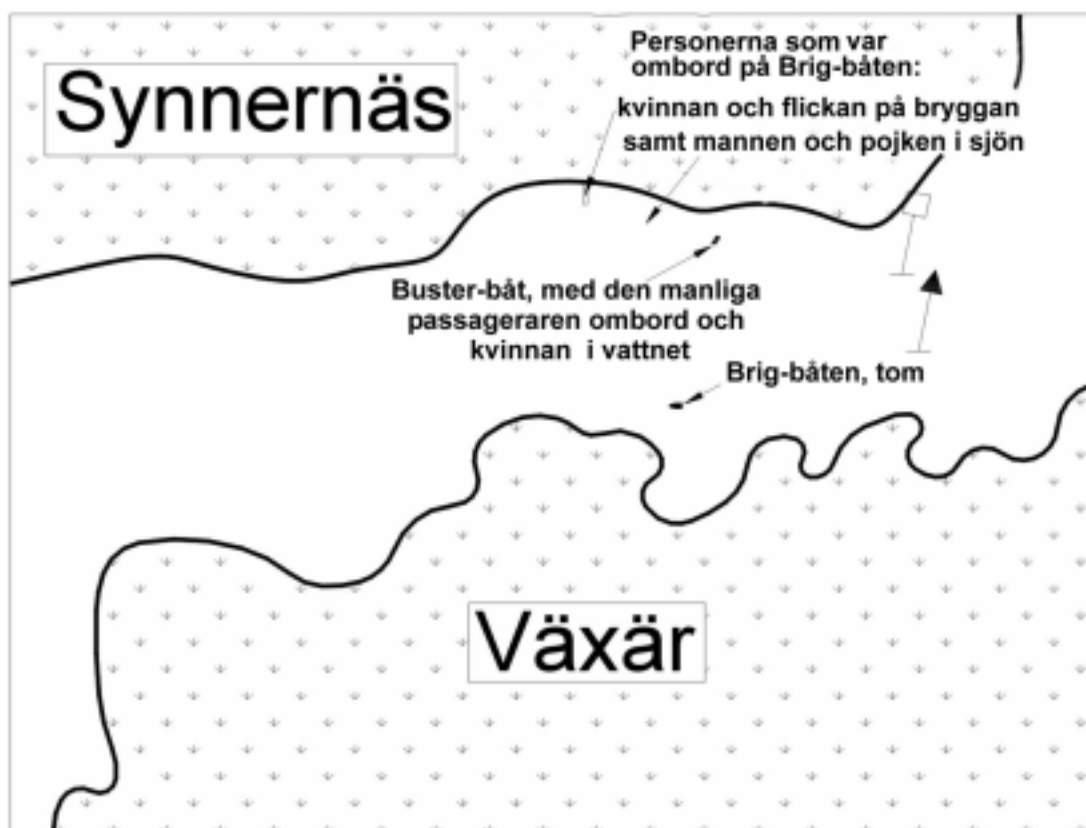


Bild 4. Läget när sjöbevakningsektionens båt NV 107 kom till platsen 00.53. Bilden är ritad utgående från sjöbevakarnas anteckningar. Den båt som först kom till platsen saknas på bilden. Den rörde sig i mitten av farleden och letade efter olycksoffer. De andra båtarna flöt stilla i vattnet, propellern på Buster-båten hade fastnat i en katts.

Den ena av sjöbevakarna hoppade i vattnet för att hjälpa mannen som kört Brig-båten att få över den döda pojken i sjöbevakarnas båt. Mannen simmade själv, åtföljd av sjöbevakaren, till bryggan där kvinnan och flickan redan fanns.

Medan den ena av sjöbevakarna simmade körde den andra fram till Buster-båten. Mannen i båten meddelade att han höll kvinnan, som var utanför båten, uppe genom att hålla henne i händerna och sade att kvinnan ännu levde. Mannen i båten och kvinnan i vattnet flyttades över till sjöbevakarnas båt. Under tiden hade den andra sjöbevakaren, som varit på stranden, kommit tillbaka till sjöbevakningsbåten för att hjälpa till. Buster-båtens förare konstaterades ha omkommit.

Sjöbevakarna meddelade läget till MRSC och började transportera pojkens kropp och kvinnan som åkt med Buster-båten till Rösund, dit en ambulans hade larmats på sjöbevakarnas begäran kl. 00.59. Man försökte återuppliva kvinnan under hela resan. Återupplivningen fortgick fram till ambulansens ankomst. Olycksoffrena överläts kl. 01.16 till ambulansens personal, som konstaterade att de var döda.

MRSC larmade också tre helikoptrar till olycksplatsen, HVK, H-501 och Mediheli samt patrullbåten PV-104. Larmen började sändas ut kl. 01.00. Snappertuna FBK:s båt lar-

mades till platsen ca kl. 01.20. Besättningen tog loss mannens kropp från Buster-båtens propeller. Kl. 01.49 fick helikoptrarna kommando att landa antingen i Rösund eller på Jussarö. Eftersom helikoptrarna inte behövdes, lämnade Mediheli området kl. 02.43 och de två andra helikoptrarna kl. 02.55. Jourhavande på Centralen för undersökning av olyckor fick meddelande om olyckan kl. 02.13.

Efter åtgärderna vid stranden i Rösund flyttade sjöbevakarna tillsammans med polisen och den personal som ansvarade för förstahjälpen över till olycksplatsen. Polisen inledde undersökningen av olycksplatsen och förstahjälpspersonalen utförde sina uppgifter. Sjöbevakarna hjälpte till och koncentrerade sig i samråd med MRSC på ordergivningen till sjöräddningsenheterna. När det totala antalet personer som varit delaktiga i olyckan hade slutgiltigt säkerställts till MRSC och när man visste var alla befann sig, avslutade MRSC sjöräddningsverksamheten och ledningsansvaret överfördes kl. 02.52 helt och hållet till polisen.

Polisen lät på efternatten, med början kl. 03.45, dem som var med om olyckan blåsa i Alcometer. Enligt Alcometertestet var alkoholhalten i blodet hos Brig-båtens förare 0,7 promille. På basis av ett blodprov, som gjordes senare, beräknades att den sannolika alkoholhalten i blodet hade varit åtminstone 0,5 promille i händelseögonblicket. Blåsningsprovet kl. 04.20 på kvinnan som varit ombord på Brig-båten gav resultatet 0,3 promille och blodprovet, som gjordes senare, visade 0 promille. Mannen som suttit i fören på Buster-båten fick resultatet 2,0 promille i blåsningsprovet, medan blodprovet gav åtminstone 1,57 promille som den sannolika alkoholhalten i blodet i händelseögonblicket. Vid obduktionen fastställdes en alkoholhalt i blodet på 1,7 promille hos Buster-båtens förare och 1,9 promille hos kvinnan som var passagerare.

1.2.4 Personskadorna

Alla tre omkomna avled omedelbart. Ingenting fanns att göra för någon av dem. Dödsorsaken var de skador de ådragit sig vid olyckan.

1.3 Båtarnas utrustning, egenskaper och skick

1.3.1 Registreringen av båtarna

Brig-båten var inte försedd med registernummer, men vid undersökningen hittades registernumret i båten, antecknad på lösa lappar av papp. På basis av båtregistret hade en motsvarande båt med registernumret i fråga registrerats 18.7.2002. Företaget som importerar båtarna var antecknad som ägare till båten. Så gott som alla uppgifter om själva båten och dess motor saknades i båtregisteruppgifterna.

I båtregistret fanns två olika registreringsanteckningar om **Buster-båten**:

- två olika registernummer
- två olika ägare



- i båda fanns samma 60 hk Yamaha-motor inklusive serienumret
- i båda felaktig anteckning om längden 3,5 m (borde ha varit 4,5 m)

Själva båten var korrekt märkt med det ena registreringsnumret.

Båten hade godkänts två gånger i registret. Registerhållaren hade till en allmänt bekant båttyp godkänt en motor med en effekt som med 50 % överskred den tillåtna effekten. Båtens längd hade godkänts klart felaktigt. Utan att se till båttypen hade en motor på 60 hk godkänts till en båt som var endast 3,5 m lång.

1.3.2 Båtföreningar

Ingendera av båtarna hörde till någon organiserad form av båtsport och de hade inte besiktigats inom ramen för motorbåtsföreningarnas frivilliga besiktningsverksamhet.

1.3.3 Förarplats och arrangemang

Brig-båtens manöverutrustning finns i en styrpulpet. Pulpeten skyddar utrustningen och också den som styr och passageraren bredvid för vädret. Det finns två svängbara sitsar för föraren och den som sitter bredvid. Sitsarna är fastsatta med pelare i däckets på båtens innerkonstruktion. Föraren kan köra antingen sittande eller stående. Det finns en vindruta av böjd akryl i anslutning till styripulpeten. Akrylen var mörktonad, vilket gör det svårare att hålla utkik genom vindrutan i svåra siktförhållanden såsom mörker. Om båten framförs sittande måste föraren se ut genom vindrutan. Om föraren kör stående är synfältet över glaset klart och obehindrat. Styrningen på Brig Eagle 600 båtarna är undantagsvis placerad på babords sida.

Brig-båtarna har följande styr- och manöverutrustning:

- Ratt
- Kombinerat fjärreglage för varvtal och växel
- Trimkopplare
- Tändningslås
- Avbrytare för nödstopp i tändningslåset och en rem från den som är avsedd att fästas vid föraren

Följande fast monterade navigationsutrustning fanns på båtens förarplats:

- Kompass
- Logg
- Ekolod

- Klocka
- Bränslemätare



Bild 5. Brig-båtens styrpulp med utrustning.

I **Buster-båten** sitter föraren till styrbord på aktertoften och styr båten med den utrustning som finns framför föraren i styrpulpeten. Mekanismen för kabelstyrningen och ratten finns i styrpulpeten. Motorn manövreras genom förmedling av ett fjärreglage, som är fastsatt innanför på båtens styrbordssida. Tändningslåset och nödstopsavbrytaren hör till fjärreglaget. Särskilda mätare eller särskild navigationsutrustning fanns inte.

En vindruta av mörktonad plast är fäst vid styrpulpeten. För att se framåt måste föraren se genom vindrutans. Genom att se igenom vindrutans är det svårare att hålla utkik i svåra siktförhållanden såsom i mörker. Att köra båten går lätt och naturligt endast sittande. Det är möjligt att hålla utkik bredvid vindrutans om föraren sträcker på sig mot mitten. En sådan körställning är inte vettig i den här båten, inte heller att köra stående.

En passagerare som sitter i fören ger upphov till en omfattande dödvinkel i förarens synfält och utkiksmöjlighet i sektorn framåt. Med en sådan passagerarlast som den vid olyckan förorsakade en dödvinkel på ungefär 15 grader.



Bild 6. Buster-förarens synfält genom vindrutan (normalsituation vid körning). Vid tidpunkten då fotot togs var vindrutan smutsigare än normalt.



Bild 7. Buster-förarens synfält när han eller hon ser bredvid vindrutan genom att sträcka på sig mot mitten.

Följande manöver- och styrutrustning fanns i båten:

- Ratt
- Kombinerat fjärreglage för varvtal och växel
- Tändningslås
- Avbrytare för nödstopp i tändningslåset och en rem från den som är avsedd att fästas vid föraren

1.3.4 Navigationsljus

Brig-båten var utrustad med ett kombinerat mast/akterljus samt sidoljus. Över båtens aktre del går en s.k. Targa-båge, i vilken ljusen var fastsatta så att sidoljusen fanns på sidan av bågen och det kombinerade mast/akterljuset i mitten på bågen.

Ljusarrangemanget fyller kraven.

I **Buster-båtarna** fanns ursprungligen en ljusmast, monterad till styrbord, akter om föraren, med ett runtlysade vitt ljus.

Masten i olycksbåten hade skadats tidigare. För att reparera den hade masten kortats av i enlighet med det material som fortfarande var helt på så sätt att lanternan fanns på ca 35 cm höjd från däcket. På denna höjd hamnar ljuset bakom förarens rygg och kan inte synas framåt från båten. Arrangemanget fyller inte kraven i reglerna om navigationsljus och gör det inte möjligt att observera båten från en mötande båt sett.

Efter olyckan konstaterades att lanternan var sönder och glödlampan utbränd. Några skador som skulle ha uppkommit vid olyckan observerades inte på lanternans mast. Tidpunkten när glödlampan har brunnit ut har inte varit möjlig att fastställa vid undersökningen.



Bild 8. Buster-båtens lanterna och dess höjd. Bakom lanternmasten syns ljudisoleringsfacket som hade monterats in senare.

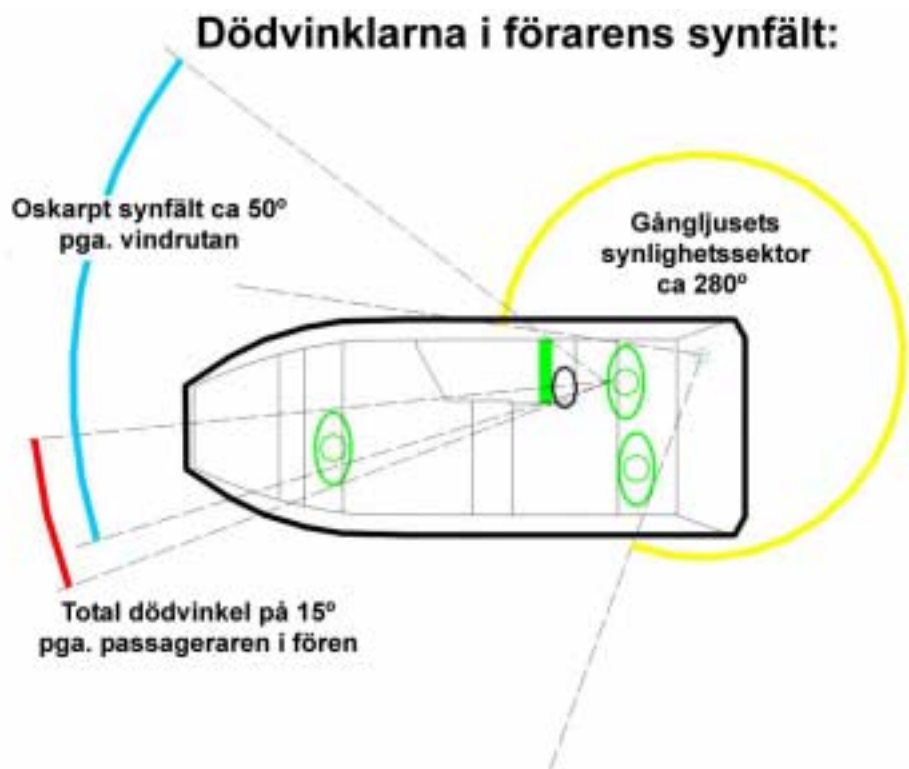


Bild 9. Buster-båtens dödvinklar.

Ritningen över dödsvinklarna är gjord i enlighet med de kalkylerade dödsvinklar som de ombordvarande människorna och konstruktionerna gav upphov till. Faktorer som inverdade:

- Mannen som satt i fören gav upphov till en ca 15 % dödsvinkel i förarens synfält när föraren höll utkik i båtens färdriktning.
- Båtens vindruta försämrade sikten i en sektor om ca 50° i båtens färdriktning när föraren höll utkik.
- Lanternan, vars mast hade kortats av och som således var för lågt placerad, skuggades av föraren och kvinnan som satt bredvid honom i en sektor om ca 80° i båtens färdriktning och kunde inte ses från en mötande båt.

1.3.5 Passagerarnas säkerhet i relation till risken att falla överbord

Typiskt för **Brig-båten**, liksom för övriga båtar av RIB-typ, är en låg relingshöjd. Säkerhetsrisken kompenseras med handtag som passagerarna kan hålla i och motsvarande arrangemang. Akterut i Brig-båten fanns en tvärgående toft för 2–3 personer. Höjden på ryggstödet var 33 cm och det fanns ingenting utöver ryggstödet som hindrade en passagerare att falla överbord från båtens akter, nästan bredvid motorn. På den främre sidan om styrpulpeten utgör en ganska låg ponton det enda hindret mot att falla i sjön. Pontonen blir högre mot fören till.

Bågar för ett enkelt kapell var monterade för om Targa-bågen. När kapellet inte var på plats försvårade inte bågarna i någon högre grad möjligheterna att röra sig i båten.

Med undantag av aktertoften finns det tillräckligt med räcken och handtag i båten med tanke på passagerarnas behov. Den passagerare som sitter vid sidan på aktertoften kan hålla i Targa-bågen eller bågen för kapellet.

Arrangemangen på Brig-båten stämmer överens med CE-märkningens krav.

På grund av **Buster-båtens** ringa storlek är höjden på innersidan låg. Också i denna båt måste passagerarna hålla i handtag och motsvarande för att undgå att falla i sjön i extrema situationer.

Arrangemangen på Buster-båten stämmer överens med kraven i den blå skylten (NBS).

1.3.6 Båtarnas skick

Brig-båten var så gott som ny och saknade nämnvärda gamla skador. I efterhand hade en heltäckande matta satts in på durken. I detta sammanhang hade sitsarna tagits loss och fästs på nytt genom att skruva fast dem genom mattan. Den ursprungliga sömmen av massa hade inte återställts och skruvarnas tag i durken var något svagare än ursprungligen.



Buster-båten var ordentligt sliten av användning redan före sammanstötningen. Spår av tidigare, lindrigare skador kunde ses på olika håll i båten. I ena ändan av remmen på motorns s.k. nödstoppsavbrytare hade någon satt fast en korköppnare och säkerhetsanordningen hade således inte använts för sitt ursprungliga ändamål.

1.4 Granskning av båtarnas skador

1.4.1 Brig Eagle 600

Båten var i huvudsak alldeles hel efter sammanstötningen. Skadorna bestod av märken av stöten, avskavningar och en sits som hade lossnat. Dessutom hade propellern skadats lätt. Efter olyckan flöt båten, den var tät och sjöduglig med hänsyn till situationen efter olyckan och även som sådan i begränsat körskick. Utredarna gjorde provkörningar med båten efter att propellern hade bytts ut och sitsen hade satts fast.

I fören fanns det märken av en stöt på bägge sidor om centerlinjen på ytan av fogen mellan nedre ytan av pontonens tvärgående del och urtaget för pontonen. Märket verkade löpa i båtens längdriktning. Väven i fogen mellan pontonen och glasfiberskrovet hade rivits upp på båda ställena och laminatet i urtagets främre kant hade plattats till till ett djup på några millimeter. Inom området för de båda stötmärkena fanns svarta avskavningar på urtagets undre kant.

Av de nästan symmetriska spåren av sammanstötningen kan man sluta sig till att båten kolliderat nästan vinkelrätt med ett hinder, dvs. Buster-båtens utåtbuktande stäv. Skadornas omfattning ger uppfattningen att kollisionens energi har varit låg. Den svarta färgen härstammar troligen från Buster-båtens kantlist.

Den kraftiga öglan i förstäven, ovanför vattenlinjen och nedanför pontonen, hade böjts i nästan rät vinkel åt babord. Öglan var till modellen en U-bult, tillverkad av syrafast stål och med materialgrovleken 10 mm. Det fanns inga betydande märken efter sammanstötningen i förstäven.



Bild 10. Skadorna i fören på Brig-båten.

Slutsats: Skadan pekar på att Buster-båten har hållit relativt hög hastighet i kollisionsogonblicket och att båten rört sig från styrbord mot babord från Brig-båten sett. Förstävven på Brig-båten har inte kolliderat med betydande kraft med Buster-båten.

I glasfiberbotten fanns på ett område av ca 1 m, akterom förstäven och på styrbords sida, avskavningar i ytan med giffärg och på gelcoaten (ytbehandling på armerad plast). Dessutom fanns några mindre skador på gelcoaten, av storleksklassen ca 10 mm. På babordssidan på motsvarande ställe var ytan felfri.

Slutsats: En betydande fas av kollisionen har riktat sig mot Brig-båtens styrbords stäv, nedanför pontonen. Buster-båten måste ha haft en kraftig lutning mot Brig-båten. Den vattenlast som fanns efter sammanstötningen i Buster-båten stärker denna uppfattning.

Förarsitsen hade lossnat från durken till följd av att fastsättningsskruvarna tappade taget. En plötslig stöt har riktats mot sitsen, vilket har fått den svagt fastsatta sitsen att lossna.



Bild 11. Brig-båtens propeller efter olyckan.

Ett av propellerbladen har böjts kraftigt i båtens färdriktning, dvs. framåt. Det andra bladet visar en liknande, lindrig, böjning. Något spår av ett hårt mekaniskt slag kunde inte observeras, utom att målfärgen lossnat i små fläckar.

Slutsats: Propellern har på väg framåt träffat ett relativt mjukt föremål eller båten har utan att propellern gått runt backats mot ett motsvarande hinder.

På båda kanterna av den plana bottendelen vid kölen, som till formen liknar en skida, fanns svarta spår längs med hela dess längd.

Slutsats: Spåret härstammar sannolikt från att båten stöttats mot sitt underlag eller har hanterats på trailerrullar. För att detta skulle kunna vara ett spår av sammanstötningen, borde båten ha tagit i både på kölens styrbords och babords yta längs hela dess längd och detta borde ha haft till följd en betydande, lätt identifierbar skada på Buster-båten.

Båtens manöverutrustning fungerade klanderfritt, liksom även navigationsljusen.

1.4.2 Buster RS

Båten hade vid sammanstötningen fått omfattande skador. Babordssidan hade tryckts in 20–30 cm, däcket och sidan hade lossnat från varandra, stödkonstruktioner och botten hade bucklat sig. Båten visade dessutom flera mindre skador som uppkommit vid kollisionen. Propellern och styrutrustningen var förstörda. I situationen efter olyckan var båten tät och flytande, men helt oduglig för körning. Skadornas omfattning var av den arten att det inte längre var möjligt att utföra provkörningar med båten. Enligt utredarnas uppfattning kan båten inte längre repareras till användbart skick.



Bild 12. Översiktsbild av Buster-båten.

På båtens babordssida fanns en enhetlig, kontinuerlig skada, som började vid stäven och slutade i området vid aktertoften. Skadan hade huvudsakligen riktats in på området ovanför kollisionen, där den orangefärgade, inåtböjda plåt som höjer och förstärker båtens sida hade lossnat från sidoplåten. Där fanns skrapliknande avskavningar. Kollisionen hade lossnat längs med största delen av sidans längd. Det var med utgångspunkt i dessa skador möjligt att dra slutsatser om båtarnas inbördes rörelsetillstånd vid sammanstötningen.

Båten hade inte förlorat sin karakteristiska, huvudsakliga form. Toften i mitten av båten och aktertoftens främre skott hade förmedlat kollisionens energi till båtens botten, som bucklat till sig, liksom de tvärgående stödkonstruktionerna. På båtens styrbordssida fanns inga spår av kollisionen.



Bild13. Buster-båtens babordssida.

Reporna på babordssidan löpte diagonalt i relation till båten, i ca 30 graders vinkel i fören och ca 45 graders vinkel i aktern med hänsyn till båtens centerlinje. Spåren var lindrigare i fören och blev kraftigare mot aktern till. I aktern delen av skadan fanns det bland reporna ett ljus, målfärgsliknande ämne, som härstammar från giffvärgen på motpartens botten.

På babordssidan, i mitten av båten, fanns en ca 100 mm lång intryckning med runt botten. Spåret var grundare på den förliga sidan och blev djupare mot intryckningens aktern del, där intryckningen hade ett djup av ca 10 mm. Med hjälp av en silikonavgjutning observerades att krökningsradien i vertikplanet var den samma som i den böjda U-bult som finns i förstäven på Brig-båten. Det fanns inga sprickor eller revor i intryckningen eller spår av att det föremål som åstadkommit intryckningen skulle ha försökt tränga djupare in i sidan på Buster-båten.

Slutsats: Intryckningen är kollisionsspåret efter Brig-båtens stävögla. Formförskjutningarna på öglan och i sidan på Buster-båten visar att Brig-båtens hastighet mot Buster-båten var väsentligen lägre än Buster-båtens hastighet i tvärgående riktning i relation till Brig-båten. Kollisionen kan inte ha skett så att båtar skulle ha närmast sig varandra stäv mot stäv eller nästan i den riktningen strax före sammanstötningen.



Bild 14. Reporna och intryckningen på Buster-båtens babordssida.



Bild 15. Krökningen på Brig-båtens stävögla är den samma som i intryckningen i Buster-båtens sida. Jämförelsen gjordes med hjälp av en silikonavgjutning.

Slutsats: Den första beröringen mellan Brig-båten och Buster-båten har sannolikt skett i stäven på Buster-båten. Kollisionsvinkeln har varit något under 90 grader. I kollisions-

ögonblicket har Brig-båtens hastighet varit omkring hälften av Buster-båtens hastighet. Detta kan man sluta sig till av det avskavningsspår som finns i sidan av Buster-båten i ca 30 graders vinkel. Till följd av sammanstötningen har Buster-båtens för möjligen svängt en aning åt styrbord. Buster-båten har krängt åt babord mot Brig-båten till följd av att Brig-båtens ponton tryckte på. Brig-båten har krängt åt babord så att nedre delen av Brig-båtens för har kommit i beröring med övre ytan på Buster-båtens sida medan Buster-båten lutade kraftigt.

Båtens styrpulpet hade böjt mjukt åt styrbord och ändrat form i någon lindrig mån.

Brig-båtens ponton har mjukt, men kraftigt skuffat på styrpulpeten.

Båtens styrning fungerade inte. Kabelförbindelsen hade gott av. Båten har inte före sammanstötningen kunnat styras på annat sätt än från ratten, eftersom det fack för ljudisolering som monterats ovanpå motorn hindrade styrning direkt från motorn.

Före sammanstötningen hade båten styrts med ratt. Styrordningen har skadats vid sammanstötningen. Efter sammanstötningen har båten inte kunnat styras.

Det låga räcket på båtens styrbordssida har böjts utåt mot styrbord. Det fanns inga tecken efter en skarp stöt på räcket.

Det fack av armerad plast som monterats ovanpå motorn för att dämpa ljudet har gett mjukt efter. Facket hade allmänt taget bevarat sin form, men materialet var skadat.

Stoppningen på aktertoftens ryggstöd hade rivits upp i mitten.

Slutsats: På basis av skadorna har föraren och den passagerare som satt bredvid hamnat i kläm mellan Brig-båtens ponton och facket/ryggstödet.

Ryggstödet på sitsen i fören hade böjts i mitten i riktning mot fören.

Slutsats: Passageraren som suttit i fören har vid sammanstötningen tryckts mot ryggstödet. Buster-båtens fart föll mycket snabbt. Buster-båten har hållit hög fart i kollisionsögonblicket.

Propellern konstaterades vara illa skadad. I synnerhet fanns det vid ett av bladen ett kraftigt märke av en stöt, delar av bladet saknades och bladet hade böjts framåt. Propellern var ljus till färgen och en stor del av färgen hade skavts loss.



Bild 17. Buster-båtens propeller och utombordsmotorns skeg.

Slutsats: Skadan har uppkommit i samband med olyckan eftersom man inte skulle ha kunnat köra med propellern. Skadan har uppkommit när propellern snurrat framåt och fastnat i en katts eller slagits mot ett hårt hinder såsom en sten eller hård grusbotten. Styrfenan i nedre delen av motorn, skeget, var skadat och en del av skeget saknades. Skadan var sannolikt gammal.

1.5 Provkörning av båtarna och rekonstruktion av olyckan

1.5.1 Allmänt

Undersökningskommissionen gjorde prov- och rekonstruktionskörningar på olycksplatsen 28.8.2002. Vid körningen användes för Brig-båtens del den Brig som var med om olyckan och för Buster-båtens del en annan båt av motsvarande typ, vars motoreffekt dock var 40 hk, dvs. den största tillåtna effekten. Under rekonstruktionskörningen fästes en bärbar lampa, med ljuset riktat mot fören, på den ursprungliga lanternmasten, men på samma höjd som olycksbåtens lanternorna hade varit på.

Provkörningarna utfördes med en och två personers last. Målet för provkörningarna var att klarlägga båtarnas kör- och manövreringsegenskaper samt eventuella andra faktorer som har anknytning till körningen.

Under rekonstruktionskörningen bemannades båtarna med motsvarande antal personer som i olyckssituationen, men dock så att det i fören på Buster-båten placerades en pappfigur med samma siluett som den man som suttit i olycksbåten. Avsikten var att simulera dödsvinklarna bättre. Axelbredden på pappfiguren var ca 60 cm och avståndet



från föraren ca 230 cm. Genom beräkningar uppskattades den dödvinkelsektor som pappmodellen gav upphov till till ca 15 grader.

Under rekonstruktionskörningen deltog i Brig-båten den man som körde båten vid olyckan och kvinnan som stått bredvid honom och dessutom två andra vuxna.

Målet för rekonstruktionskörningen var att klarlägga båtarnas kurser och platsen för sammanstötningen. Dessutom utreddes synligheten av båtarnas lanternor. Tidpunkten för körningen valdes så att ljusförhållandena på basis av solnedgången skulle vara de samma som i olycksögonblicket. Detta kunde inte nås fullt ut, eftersom rekonstruktionskörningen utfördes först i slutet av augusti och väderleksförhållandena var annorlunda. Det var mulet och uppehållsväder under rekonstruktionskörningen. Körningen utfördes med mycket låg hastighet.

1.5.2 Provkörningarna

Vid provkörningarna noterades att Brig-båten gick lätt och konsekvent att manövrera i alla hastigheter. Plantröskeln kunde observeras, men den var liten. Också i topphastighet var båten kursstabil och krävde inga korrigerande åtgärder vid manövreringen för att hålla kursen eller jämvikten. Båten gick in i en gir kontrollerat, utan tendens att skära, och bet under hela svängen kontinuerligt fast i sjön och var hela tiden under kontroll. Giren kunde vid behov rätas upp omedelbart.

Krängningen under giren gick mot innerkurvan och var mycket brant, vilket är typiskt för djupa V-bottnar. Till följd av krängningen trycktes pontonens nedre yta mot vattnet och började bromsa upp båten. Följden var att båtens hastighet började sjunka betydligt under giren och till slut föll hastigheten under plangränsen. En brant gir fungerade som en effektiv broms.

Under provkörningen prövade man också på att stoppa Brig-båten i fart. Den observationen gjordes att när effekten plötsligt dras av kan båten inte längre styras. Dessutom prövades snabbstopp genom att snabbt koppla på backen i full fart. Följden var att motorn slocknade samtidigt som växeln gav ifrån sig ett kraftigt kuggljud, utan skador.

Möjligheterna att kontrollera Buster-båten i topphastighet var tillräckliga, men båtens kursstabilitet var så pass svag att föraren hela tiden instinktivt måste korrigera kursen en aning. Fenomenet är typiskt för lätta, snabba båtar och det anses inte utgöra ett fel. I girarna poängterades kravet på noggrann styrning. Krängningen under giren var lindrig och kölen, som räcker fram till fören, har en tendens att skära, utan att båten ändå skulle skära obehärskat. Fenomenet observerades också med två personers last. Hastighetssänkningen till följd av en gir var inte tillnärmelsevis lika stor som i Brig-båten. De expertutlåtanden som undersökningskommissionen fått stöder iakttagelserna under provkörningen.

1.5.3 Rekonstruktionskörningen

Brig-båten kördes av samme man som kört olycksbåten. Båtens kurser under rekonstruktionskörningen baserade sig på vad olycksbåtens förare och kvinnan som varit passagerare sade, när de hade ombetts att visa hur Brig-båten gick mot platsen för sammanstötningen. Utredarna fick en uppfattning om vilken kurs de avsåg i och med förklaringarna. Två gånger påpekade föraren och passageraren att sikten i provkörningssituationen på grund av mörkret var sämre än i olycksögonblicket.

Buster-båten kördes av en medhjälpare och med ombord fanns en av medlemmarna i undersökningskommissionen och en tredje person. På förtoften fanns dessutom en pappfigur som föreställde passageraren i olycksbåten. Valet av kurser följde det som vittnena hade berättat med samtidig hänsyn till det naturliga valet av den kortaste vägen mot målet. Detta innebar att båten körde längs farledsområdets södra kant (till babord) framåt från den port av prickar som finns före olycksplatsen.

Körningen inleddes så att Brig-båten fanns söder om farledslinjen, i jämnhöjd med Rösund på den plats där sjöbevakningens båt hade inspekterat båtar medan Brig-båten passerade dem. Startpunkten låg klart söder om farledens mittlinje. Buster-båten började närma sig österifrån, från ett motsvarande avstånd från olycksplatsen. Buster-båtens kurser rekonstruerades i enlighet med vad den man som var med olyckan hade berättat och utredarnas bedömning om hur båten sannolikt hade körts.

Den utskjutande klippan, som Brig-båtens förare och passageraren bredvid honom hade nämnt vid förhören, på stranden till styrbord, på Växär, gick tillräckligt bra att urskilja och den fungerade som landmärke vid styrningen. Också kanten av fastlandet, till babord och norr, kunde urskiljas som en mörk skogsmassa. Den smala farleden som öppnade sig framåt blänkte ljusare än stränderna, men det var mycket svårt att urskilja detaljer i sjön på långt håll.

Brig-båten körde en aning styrbord från farledslinjen tills vi kom till den punkt, där föraren och passageraren sade att de hade observerat Buster-båten. Här svängde vi mot spetsen av en holme som syntes för över till styrbord. Giren som behövdes var mycket liten beroende på att farleden krökte, vilket annars skulle kräva en liten sväng till babord. En brantare gir skulle dock ha fört Brig-båten mot stranden.

När vi kommit uppskattningsvis 30 m från stranden på Växär och det återstod omkring 40–50 m till den utskjutande klippan, framhöll föraren och passageraren, som hade suttit bredvid honom, enhälligt att de på detta ställe hade gjort en kraftig gir åt babord för att väja. Medan giren pågick observerades Buster-båten framför fören, på ovan beskrivet sätt, och så uppstod kollisionen.

Det var mycket svårt att under provet observera den annalkande Buster-båten på ett avstånd över 200 m, även om det ljus som simulerade olycksbåtens lanternorna var tänt. I provsituationen var det uppenbarligen mörkare än i olycksögonblicket. Å andra sidan var vi uppmärksamma under provkörningen och väntade på att få syn på en båt, som vi visste höll på att närma sig.



När vi närmade oss situationen där nödgiren mot babord påbörjades, var Brig-båten så nära klippan att det inte var möjligt att utföra en väjning åt styrbord utan risk för att båten skulle ha kört mot klippan. Vid denna punkt girade vi mot norr (åt babord) tills vi mötte Buster-båten som kom emot.

Buster-båtens kurs ändrades en aning mot norr (åt styrbord) nära spetsen av klippan på Växär tills vi var så gott som tvärs framför Brig-båtens för.

När båtarna mötts gick vi igenom situationen. Samtidigt noterades att det strömmade på platsen, vilket i detta fall förde båtarna på en kort tid ca 100 m österut.

Senare, 21.9.2002, utfördes nya provkörningar på platsen med andra båtar plus en lätt Echo Pilot Silver sonar-apparat (ett s.k. framåtseende ekolod). I detta sammanhang, liksom även under de egentliga provkörningarna, observerades inga navigationsmässiga hinder för båtar som var förenliga med farledsdjupet vid användningen av farledsområdets norra del. I samband med de extra provkörningarna undersöktes också hur trafikabelt vattenområdet vid klippan på Växär är. Vattnet visade sig vara fritt från hinder. Det är uppenbart att liknande båtar som olycksbåtarna skulle kunna gå mycket nära klippan utan att stöta på grund. Observationerna överensstämmer med den rådande allmänna uppfattningen och praxisen på orten.

1.5.4 Navigationsljusens synlighet

I samband med provkörningarna prövades hur väl lanternorna syntes.

Brig-båtens ljus syntes klart och på rätt sätt på alla betraktelseavstånd som användes under provkörningen. Buster-båtens förare såg dock inte när han satt på sin plats Brig-båtens ljus på grund av att den passagerare som satt i fören gav upphov till en dödvinkel.

Buster-båtens rekonstruerade (sänkta) lanternorna syntes inte fram till Brig-båten på något av betraktelseavstånden med undantag av den sista, omkring 10 m långa sträcka före kollisionspunkten, när Buster-båten redan låg tvärs i relation till Brig-båten.

1.6 Båttrafikpraxis i Ekenäs skärgård

Området kring Växär i Ekenäs inre skärgård är ett tätt bebyggt sommarstugeområde, där trafiken mellan fastlandet och holmarna görs med sommargästernas egna båtar. Det är inte frågan om egentligt båtliv, utan båtarna har oftast anskaffats som förbindelsebåtar mellan fastlandet och stugorna på holmarna samt för butiksbesök och fiske. Enligt den praxis som råder på orten rör man sig på vattnen i enlighet med lokalkännedomen och upplever inte trafiken som farlig ens i svåra förhållanden. Liknöjdhet och försummelser och brister i fråga om de bestämmelser som gäller lanternor och räddningsutrustning samt iakttagelsen av nykterhetskraven har observerats i området.

Inom verksamhetsområdet för Finska vikens sjöbevakningssektion och Jussarö sjöbevakningsstation utfördes inspektioner av sjötrafiken i Ekenäs skärgård enligt följande:



Blåsning i alkometer	233 st.
Inspektioner av registrerade båtar	246 st.
Inspektioner av icke-registrerade båtar	58 st.
Andra inspektioner	7 st.

På basis av inspektionerna gjordes fem brottsanmälningar, varav fyra var för fylleri i sjötrafik och en för en jaktförseelse.

13 krav på bötesstraff lämnades in. Av dem gällde sju stycken brister i eller antalet av räddningsredskap och resten gällde bl.a. avsaknaden av lanternor i skymningen och avsaknaden av brandsläckare.

Det gavs 15 anmärkningar som främst berodde på att kontrollstämpeln på brandsläckare, som i övrigt var i gott skick, hade föråldrats något och lanternor som inte fungerade under dagtid.

I tre fall stoppades båtens avfärd på grund av brister som observerades redan i båthamnen.

Sjöbevakarna och polisen genomförde gemensamt 31.8.–1.9.2002 en effektiviserad övervakningskampanj i Ekenäs skärgård. Tyngdpunkten var lagd på Ekenäs–Sandnäsudden-området. De inspekterade båtarna var sammanlagt 63 st och antalet alkoholtester lika många.

I samband med den effektiviserade övervakningen stötte övervakarna inte på en enda båtförare som misstänktes för fylleri i sjötrafik. Resultaten av blåsningarna var, klassificerade enligt antal promille, följande :

Resultat 0 ‰	19 st
Resultat 0–0,5 ‰	29 st
Resultat 0,5–1,0 ‰	15 st

Endast 30 % av de inspekterade båtförarna blåste ett rent resultat på 0 ‰. Under övervakningskampanjen ställdes tre krav på bötesstraff på grund av avsaknaden av räddnings- och flytredskap.

1.7 Båtolyckan vid Bengtsår i Hangö 2002

Undersökningskommissionen har fått kännedom om en annan sammanstötning till sjöss, där den ena parten likaledes var en utombordmotorbåt av märket Buster RS och den andra en roddbåt. Denna andra båtolycka ägde rum 29.9.2002 i Hangövattnen, vid Bengtsår. Undersökningskommissionen har inte systematiskt letat efter uppgifter om andra sammanstötningar mellan båtar, men eftersom olyckan vid Bengtsår bar liknande



drag som olyckan i Ekenäs skärgård som höll på att undersökas, utreddes den i någon mån.

Sammanstötningen skedde i sundet mellan Bengtsår och Ekholmen 29.9.2002 på eftermiddagen omkring kl. 13.50. Vädret var klart, vindhastigheten 8 m/s och vindriktningen 254° enligt Polisinspektionen i Raseborg. Enligt förarens berättelse kolliderade Buster-båten med 25–28 knops hastighet med en grön roddbåt och träffade dess styrbordsida nära mitten av båten. De fyra personerna i roddbåten hamnade i sjön och skadades lindrigt. När de såg Buster-båten komma emot hade de försökt ge signaler genom att vinka och ropa.

Buster-båtens förare berättade att han inte hade märkt roddbåten innan kvinnan i Buster-båten hade ropat en varning. Som orsaker till att han inte observerade roddbåten nämnde föraren vågornas blänk på grund av solen, den mörka klippan bakom roddbåten, mot vilken roddbåten inte kunde urskiljas och det partiella hinder för sikten framåt som kvinnan som satt framme i fören gav upphov till. Vid förhören konstaterade föraren också att hans hastighet på grund av solen var för hög för situationen i fråga. Alkoholtestet på föraren gav 0,87 promille som alkoholhalt i blodet.



2 ANALYS

2.2 Båtarna

2.1.1 Skick och egenskaper

I olycksögonblicket var Buster-båten försedd med en för stor motor. Den ställde ökade krav på manövreringen och båten kunde vara svårare att kontrollera i planhastigheter.

Buster-båten var kraftigt sliten och bristfälligt utrustad.

Brig-båtens styrutrustning var tillräcklig för säker manövrering av båten från förarplatsen och båtens navigationsutrustning var tillräcklig för trygg navigering i skärgården och längs kusten. Båten var ändamålsenlig för den användning den var i när olyckan skedde.

I Buster-båten skymdes förarens synfält framåt av passageraren som satt i fören. Det är naturligt att placera passageraren på förtoften med tanke på båtens ställning under gång och utrymmena, men det var till hinder för utkiken. Även den mörktonade vindrutan gjorde det svårare för utkik. Det skulle ha varit besvärligt för föraren att hålla utkik på ett ändamålsenligt sätt under körningen.

Brig-båtens lanternor fyllde vid tidpunkten för olyckan de krav som ställs på synligheten och de skulle, med tanke på ljusens egenskaper och placering, tydligt ha kunnat observeras från Buster-båten under hela den tid som båtarna närmade sig varandra. Buster-båtens lanternor skulle inte ens om den var tänd ha synats till Brig-båten under den tid då något fanns att göra för att undvika olyckan. Buster-båtens dödvinklar hindrade föraren från att se Brig-båtens lanternor.

Ingendera av båtarna var till sina egenskaper farlig att köra, men det att Buster-båten utnyttjade för stor motoreffekt kan ha ändrat på situationen i oförmånligare riktning. Att köra Buster-båten har av föraren krävt särskild koncentration på styrningen, vilket körningen av Brig-båten inte krävde. Ett snabbt stopp i fart skulle ha gjort Brig-båten omnöjbar. Att bromsa Brig-båten med motorn skulle inte ha lyckats på grund av motorns egenskaper.

2.1.2 Hastigheterna

Enligt Brig-båtens ägare och importören är båtens topphastighet 33–35 knop.

Brig-båtens förare berättade att han då han närmade sig olycksplatsen körde med 27–29 knops fart enligt loggen, vilken enligt hans uppfattning visar litet för mycket. Passageraren som stått bredvid föraren berättade för sin del att hastigheten var något över 20 knop. På basis av utsagorna kan man sluta sig till att båten närmade sig olycksplatsen med en fart på 22–25 knop.

Ögonblicket före sammanstötningen hade Brig-båtens förare sänkt hastigheten något. Man kan sluta sig till att båtens hastighet var 18–22 knop i det ögonblick då nödvärningen inleddes.

I kollisionsögonblicket har Brig-båtens hastighet sjunkit betydligt på grund av den tvärgiren. Hastigheten har i sammanstötningens ögonblick varit endast ungefär hälften av båtens tidigare hastighet, dvs. 11–13 knop.

Buster-båtens topphastighet med en 60 hk motor kan härledas från de farter som uppnås med motsvarande båtar med olika maskineffekter. Enligt de provresultat som företrädaren för motorimportören framförde når en Buster RS med två personers last och en motor på 40 hk en hastighet på 30 knop och med en motor på 50 hk en hastighet på 33 knop. En motsvarande båt, Big Buster, som är av en nyare typ, uppnår med en 50 hk motor 30 knops och en 60 hk motor 32 knops hastighet. Olycksbåten, som var lättare än Big Buster-båten, hade uppskattningsvis topphastigheten 35–37 knop. Att båtens botten var i dåligt skick kan ha sänkt topphastigheten i någon mån.

Mannen som var passagerare i Buster-båten berättade att båten gick med sin normala hastighet, vilket enligt vad han berättade innebär 25 knop. Man hade för vana att lyfta upp båten i plan genom att använda hela motoreffekten. Därefter sänkte man vanligen effekten så att båten gick mera ekonomiskt och var lättare att kontrollera. Enligt utredarnas uppfattning har Buster-båten gått med omkring 25 knops hastighet när den närmade sig olycksplatsen och ända fram till sammanstötningen. Detta har också varit båtens hastighet i kollisionsögonblicket.

Sammandragsvis kan man konstatera att båtarna till hastigheterna var likvärda och att de i olyckans begynnelsekedje planade och rörde sig med så gott som samma fart. I kollisionsögonblicket var Brig-båtens hastighet omkring hälften av Buster-båtens hastighet.

2.2 Vädret

På basis av observationerna på Meteorologiska institutets närliggande väderleksstationer och vittnesutlåtanden rådde det svag sydvästlig vind på olycksplatsen den 7.7.2002 omkring kl. 01.00. Det var ganska mörkt på grund av molnen. Vinden som blåst hela det föregående dygnet hade sannolikt åstadkommit en ström från väster mot öster i sundet mellan Synnernäs och Växär. På grund av strömmen och under inverkan av vinden har båtarna och de människor som hamnat i sjön drivit österut efter sammanstötningen.

Att förhållandena låg nära dagpunkten kan ha inverkat på hur man höll utkik och på sikten framåt. Vindmotståndet kan ha känts kyligare och fukt kan ha kondenserats på vindrutan. Någon dimma var det inte.

2.3 Olycksresorna

2.3.1 Buster-båten

Buster-båten närmade sig det sund som är känt som Synnernäsströmmen från öster. Båtens marschfart var omkring 25 knop, vilket inte kan anses vara en säker hastighet med hänsyn till förarens begränsade synfält och det mörker som rådde vid tidpunkten för händelserna.

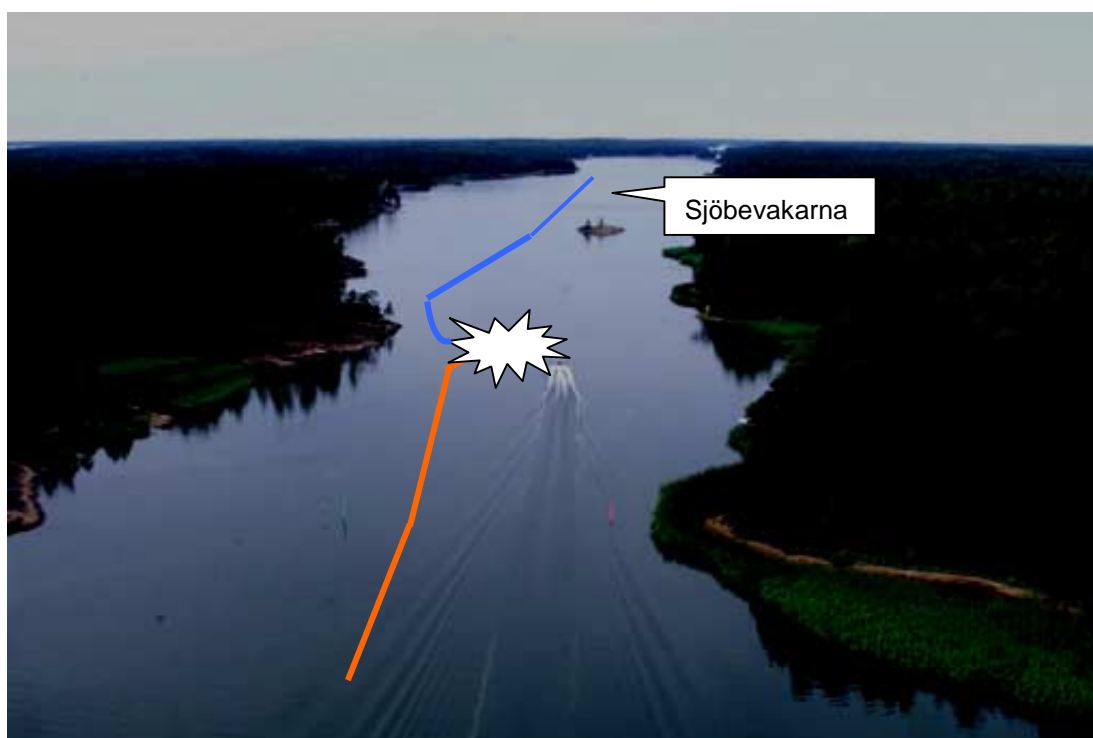


Bild 18. Buster-båtens uppskattade kurs är utritad med ett rött streck och Brig-båtens kurs på motsvarande sätt med blått. Båten som syns på bilden har inget samband med olyckan.

Buster-båtens förare hade god lokalkännedom. Med stöd av den har han uppenbarligen strävat efter en så kort och raklinjig rutt som möjligt från passagen av östra kanten av Växär mot norra kanten av Lillö, som ligger mera västerut, där avsikten var att vända åt söder. Det går dock inte att köra rakt mot den gröna prickken norr om Lillö från den port av prickar som finns i nivå med longituden $23^{\circ} 42,43'$, eftersom det finns en röd prick på nivån $23^{\circ} 41,65'$ vid herr Johans Grund. Pricken måste passeras genom att lämna den på norra sidan. Därför kan man vid den ovan nämnda, omkring 40 m breda remmarporten göra en svag gir mot söder, ifall det inte finns mötande trafik. Giren kan genomföras t.o.m. före porten, bara man håller sig innanför prickarna i själva porten. Men Synnernäsströmmen är ett smalt sund och för att passera varandra tryggt måste båtarna hålla sig till farledens högra kant ur båtens färdriktning sett.

Enligt passageraren som satt med ryggen åt i fören hade Buster-båten vid porten i spetsen på Synnernäs, eller aningen efteråt, kört omkring 30–40 m från Växärs norra strand.

Här har Buster-båtens kurs möjligheten av ovan beskrivna anledning ändrats till en aning sydligare kurs, som skulle ha fört båten nära och söder om den röda prickén vid herr Johans Grund. Det kan också ha varit frågan om endast en oavsiktlig liten skiftning av kursen. Enligt utredarna har man på grund av bristfällig utkik inte observerat båten som kom emot vid utförandet av den eventuella giren. I detta skede måste klippan på norra spetsen av Växär ha synats ganska bra som följande landmärke.

Den här kursen som Buster-båtens förare använde ofta, och som ligger nära den farledslinje som är utritad på sjökortet, löper nära de klippor som finns på norra stranden av Växär. När man kör på detta sätt lämnas det knappast utrymme för att en mötande båt från väster skall kunna passera säkert babords sida mot babords sida i enlighet med sjövägsreglerna. Enligt mannen som satt i fören på Buster-båten hade de för vana att köra relativt nära Växärs strand om det inte fanns mötande trafik. Uppenbarligen hade föraren planerat att köra på detta sätt också i ögonblicket före olyckan.

Den höga alkoholhalten i blodet, åtminstone 1,57 promille, som Buster-båtens förare hade, har sannolikt inverkat försvagande på hans reaktionsförmåga och eventuellt också på hans attityd till säkerheten.

Mannen i fören på Buster-båten satt på förtoftens babordssida för att hålla båten i balans, eftersom föraren vägde ca 110 kg och kvinnan bredvid honom ca 60 kg. På grund av den dödvinkelsektor som mannen i fören gav upphov till såg inte föraren Brig-båtens lanternor. Dödvinkelsektorn för utkiken var riktad aningen åt babord från centerlinjen, varför den mötande båten sannolikt befann sig inom dödvinkeln så gott som hela den tid den närmade sig. Att Brig-båten girade åt styrbord medverkade till att båten hölls inom Buster-båtens dödvinkel nästan ända fram till sammanstötningen. Under rekonstruktionskörningen blev Buster-båtens förare tvungen att sträcka sig från sida till sida och sitta uppe på ryggstödet för att se lanternorna på en mötande båt bakom den pappmodell som användes vid rekonstruktionskörningen.

Vid utredningen har det inte gått att med säkerhet klarlägga i vilket skede Buster-båtens förare såg Brig-båten. Utredarna antar att om Buster-båtens förare hade sett Brig-båten redan på längre håll, skulle han sannolikt ha flyttat sig klart mera mot sundets norra kant för att lämna mera utrymme för passage vid farledens södra kant. En sådan manöveråtgärd, som definieras i sjövägsreglerna, skulle ensamt ha förhindrat olyckan.

Enligt sjöbevakarnas iakttagelse syntes Brig-båtens lanternor bra redan på långt håll. På basis av detta är det möjligt att Buster-båtens förare såg Brig-båtens ljus på långt håll, men fäste inte vikt vid dem och förlorade dem ur sikte när båten kom närmare och girade över till en ny kurs. Då Brig-båten under rekonstruktionskörningen blev synlig bakom pappmodellen var båtarne på näravstånd. Detta har uppenbarligen varit situationen också i det ögonblick som föregick olyckan. I detta skede har Buster-båten sannolikt försökt väja åt styrbord. Nästan samtidigt tittade mannen som suttit i fören snett framåt över axeln och observerade en ljus båt som kom rakt på. Eventuellt var det båtens girrörelse som fick mannen att kasta en blick framåt.

Mannen som satt i fören på Buster-båten minns ingen väjningsrörelse i sista ögonblicket, men utesluter inte möjligheten. En sådan undanmanöver är en naturlig reaktion när en båt kommer emot. Väjningsrörelsen får stöd av att båtarna kolliderade så gott som vinkelrätt. Också Brig-båtens förare och passagerare har berättat att Buster-båten vände i sista ögonblicket och kom framför Brig-båten från styrbord, varefter båtarna stötte samman.

2.3.2 Brig-båten

Brig-båten passerade söder om sjöbevakarnas båt i jämnhöjd med Rösund och körde så gott som längs den utprickade farleden mot öster. Efter att ha passerat herr Johans Grund närmade sig båten Synnernäsströmmen med ca 28 knops hastighet.

Föraren hade god sikt ur båten och han kände väl till vattnen. Han höll utkik över glaset på vindrutan.

När de närmade sig sundet observerade föraren och kvinnan bredvid honom gestalten av en mötande båt i sundet på omkring 300 meters avstånd. Det gick inte att få säkerhet om båtens färdriktning eftersom det inte syntes något navigationsljus från den mötande båten. Båten gick att urskilja mot havsytan i den ganska mörka sommarnatten.

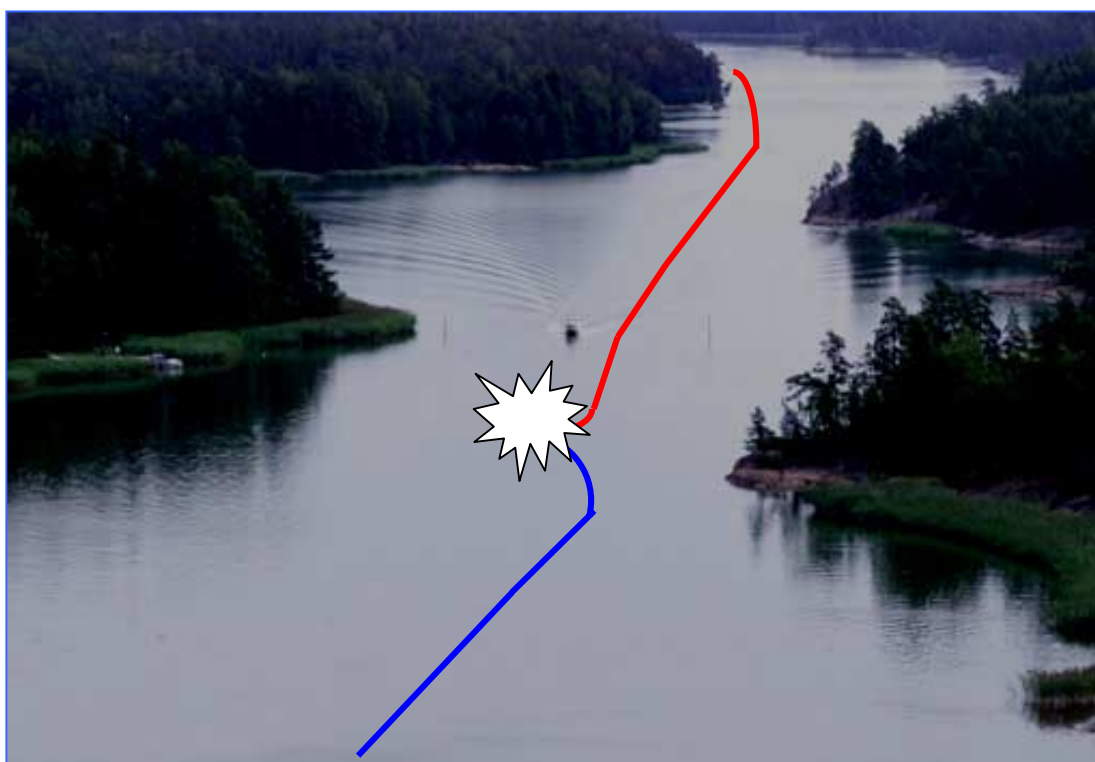


Bild 19. Uppskattade kurser från Brig-båtens ankomstriktning sett. Båten som syns på bilden har inget samband med olyckan.

Brig-båtens förare konstaterade att det förelåg risk för sammanstötning, så han vände efter denna observation fören litet åt styrbord mot klippudden på Växärs norra strand

med avsikten av få båtarna att passera babords sida mot babords sida. Någon möjlighet till en stor ändring av kursen fanns inte med denna hastighet beroende på att stränderna låg så nära. I samband med kursändringen sänkte föraren farten med endast några knop, dvs. till ca 25 knop. Med dessa åtgärder ansåg Brig-båtens förare situationen vara under kontroll. I detta skede var båtarnas avstånd från varandra ca 200 meter och båtarna närmade sig varandra med en hastighet av ca 25 m/s.

Omedelbart därefter girade även Buster-båten enligt Brigförarens iakttagelse åt babord från sin färdriktning sett, dvs. mot Brig-båtens färdriktning. Det föreföll Brigföraren som om Buster-båten girade gentemot sjövägsreglerna mot samma kant av farleden som han själv. Det är ytterst svårt att i mörker bedöma rörelsebanan hos en båt som saknar navigationsljus, i synnerhet om observatören själv befinner sig i en båt som rör sig. I detta skede var man i Brig-båten inte medveten om att situationen kunde utvecklas i en farlig riktning.

Även om risken för en sammanstötning fortfarande var uppenbar, fortsatte Brig-båten i denna osäkra situation framåt i några sekunder med den efter omständigheterna höga farten på 25 knop. Han behöll den kurs han valt ett ögonblick tidigare och reagerade inte genast på den nya situation som Buster-båten försakade.

Genom en i enlighet med sjövägsreglerna utförd avsevärd sänkning av hastigheten i god tid och en brantare gir åt styrbord eller genom att stoppa båten skulle den osäkra situationen möjligen ha kunnat undvikas. Samtidigt skulle man ha fått mera tid att bedöma situationen och för vidtagande av eventuella ytterligare åtgärder för att undvika en sammanstötning. Även om dessa eventuella tilläggsåtgärder inte hade hindrat sammanstötningen, skulle dock följderna av kollisionen ha varit lindrigare.

Att Brig-båtens förare hade en alkoholhalt i blodet som sannolikt var åtminstone 0,5 promille kan ha försämrat hans förmåga att bedöma situationen och han var inte heller fullt medveten om hur stor risken för en sammanstötning var. Dessutom kan vetskapen om att sjöbevakarna fanns i närheten ha inverkat på hans vilja att avsevärt sänka hastigheten, eftersom föraren eventuellt inte var säker på om alkoholhalten i hans blod låg under den straffbara gränsen för fylleri i sjötrafik.

Brig-båten närmade sig den utskjutande klippan med 25 knops hastighet och Buster-båten verkade fortfarande komma emot på samma sida om farleden, längs dess södra kant. Brig-båtens förare bedömde att vattenområdet som låg mellan den utskjutande klippan och Buster-båten var för trångt. När han nu hamnat i den här situationen beslöt han försöka väja undan för Buster-båten åt babord och framför dess för, mot sjövägsreglerna, och samtidigt eventuellt sänka hastigheten. I denna nödsituation har det funnits mycket litet tid för en undanmanöver och få alternativa möjligheter till en lösning. Från inledandet av nödväjningen fram till sammanstötningen gick det ca 3 sekunder. Att hastigheten hos båtar av RIB-typ faller tvärt i branta girar medverkade till att väjningsförsöket misslyckades.



2.3.3 Platsen för sammanstötningen

Det har inte gått att skapa en bild av den slutgiltiga platsen för sammanstötningen. Det beror på att det inte fanns utomstående ögonvittnen eller radaruppgifter på band. Några bevis som skulle berätta om sammanstötningsplatsen har inte heller blivit kvar i naturen. Platsen har således härletts på basis av andra faktorer.

På basis av förhörprotokollen och vad parterna sagt under rekonstruktionskörningarna kan platsen för sammanstötningen härledas på följande sätt:

- Eftersom Brig-båten gjorde en nödväning åt babord, dvs. mot norr, kan inte platsen för sammanstötningen finnas alldeles nära stranden på Växär. Eftersom Brig-båten ändå hade tagit klippan på Växär till ankomstkurs måste stället där undanmanövern inleddes ligga mycket åt söder. Beroende på Brig-båtens branta svängradie kan båten inte ha hunnit förflytta sig mycket åt norr innan kollisionskursen uppnåddes.
- Kvinnan som vid sammanstötningen föll överbord ur Brig-båten berättade att hon när hon kom upp till ytan såg barnen i sjön, närmare stranden på Synnernäs än stranden på Växär. Hon är absolut säker på denna sin observation. Enligt mannen, som hölls kvar ombord på Brig-båten, fanns barnen ungefär mitt i farleden.
- Efter båtarnas första beröring med varandra har båtarna i enlighet med dynamikens lagar förflyttats mot norr, eftersom sammanstötningen på basis av spåren har varit släpande. Således har sammanstötningen varat en längre tid än ett ögonblick. Buster-båten gick en sträcka som motsvarade dess egen längd på omkring 0,5 sekunder, dvs. att båtarnas beröring med varandra tog ungefär denna tid i anspråk i sammanstötningsskedet. Därefter gungade Brig-båten tillbaka i upprätt läge, vilket tog under 2 sekunder. Fasen då människor föll i sjön från Brig-båten varade alltså högst 2 sekunder. Således kan platsen där passagerarna föll överbord ha funnits omkring 10 m norr om platsen för den första kontakten, dvs. i tid 2 sekunder med hastigheten 5 m/s. Kvinnan som föll överbord från Brig-båten har berättat att hon observerade barnen i vattnet på ca 10 m avstånd. Detta stöder det ovan framförda slutledningen, om man antar att kvinnan och barnen föll i sjön i något olika skeden av sammanstötningen.
- Passagerarna kan ha kastats ur båten till följd av sammanstötningen endast under en kort sträcka, för enligt en uppskattning i enlighet med dynamikens grundläggande formler kastas människan framåt från 1 m höjd endast 2–3 m när den horisontala begynnelsehastigheten är 5–7 m/s (10–15 knop).
- Brig-båten började efter sammanstötningen gå i cirkel mot babord tills föraren fick den stoppad. Enligt mannen som suttit i fören på Buster-båten svängde båten åt babord efter kollisionen, men det konstaterades vid undersökningarna, att motorn hade fastnat hårt mot styrbord och ratten gick runt utan motstånd. Enligt utredningen lyftes båten ur sjön med aktern före och motorn kan ha svängt sig

och fastnat i detta skede. Å andra sidan har båtens svängriktning ingen stor betydelse med tanke på utredningen. Bägge båtarna stannade alltså efter sammanstötningen inom farledsområdet. För detta talar också det att det inte fanns några spår i Brig-båtens propeller om att den tagit i sten eller något annat hårt. Buster-båten stannade slutligen när propellern fastnade i en katsa. Båtarnas möjlighet att snurra runt utan styrsel på vattenområdet visar att platsen för sammanstötningen inte var alldeles nära stranden.

Enligt det ovan framförda skedde den första beröringen vid sammanstötningen litet söder om farledsområdets mittlinje på sundets smalaste ställe, där sundet är omkring 85 m brett. Barnen föll överbord ur Brig-båten nästan vid sundets mittlinje. Platsen för sammanstötningen, i enlighet med utredarnas slutsatser, kan ses på kartritningen nedan, se bild 20. Platsen är sådan att det skulle ha funnits utrymme för Brig-båten att gå mellan Buster-båten och strandklipporna på Växär. Den i mörkret snabbt uppkomna väjningssituationen har dock sett mycket annorlunda ut i händelseögonblicket än vad den är efteråt vid en bedömning på en karta.

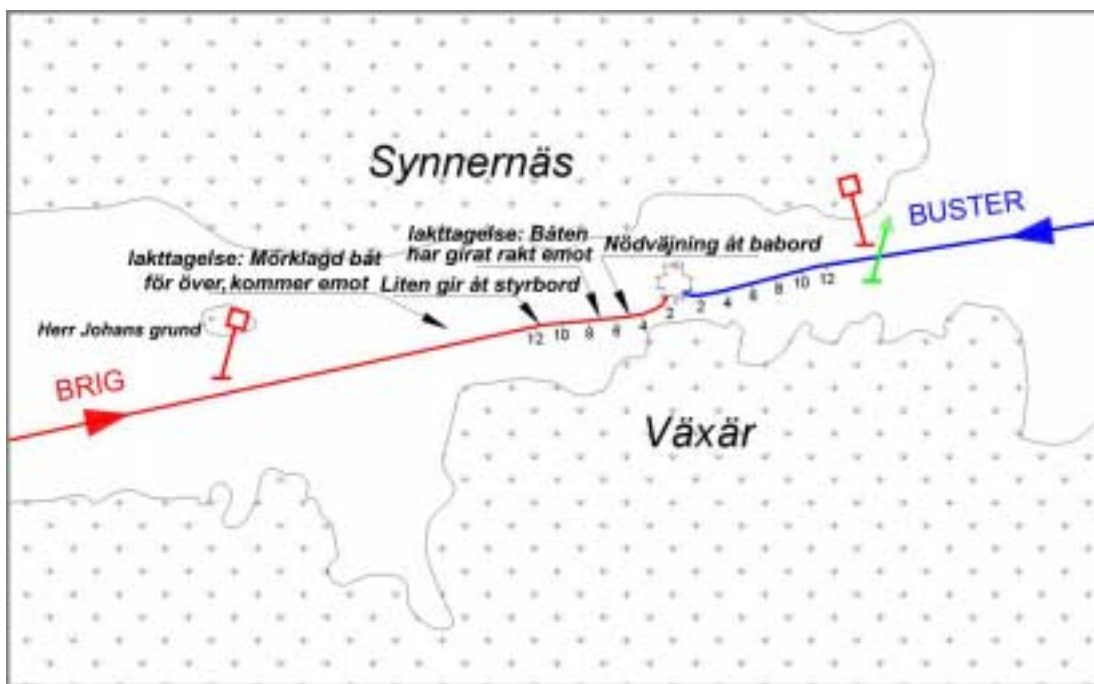


Bild 20. Kurserna som ledde till sammanstötningen. Siffrorna uttrycker tiden till sammanstötningen i sekunder.

2.3.4 Händelsekedjan före sammanstötningen

I det följande framförs den kedja av händelser som undersökningskommissionen har slutit sig till och som ledde till att båtarna kolliderade med varandra.

Omkring 30 sekunder före sammanstötningen:



Brig-båten passerade kobben som kallas Herr Johans Grund och gick på ostlig kurs mellan Växär och Synnernäs mot sundet. Två vuxna stod vid förarplatsen och höll utkik framåt.

Buster-båten passerade stranden på Växär med västlig kurs och tog kurs genom porten av prickar med avsikten att passera följande klippudde ganska nära. Man höll inte särskilt bra utkik.

Omkring 15 sekunder före sammanstötningen:

Brig-båtens förare observerade en mötande båt som körde utan ljus. Man sänkte hastigheten något.

Buster-båten fortsatte sin färd. Föraren observerade inte Brig-båten som närmade sig med tända lanternor.

Omkring 10 sekunder före sammanstötningen:

Brig-båtens förare girade åt styrbord för att passera den mötande båten babords sida mot babords sida och fortsatte sin färd med omkring 25 knops hastighet.

Buster-båten fortsatte sin färd som ovan, också med omkring 25 knops hastighet.

Omkring 6 sekunder före sammanstötningen:

Brig-båtens förare gjorde tolkningen att Buster-båten hade girat emot dem. Man blev oroliga i båten och gjorde en snabb lägesbedömning. På grund av klippan vågade man inte väja längre ut åt styrbord.

Buster-båten fortsatte sin färd som förut.

Omkring 3 sekunder före sammanstötningen:

Brig-båtens förare gjorde en snabb nödväning skarpt åt babord för att komma framför fören på den mötande båten.

Buster-båtens förare observerade uppenbarligen händelseförloppet och hann strax före sammanstötningen göra en liten väjning åt styrbord, dvs. båten girade åt samma håll som Brig-båten.

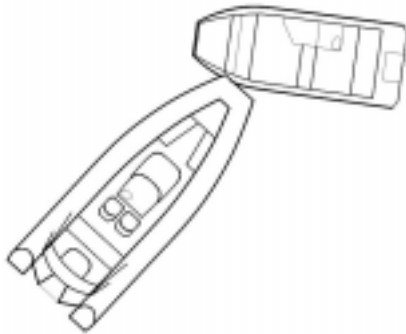
Ögonblicket för sammanstötningen:

Båtarna kolliderade med varandra med förödande resultat. Nödväningen hade haft alla möjligheter att lyckas, eftersom tidsfönstret för sammanstötningen var bara omkring 2 sekunder lång (se bilaga 1).

2.3.5 Sammanstötningen

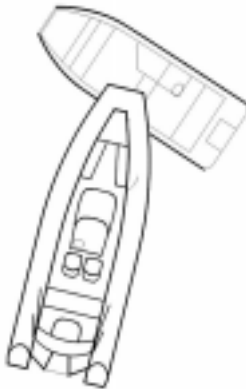
I det följande ges ett sammandrag av sammanstötningsförloppet. Se punkt 1.4 Granskning av båtarnas skador.

Fas 1



Sammanstötningen började med att Brig-båtens för träffade Buster-båtens babords stäv. Brig-båtens hastighet hade pga. giren gått ned och båten krängde kraftigt åt babord. Buster-båten gick med full marschfart, och lutade sannolikt något åt styrbord pga. väjningsförsöket i sista ögonblicket. Beröringen mellan båtarna bestod till avsevärd del av att Buster-båten skavde tvärs mot Brig-båtens för. Kvinnan kastades möjligen genast i detta skede överbord från Brig-båten, snett över styrbords reling.

Fas 2



Kollisionspunkten förflyttades längs med Buster-båtens sida. Brig-båtens ponton steg upp på Buster-båten och fick Buster-båten att kränga åt babord mot Brig-båten. Brig-båtens stävögla träffade Buster-båtens sida och böjdes kraftigt åt babord. Också Brig-båten krängde ytterligare åt babord pga. sammanstötningen.

Fas 3



Båtarna svängde båda så att de kom i mera enhetlig riktning i relation till varandra. Båda båtarna lutade kraftigt åt babord och då skavde Brig-båtens styrbords förliga botten mot Buster-båtens sida. Brig-båtens ponton trängde över Buster-båtens aktre del. Barnen föll möjligen i detta skede överbord från Brig-båten, över babords reling.

2.4 Orsakerna till sammanstötningen

Buster-båten använde farledsområdets babords kant och höll en kurs som gick nära norra stranden på Växär. Det lämnade inte tillräckligt med utrymme för en mötande farkost att passera, åtminstone inte i mörker. Buster-båten valde den felaktiga kursen uppenbarligen utan att veta att en mötande båt närmade sig längs farledens vänstra kant. Vattenområdet skulle ha varit tryggt trafikabelt för båten också på styrbordssidan och då skulle olyckan inte ha skett.

Om man hade hållit ändamålsenlig utkik i Buster-båten borde de ombordvarande ha sett den mötande Brig-båtens lanternor, men utkiken försumrades. Förutsättningen för att föraren skulle ha kunnat observera Brig-båtens lanternor hade varit att föraren steg upp och kikade från ena sidan till den andra. Således medverkade även förarplatsen till att Brig-båten inte observerades.

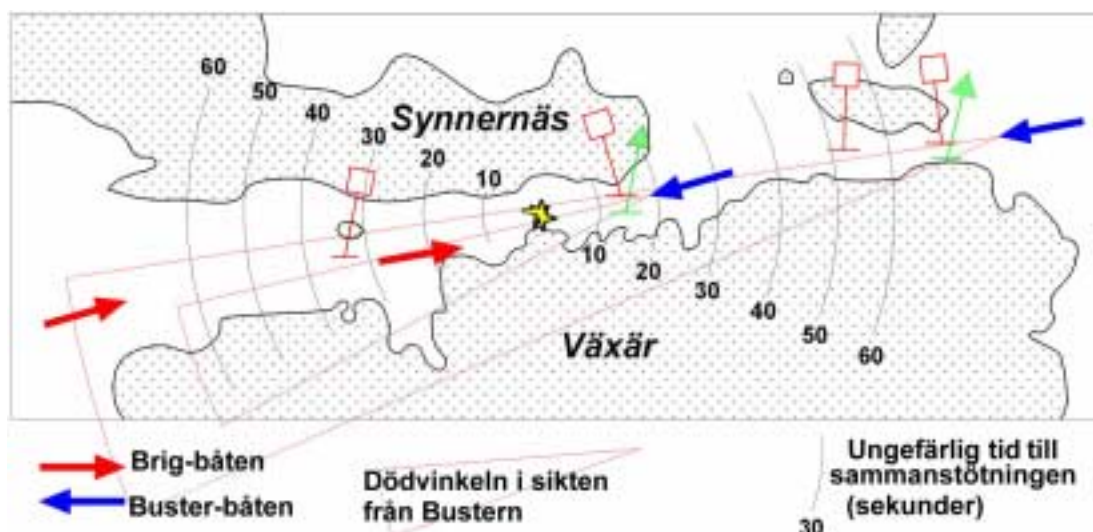


Bild 21. Effekten av dödvinkeln på 15° på Busterförelärens synfält i farledens riktning. Om föraren inte sträckte på sig för att se på bägge sidor om dödvinkeln, kan han inte ha sett sundet framför eller den annalkande Brig-båten under hela den tid den närmade sig. Dödvinkelsektorn har ritats ut på två olika punkter under den tid Buster-båten närmade sig. De med nummer försedda bågarna avser den uppskattade tiden till sammanstötningen i sekunder. Buster-båtens dödvinkelsektor låg något åt babord. Då har Brig-båten som närmade sig längs farledsområdets södra kant varit inne i dödvinkelsektorn. Då Brig-båten väjde åt styrbord har Brig-båten hållits inom Buster-båtens dödvinkelsektor under hela den tid den närmade sig.

Vid utredningen har säkerhet inte kunnat nås om ifall lanternan på Buster-båten fungerade, men även om den hade fungerat var den placerad så att den var skydd bakom ryggen på föraren och ljuset kunde inte ha setts från Brig-båtens ankomstriktning. Den mötande kunde inte observera Buster-båtens färdriktning och kunde alltså inte på basis av färdriktningen på rätt sätt sluta sig till hur båtarna skulle passera varandra.

För Brig-båtens del blev situationen osäker omedelbart i och med den första observationen av en båt utan navigationsljus som kom emot i sundets trånga avsnitt. I detta skede skulle det ha varit möjligt för Brig-båten att anpassa sin hastighet så att passagen inte skulle ha skett i sundets smalaste avsnitt utan något tidigare, där det fanns klart mera utrymme. Samtidigt skulle det ha gett mera tid för att bedöma situationen. Men i Brig-båten saknade man insikt om att situationen kunde utvecklas i en farlig riktning.

Situationen tillspetsades när Buster-båten föreföll göra en väjningsrörelse i samma riktning, åt söder. Någon visshet om Buster-båtens fortsatta avsikter fanns inte. Brig-båten sänkte farten litet, från ca 28 knop till 25 knop, vilket inte kan anses ha varit tillräckligt. I denna 25 knops fart drevs Brig-båten in i en desperat situation, där den ännu försökte väja framför fören på Buster-båten.

2.5 Faktorer som medverkade till olyckan

Alkohol och trötthet

En person som druckit alkohol märker ofta inte att hans eller hennes prestationsförmåga har försämrats. Att omdömesförmågan är nedsatt leder till att man tar onödiga risker och när man är berusad gör man ofta sådant som man inte skulle göra i nyktert tillstånd.²

Buster-båtens förare och passagerare var alla starkt påverkade av alkohol och dessutom trötta. Detta medverkade till felbedömningarna och de felaktiga åtgärderna.

Brig-båtens förare var lindrigt påverkad av alkohol. I Brig-båten var berusningstillståndets effekt på prestationerna uppenbarligen mindre än ombord på Buster-båten.

Försummelse i användningen av nödstopsavbrytaren

Ingendera av båtförarna använde sig av avbrytaren för nödstopp av motorn. Om de hade använts skulle bägge båtarna ha stannat strax efter kollisionen. På så sätt skulle man ha undvikit den risksituationen som de fritt rörliga båtarna gav upphov till för dem som var i sjön samt uppenbarligen räddat ett människoliv.

2.6 Nödanmälan och räddningsinsatserna

Räddningsinsatserna kom i gång snabbt. Först simmade kvinnan som åkt med Brig-båten fram till pojken som fallit överbord från samma båt för att hjälpa honom. När hon märkte att pojken omkommit koncentrerade hon sig på att rädda flickan och uppmanade också Brig-båtens förare att komma till hjälp för att rädda henne. Kvinnan räddade flickan över till en närliggande brygga. Kvinnan handlade exemplariskt och visade stor handlingsförmåga i en ytterst svår situation.

² Utdrag ur sjösäkerhetskampanjen Förnuftigt till sjöss, www.vesiturvallisuus.net/viina.htm



När han kommit till medvetande stannade Brig-båtens förare båten och hoppade i sjön för att hjälpa kvinnan som fallit ur Buster-båten. Han förde henne simmande fram till Buster-båten. Efter detta började han föra pojkens kropp mot stranden.

Mannen som åkt med Buster-båten försökte hjälpa kvinnan.

Den första utomstående som kom till olycksplatsen kl. 00.50 var den båt som sjöbevakarna hade stoppat strax innan. Det hade då gått mindre än fem minuter sedan olyckan ägt rum, dvs. olyckan skedde ungefär kl. 00.45. Genast de kom fram till platsen förstod båtens besättning hur allvarlig situationen var. De började blinka med ljusen och lyckades på detta sätt larma sjöbevakarna, som fanns i närheten. Den utomstående båtens besättning handlade snabbt och effektivt.

Sjöbevakarna kom på några minuter fram till olycksplatsen, ca kl. 00.53, då situationen var den som visas i bild 4. Kvinnan som fallit ur Brig-båten hade redan simmat med flickan över till stugbryggan på sundets norra sida. Sjöbevakarna satte omedelbart igång med att rädda dem som fallit i sjön. Larmet till MRSC gjordes snabbt, kl. 00.56, vilket är den tid som använts för att bedöma övriga tidpunkter i anslutning till olyckan. I detta skede var situationen redan rätt väl under sjöbevakarnas kontroll, vilket visas av att en ambulans larmades till Rösund kl. 00.59 och larmningen av helikoptrarna inleddes kl. 01.00.

Endast en ambulans larmades till platsen samt tre helikoptrar som lämpade sig för sjuktransporter. När larmen gjordes saknades fullt säkra uppgifter om antalet skadade. I denna situation kunde man ha handlat förutseende och larmat flera ambulanser till platsen. Detta skulle dock inte ha haft någon inverkan på olyckans slutresultat. Dessutom väntade helikoptrarna på platsen så länge att antalet offer kunde säkerställas.

Sjöbevakarna handlade förutseende. Allt som fanns att göra för att rädda olycksoffren gjordes. De som omkom vid olyckan skulle inte ha kunnat räddas på något som helst sätt, eftersom de dog omedelbart i de skador de fått. I den varma sommarnatten i juli var mörkret den enda olägenheten. Havsvattnet, som var varmt i enlighet med årstiden, för- anledde ingen omedelbar risk för hypotermi.

2.7 Om attityderna till säkerheten

Brig-båtens förare hade gått en kustskepparkurs i slutet av 80-talet, vilket visar vilja att utveckla färdigheterna att röra sig på sjön. Den nuvarande Brig Eagle 600 båten hade anskaffats våren 2001. Den lämpade sig väl för sitt användningsändamål. Båten var dock inte registrerad i ägarens namn och registreringsnumret hade inte märkts ut på båtens sidor.

Under olycksdagens lopp hade de besökt några ställen med båten. Båtens förare hade under dagens lopp druckit litet alkohol.

Buster-båten var försedd med en motor med en 50 % större effekt än vad som är tillåtet för den här båttypen enligt Nordisk båtstandard. Om båten kan konstateras att den inte

var särskilt välskött. Exempelvis hade lanternan inte monterats på rätt höjd. Båtregistret innehöll felaktiga uppgifter om båten.

Buster-båtens förare hade gått en kustskepparkurs, men åtminstone under olycksresan tillämpade han inte vad han lärt sig. Föraren och sällskapet i båten hade före olyckan druckit ordentligt med alkohol och när båten begav sig iväg på olycksresan var alla kraftigt berusade.

Attityden till säkerheten hos Brig-båtens förare var inte helt i skick och han misslyckades i att bedöma risken för en sammanstötning. I Busterförarens attityd till säkerheten fanns allvarliga brister.

2.8 Bakgrundsfaktorer som framkom vid undersökningen

Den 31.8.–1.9.2002 genomfördes en kampanj med effektiverad övervakning av sjötrafiken i Ekenäs skärgård. I sammanhanget utfördes alkoholtester. På basis av resultaten (se kap. 1.5) är många båtförare omedvetna om de risker som ansluter sig till båtliv och båtsport under alkoholpåverkan. Endast 30 % av båtförarna - av de 63 st som testades - blåste ett rent resultat på 0 promille. Resultaten av ett så litet urval kan inte generaliseras, men resultaten tyder på att en stor del av båtförarna för sina båtar medan de är alkoholpåverkade, åtminstone i någon mån. Redan små alkoholhalter inverkar försämrande på observations- och reaktionsförmågan. En stor del av båtarna framförs med höga hastigheter, vilket kräver snabb situationsbedömning och snabb reaktionsförmåga.

Å andra sidan påträffades inte en enda roderfyllerist under övervakningskampanjen, vilket kan ha berott på det ringa urvalet. I alkoholtester som gjordes tidigare inom samma område blåste 4 båtförare av 233 över gränsen för fylleri i sjötrafik. Detta motsvarar de alkoholtester som Helsingfors sjöpolis utförde 1997–2001, där fyllerifallen bland alla som testades uppgick till 2–4 % årligen. Det verkar vara så att båtförarna aktar sig för överskrida promillegränsen, men att de inte är medvetna om riskerna med att köra båt under svagare alkoholpåverkan. Resultaten från alkoholtestningarna tyder på att en sänkning av promillegränsen kunde på ett allmänt plan ha en sänkande effekt på alkoholhalten i förarnas blod.

I en enkät som gjordes våren 2001 bland båtförare i Mellersta Finland, Vasa och i Saimenområdet konstaterades att båtförarnas attityder och värden har ändrat i den riktningen att det finns ett svagt stöd för en strängare linje än den nuvarande i fråga om roderfylleri. Båtförarna föreföll också, med undantag av roderfylleristerna, tro på att säkerheten förbättras om promillegränsen sänks till 0,5 promille.

Det enda kontrollerbara krav som ställs i lagen på föraren av en registrerad båt är 15 års ålder. Det krävs t.ex. inte att föraren känner till bestämmelserna som gäller båtsport, såsom t.ex. sjövägsreglerna. Det vore skäl att granska ändamålsenligheten av de krav som ställs på båtförare med tanke på att båtarnas storlek och motorernas effekt har ökat liksom även trafiken till sjöss.



3 SLUTSATSER

Olycksbåtarna närmade sig varandra i sundet Synnernäsströmmen på kontrakurs eller nära kontrakurs under en rätt mörk sommarnatt 7.7.2002 kl. 0045.

Buster-båtens lanterna fungerade inte eller syntes inte framåt för att den var placerad bakom ryggen på föraren, vilket ledde till att båten uppenbarade sig i ett sent skede i Brigförarens synfält. Att sidoljus, som visar båtens färdriktning, saknades försvårade bedömningen av Buster-båtens rörelser vid planeringen av väjningen.

Sannolikt försummade man i Buster-båten att hålla aktivt utkik. Brig-båtens väl synliga lanternor stannade inom den 15 graders dödinkelsektor som mannen som satt i fören på Buster-båten gav upphov till. Eftersom man i Buster-båten inte observerade den mötande båten, valdes en allmänt använd kurs, som förde Buster-båten, mot sjövägsreglerna, till södra sidan av sundet och till farledens babords kant sett ur Buster-båtens färdriktning. Detta val av kurs var en väsentlig faktor i uppkomsten av den händelsekedja som ledde till olyckan. Buster-båten kunde inte längre göra någonting för att undvika kollisionen när Brig-båten kom ut ur dödinkeln och uppenbarade sig snett föröver till babord strax före sammanstötningen.

Brig-båten observerade Buster-båten tydligt före en utskjutande klippa som låg i närheten av olycksplatsen på södra stranden av sundet, men vidtog inte i god tid tillräckliga åtgärder för att undvika en sammanstötning. När man i Brig-båten observerade att den mötande Buster-båten kom emot på kollisionskurs, hade Brig-båten ännu haft möjlighet att göra en klar kursändring åt styrbord, radikalt sänka hastigheten eller till och med stanna. Båda båtarna närmade sig olycksplatsen med ungefär 25 knops hastighet, vilket var för mycket med hänsyn till omständigheterna.

En bakgrundsfaktor som eventuellt har inverkat på olyckan kan anses vara att Buster-båtens förare under olycksdagen hade vakat från morgonen till sent på kvällen, fram till avfärdsögonblicket, och druckit alkohol. Under dagens lopp hade han och passagerarna druckit alkohol i olika sammanhang och senast strax före avfärden. Detta ledde till att föraren och passagerarna i Buster-båten var i ett kraftigt berusningstillstånd när de begav sig på olycksfärden. Även Brig-båtens förare var lindrigt påverkad av alkohol, men alkoholhalten i hans blod var ungefär hälften av vad som utgör gränsen för straffbarhet.

Efter sammanstötningen fortsatte båda båtarna okontrollerat sin färd medan Brig-båtens förare hade fallit ned på båtens botten och Buster-båtens förare överbord. Nödavbrytarna var inte i användning. Vikten av att använda nödstoppsavbrytarna i snabba båtar av öppen modell borde tas fram vid upplysningen om båttrafik och båtliv.

Uppföljningen av båtars skick grundar sig på de frivilliga motorbåtföreningarnas besiktningsverksamhet. Samtidigt upplyser de om säkerhetsfrågor. En stor del av båtarna faller dock utanför den här besiktningsverksamheten. Sjöfartsverket kunde i samråd med andra statliga verk utreda hur de frivilliga föreningarnas säkerhetsbesiktningar kunde ut-

vidgas utanför föreningarnas medlemskårer. Det skulle ge en möjlighet att, bland annat, i en större omfattning övervaka i vilket skick båtarnas lanternor är.

Båtregistermyndigheterna borde ha tillgång till medel för att hindra registreringen av båtar med motorer med överstor effekt och myndigheterna som övervakar sjötrafiken borde fästa uppmärksamhet vid användningen av båtar med för stora motorer. Undersökningskommissionen ger dock ingen rekommendation gällande motorbåtsregistret, eftersom en av kommunikationsministeriet tillsatt arbetsgrupp den 1.4.2003 har färdigställt ett förslag om utveckling av båtregistret. Vid utarbetandet av förslaget har bland andra Centralen för undersökning av olyckor hörts.

En bakgrundsfaktor som möjligen har inverkat på olyckan kan anses vara att de bägge båtarnas förare under olycksdagen hade vakat ända från morgonen till avfärden sent på natten och druckit alkohol. Under dagens lopp hade man druckit alkohol i olika sammanhang och senast strax före avfärden. Detta ledde till att Buster-båtens förare och passagerare var kraftigt berusade vid avfärden på olycksresan. Även Brig-båtens förare var påverkad av alkohol, men hans berusningstillstånd överskred inte gränsen för roderfylleri.



4 REKOMMENDATIONER

4.1 Navigationsljus

Den ena båten saknade helt sådana navigationsljus som visar färdriktningen, vilket uppenbarligen är en betydande bakgrundsfaktor vid denna olycka. Därför föreslår undersökningskommissionen att:

Sjöfartsverket vidtar åtgärder för att göra sidoljus med färg obligatoriska i båtar med en hastighet som överskrider 7 knop. Förslaget överensstämmer med de internationella sjövägsreglerna och kräver att Reglerna för inre farvatten, dvs. 3 mom. 12 § i förordningen 30.3.1978/252 upphävs.

Ändringen skulle väsentligt förbättra möjligheterna för dem som rör sig till sjöss att bedöma avståndet till en mötande båt och dess kurs och fart. I anslutning till detta föreslår undersökningskommissionen också att

Sjöfartsverket och myndigheterna som övervakar sjötrafiken skall övervaka att lanternorna på båtar som är till salu och i användning placeras så att de syns utan hinder. Saken bör också ingå i den upplysning om sjötrafikfrågor som äger rum med statlig finansiering.

4.2 Om att ta hänsyn till andra som rör sig på sjön

Uppenbarligen igångsattes det händelseförlopp som ledde till olyckan av att man på grund av bristfällig utkik inte observerade den mötande båten. Situationen tillspetsades av att omständigheterna och den mötande trafiken inte togs i betraktande i tillräckligt god tid. Undersökningskommissionen föreslår att:

Det vid upplysningen om sjötrafik kraftigt framhålls att det ur säkerhetssynpunkt är viktigt att ta hänsyn till andra som rör sig på sjön genom att hålla noggrann utkik, välja kurser med tanke på säkerheten och anpassa båtens hastighet efter de rådande förhållandena och de egna färdigheterna.

4.3 Promillegränsen vid båttrafik

Den ena av olycksbåtarnas förare var under kraftig alkoholpåverkan. Den andra båtens förare var lindrigt påverkad av alkohol. Det krävs god observationsförmåga och snabba reaktioner för att köra en snabb båt med hög hastighet i en trång farled och i mörker. Ett tillstånd av berusning kan, utom inverka på de nämnda egenskaperna, också för stunden påverka attityderna till säkerheten. Undersökningskommissionen anser att berusningstillstånden har varit en bidragande faktor till olyckan. Därför föreslår undersökningskommissionen att :



Kommunikationsministeriet utreder vilken effekt en sänkning av promillegränsen skulle ha på den totala säkerheten i båttrafiken.

Lagstiftningen är rätt liberal i fråga om alkoholhalten i blodet hos båtförare. Oberoende av gränsen för straffbarhet bör föraren alltid vara i stånd att sköta de uppgifter som gäller båtens säkra framförande. Det säkraste alternativet skulle vara att se till att det inte finns någon alkohol alls i blodet när man kör båt. Undersökningskommissionen föreslår att:

Man i den upplysningsverksamhet kring sjötrafiken och nykterheten som genomförs med statliga medel fortsätter med en sådan attitydfostran som går ut på att alkoholdrickande och båtliv, trots de gränser som definieras i lagen, inte passar ihop .

I Helsingfors 30.9.2003

Tuomo Karppinen

Klaus Salkola

Juha Sjölund

FÖRTECKNING ÖVER KÄLLBILAGOR

Följande källbilagor förvaras på Centralen för undersökning av olyckor:

1. Polisens förhörprotokoll
2. Undersökningshandlingarna
3. Handlingar som gäller båtarna
4. De tekniska uppgifterna om båtarna
5. Handlingar i anslutning till räddningsverksamheten
6. Fotografier

TIDSFÖNSTER FÖR KOLLISIONEN

Här nedan har vi räknat ut den tid inom vilken en kollision mellan båtarna var möjlig i slutsituationen. Beräkningen visar att det var en anmärkningsvärd slump att kollisionen ägde rum, eftersom händelsen sannolikt var möjlig endast under en tidsram som varade mindre än 2 sekunder.

Beräkningen är utförd med antagandet att båtarna stöter samman vinkelrätt. Som grund för beräkningen används följande två kollisionssätt: Buster-båten kör på Brig-båten och Brig-båten kör på Buster-båten. I bägge fallen har, utgående från den påkörda båtens hastighet, beräknats den tid som går åt för att avlägga en sträcka som är lika lång som båtens längd plus motpartens bredd. De beräknade tiderna har slutligen adderats. Beräkningen är utförd för hastigheterna 20, 25 och 30 knop för Buster-båtens del och separat för hastigheterna 10, 12,5 och 15 knop för Brig-båtens del.

Buster-båten kör på Brig-båten

Längd: Briggens längd (6,13 m) + Busterns bredd (1,7 m) = 7,73 m

Hastighet: Briggens hastighet 10, 12,5 och 15 knop (5, 6,25 och 7,5 m/s)

Hastighet knop	Tid sekunder
10	1,6
12,5	1,2
15	1,0

Brig-båten kör på Buster-båten

Längd: Busterns längd 4,5 m + Briggens bredd (2,5 m) = 6,7 m

Hastighet: Busterns hastighet 20, 25 och 30 knop (10, 12,5 och 15 m/s)

Hastighet knop	Tid sekunder
20	0,67
25	0,54
30	0,45

Tidsfönstret totalt

Längden på tidsfönstret är som minst ca $0,45 + 1,0 = 1,45$ sekunder.
som störst omkring $0,67 + 1,6 = 2,27$ sekunder.

Med de mest sannolika hastigheterna för båtarna är tiden totalt $0,54 + 1,2 = \mathbf{1,74}$ sekunder.

Slutsats

Det är tydligt att om Brig-båtens nödväning till babord hade påbörjats före eller efter detta tidsfönster som omfattar ca 2 sekunder, skulle sammanstötningen inte ha skett. Brig-båten skulle ha gått antingen för om Buster-båtens för eller akter om båten.

28.8.2003

SAAPUNUT

 28. 08. 2003
 287/5 M

 ONNETTOMUSTUTKINTAKESKUS
 Sörmäisten rantatie 33 C
 00580 HELSINKI

Lausuntopyyntömme päivätty 17.6.2003, 202/5M

**VENEONNETTOMUUS TAMMISAAREN SAARISTOSSA –
 TUTKINTASELOSTUS B 1/2002 M**

Merenkulkuosasto lausuu tutkintaselostuksen luonnoksen eräistä johtopäätöksistä ja suosituksista kunnioittavasti seuraavaa:

Hätäkytkimen käyttöä on aina tuotu esille turvallisuusvalistuksessa ja useimpien veneiden sekä moottoreiden käyttöohjeissa painotetaan hätäkytkimen käytön tarpeellisuutta. Ongelmana on ollut hätäkytkimien heikko laatu. Tuotekehittelyä tarvittaisiin.

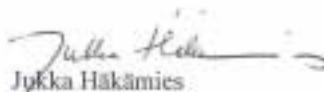
Vapaaehtoisen veneseurojen turvallisuuskatsastuksen laajentamisesta merenkulkuosasto katsoo, että asiaa voitaisiin parhaiten edistää viemällä se Veneilyasiain neuvottelukunnan käsiteltäväksi.

Yliheoisilla moottoreilla varustettujen veneiden rekisteröintiin ja käyttöön liittyvät ongelmat merenkulkuosasto vie tiedoksi työryhmälle, joka valmistelee ehdotusta venerekisterin kehittämiseksi.

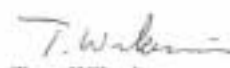
Merenkulkuosasto yhtyy suositukseen sivuvalojen saattamiseksi pakolliseksi veneisiin, joiden pituus on alle seitsemän metriä ja nopeus yli seitsemän solmua (Sisävesisääntöjen 12 § 3 momentti). Tämän momentin muuttaminen edellyttää kuitenkin tietyn ajan, jotta voidaan riittävästi tutkia kulkuvalojen käytännön asentamista ja teknistä kehittämistä. Turvallisuusvalistuksen yhteydessä merenkulkuosasto pyrkii samalla tuottamaan informaatiota venealalle ja veneilijöille kulkuvaloista ja niiden käytöstä ja asentamisesta.

Toisen vesiliikkuajan huomioon ottamista turvallisuusvalistuksessa tullaan edelleen merenkulkuosaston osalta korostamaan voimakkaasti. Sama koskee asennekasvatusta, jonka pohjalta alkoholin nauttiminen ja veneily eivät sovellu yhteen.

Meriturvallisuusjohtaja


 Jukka Häkämies

Veneilytarkastaja


 Tom Wilenius



LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ

8.9.2003

968/43/2003

SAAPUNUT

11.09.2003

313/5M

Onnettomuustutkintakeskus

Vite lausuntopyyntönne 17.6.2003, 202/5M

Asia lausunto luonnoksesta tutkintaselostukseksi

Onnettomuustutkintakeskuksen laatimassa 17.6.2003 päivätyssä luonnoksessa tutkintaselostukseksi veneonnettomuudesta Tammisaaren saaristossa 7.7.2002 on suositusten kohdassa 4.3 esitetty, että liikenne- ja viestintäministeriö selvittäisi, mikä vaikutus promille – rajan alentamisella olisi veneilyn kokonaisturvallisuuteen.

Liikenne- ja viestintäministeriö ilmoittaa lausuntonaan, että ministeriö pitää suositusta perusteltuna.

Osastopiällikkö,
ylijohtaja

Harri Cavén

Merenkulkuneuvos

Raimo Kurki

TIEDOKSI: Merenkululaitos, merenkulkuosasto

\\echan\media\otm\Andgren\Tiedot\RAIMO\Onnettomuustutkintakeskus\lausunto.doc ML

Postiosoite	Käyttöosoite	Puhelin	Telekopio
PL 31 00023 Valtioneuvosto kirjaamo@minto.fi info@minto.fi	Eteläesplanadi 16-18, Helsinki	(09) 160 02	(09) 160 28506 (09) 160 28500 (tiedotus)