



Undersökningsrapport

B5/2004M

M/S GLOBAL FREIGHTER, bottenkänning i Kalvholms- grundet 21.9.2004

Översättning av den originala finnspråkiga rapporten

Denna undersökningsrapport har gjorts för att förbättra säkerheten och för att förhindra nya olyckor. I denna rapport behandlas inte några eventuella ansvar för olyckan eller ersättningskyldigheter. Användning av undersökningsrapporten för andra ändamål än för förbättring av säkerheten bör undvikas.



SAMMANFATTNING

M/S GLOBAL FREIGHTER fick bottenkänning den 21.9.2004 i Kalvholmsgrundet, norr om Nagu. Efter bottenkänningen kördes fartyget i land mellan Lövskär och Vanrock.

GLOBAL FREIGHTER var på väg till Stockholm från Åbo och hade på grund av trafikläget svängt in på en mindre trafikerad led. Vid detta ledparti finns en S-kurva där fartyget drev utanför leden och fick bottenkänning, varpå det sprang en läcka. Befälhavaren ansåg att skadan var allvarlig och beslöt att köra fartyget iland. Inga person- eller miljöskador förorsakades av olyckan. Fartyget fick skador som gjorde det nödvändigt att bogsera det till varvet för reparation.

Vid undersökningarna kom det fram att varken samarbetet och instrumenten på fartygets kommandobrygga eller rederiets säkerhetsledningspraxis var lämpade för denna typ av trafik. Man fann dessutom att bedömningen och hanteringen av riskerna i samband med ledbytet inte stöddes av VTS-centralens direktiv. Av denna anledning var kommunikationen mellan fartyget och VTS-centralen otydlig.

Under räddningsaktionerna observerade man att sjöräddningscentralen fick uppgiften att sända nödmeddelandet. I alla andra avseenden gick både myndighetsinsatserna och de av befälhavaren ledda räddningsinsatserna samt den interna evakueringen på fartyget väl.

Kommissionen rekommenderar att myndigheterna förtydligar föreskrifterna om nödkommunikation samt VTS-reglerna i fråga om kommunikation.



SUMMARY

M/S GLOBAL FREIGHTER, GROUNDING AT KALVHOLMSGRUNDET, SEPTEMBER 21, 2004

The Finnish flagged ro-ro vessel M/S GLOBAL FREIGHTER, grounded on September 21, 2004 at Kalvholmsgrundet, on the north side of Nauvo island in Turku Archipelago, South-Western Finland. After the grounding the vessel was steered to the shore between the islands of Lövskär and Vanrock.

GLOBAL FREIGHTER was on her way from Turku to Stockholm and she had changed to the seldom used parallel fairway due to traffic situation. This part of the fairway has a S-curve, in which the vessel drifted outside of the fairway and grounded. She started to take in water. The Master estimated the damages so extensive that he decided to steer the vessel to the shore. There were neither person injuries nor environmental damages. After refloating the damaged vessel had to be towed to dry dock for reparations.

The investigation revealed that the co-operation on the bridge, the bridge equipment and the owner's safety management procedures were not suitable for this kind of operation. In addition it was discovered that the regulations for VTS did not support the estimation and the management of risks resulting from an unscheduled change of the fairway. Due to this, communication between GLOBAL FREIGHTER and the VTS-center was not clear.

The observation from the rescue operation was that the sending of the distress call relay was left to the Maritime Rescue Co-ordination Centre. Otherwise the actions of the authorities as well as both the vessel's rescue operation and inboard evacuation led by the Master succeeded well.

The investigation commission recommends that the authorities clarify the regulations for the distress traffic and the guidelines for the VTS in terms of communication.



FÖRKORTNINGAR

AIS	Automatic Identification System
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid
BRM	Bridge Resource Management, samarbete på bryggan
CURVED EBL	Svängradie och fartygets påföljande riktning
COG	Course Over Ground, kurs över grund
DGPS	Differential Global Position System
DSC	Digital Selective Call
EBL	Electronic Bearing Line
FU	Follow Up
GPS	Global Position System
GM	Metacentric height, metacentrisk höjd
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
GZ	Righting moment, rätande moment
HF	High Frequency, 3–30 MHz.
HDG	Heading, kompasskurs
IMO	International Maritime Organization
IALA	The International Association of Marine Aids to Navigation Lighthouse Authorities.
KM	Lyftpunkten för fartygets displacement ligger vertikalt över fartygets köl. KM är avståndet mellan denna punkt och kölen.
KG	Avstånd mellan kölen och fartygets tyngdpunkt
MF	Medium Frequency
SFS	Sjöfartsstyrelsen
MRCC	Maritime Rescue Co-ordination Centre, Sjöräddningscentral
MRSC	Maritime Rescue Sub- Centre, Sjöräddningsundercentral
MOB-båt	En sjövärdig, snabb räddningsbåt för räddning av nödställda ur vatten
MAYDAY RELAY	Nödmeddelande å annans vägnar
NFU	Non Follow Up
RADIUS	Svängradie = hastighet / vinkelhastighet
SMS	Safety Management System
SOLAS	Generalkonventionen om säkerheten för människoliv till sjöss
SSB	Single Side Band, amplitudmodulerad sändning med en sidofrekvens
STCW	International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
TMC	Transmitting Magnetic Compass
UTC	Universal Time Co-ordinated
VHF	Very High Frequency, frekvensområde 300–3000 MHz.
VRM	Variable Range Marker
VTS	Vessel Traffic Service



INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	I
SUMMARY	II
FÖRKORTNINGAR	III
FÖRORD	VII
1 HÄNDELSENA OCH UNDERSÖKNINGARNA	1
1.1 Fartyget	1
1.1.1 Allmän information	1
1.1.2 Bemanning	2
1.1.3 Kommandobryggan och dess instrument	3
1.1.4 Maskineri och maskinrum	9
1.1.5 Övriga system	9
1.1.6 Last och stabilitet	10
1.2 Olyckshändelsen	10
1.2.1 Reseförberedelserna	10
1.2.2 Olyckshändelsen	11
1.2.3 Positionerna, där bottenkänningen och grundstötningen skedde	14
1.2.4 Nödtrafik	15
1.2.5 Räddning av människoliv	15
1.2.6 Fartygets skador	16
1.2.7 Övriga skador	17
1.2.8 Registreringar	17
1.2.9 VTS-verksamheten i Finland	18
1.2.10 Archipelago VTS	20
1.2.11 Åtgärder efter händelsen	21
1.3 Räddning av fartyget	21
2 ANALYS	23
2.1 Girgradien och färdplanen	23
2.2 Kontroll över fartygets dynamiska tillstånd	23
2.3 Samarbetet på kommandobryggan	25
2.4 Ansvarsfördelning	26
2.5 Rederiets delaktighet i händelserna	28
2.6 Analys av räddningsaktionerna	28



2.6.1	Larmning	28
2.6.2	Fartygets interna instruktioner	29
2.7	VTS-anvisningarna	32
2.7.1	IMO-anvisningar om VTS	32
2.7.2	Sjöfartsreglering i Finland.....	33
2.7.3	VTS-centralens handlingar	34
2.8	Stabiliteten	36
2.8.1	Fartygets krängning till följd av läckan.....	37
3	SLUTSATSER	39
3.1	Samarbetet på kommandobryggan.....	39
3.2	Arrangemangen på kommandobryggan.....	39
3.3	Befälhavarens lösningar och beslut	40
3.4	Rederiets förfaringssätt.....	40
3.5	Larmning.....	40
3.6	Räddningsinsatserna	41
3.7	Från styrning av sjöfart till styrning av fartygstrafik	41
4	REKOMMENDATIONER	43

KÄLLFÖRTECKNING

FÖRORD

Efter upplysning om att ro-ro-fartyget GLOBAL FREIGHTER fått bottenkänning på området vid Lövskärs farledskorsning den 21 september 2004 tillsatte Centralen för undersökning av olyckor en undersökningskommission den 23 september. Sjökapten Kari **Larjo** utnämndes med eget samtycke till ordförande för kommissionen och sjökapten Tapani **Salmenhaara** utnämndes till medlem. Kommissionen inkallade sakkunnighjälp från undersökare Sanna **Sonninen**, major i.a. Pertti **Siivonen**, DI Jaakko **Lehtosalo** och flygkapten, psykolog Matti **Sorsa**.

Eftersom olyckan inträffade på en livligt trafikerad och relativt trång farledskorsning utfördes undersökningen med iakttagande av trafikregleringssystemets roll för styrningen av korsande trafik med varierande hastigheter. Också standardmetoderna som följs vid överraskande ändringar i fartygets färdplan och ansvarsfrågor togs under granskning. Skadorna i samband med bottenkänningen ledde befälhavaren till att köra fartyget i land för att hindra det från att kantra eller t.o.m. sjunka. Då skadorna granskades undersöktes även huruvida befälhavaren hade gjort en plausibel bedömning av situationen.

Flera fartyg som befann sig på området deltog i räddningsoperationen; följaktligen granskades säkerheten för de fartyg som blivit kallade till området och de som blivit befriade utifrån den förhöjda risken i samband med insatserna.

Utlåtanden om undersökningsrapporten. Det sista utkastet till rapport sändes på remiss i enlighet med 24 § i förordningen om undersökning av olyckor (79/1996) och för kommentarer till kommunikationsministeriet, Sjöfartsverket, staben för gränsbevakningen, samt fartygets befälhavare, linjelots och rederiet.

Utlåtanden om utkastet till undersökningsrapport kom från kommunikationsministeriet och från staben för gränsbevakningen.



Bild 1. M/S GLOBAL FREIGHTER



1 HÄNDELSERNA OCH UNDERSÖKNINGARNA

1.1 Fartyget

1.1.1 Allmän information

Tabell 1. GLOBAL FREIGHTER, allmän information.

Fartygets namn	M/S GLOBAL FREIGHTER (ent Stena Freighter, ent Jolly Turchese, ent Jolly Giallo, ent. Stena Freighter, ent. Merzario Ausonia)
Identifiering	OJLB
IMO- nummer	7528568
MMSI- nummer	230959000
Hemort	Maxmo
Ägare	Lillbacka Powerco Oy, Alahärmä
Byggt	Ulsan, Sydkorea, 1977
Klass	Lloyds Reg, +100 A1+ LMC+ UMS, Isklass 1A
Dräktighet	13145
Netto	3944
Dödvikt	8698 t
Största längd	156,0 m
Bredd	21,6 m
Djupgående	7,3 m
Största höjd från vattenlinjen	36,1 m
Pääkoneet	2 x 7800 hp (11474 kW), SEMT Pielstick 12PC2-5V
Förpropeller	745 kW, Electric CPP
Propellrar 2 st	Kawasaki-Escher-Wyss, 4-blads CPP
Roder	Två separata roder var synkroniserade sinsemellan.

Dokument

Tabell 2. Bilagor till sjöförklaringen.

Dokument	Utfärdat	I kraft
Bemanningscertifikat	29.07.2004	07.08.2009
Nationalitetscertifikat	09.02.2004	
Lastlinjecertifikat	02.07.2004	ett år
Mätbrev	26.01.2004	30.09.2006
Utrustningssäkerhetscertifikat	02.08.2004	ett år
Säkerhetsorganisationscertifikat	16.04.2004	15.04.2009

1.1.2 Bemanning

Tabell 3. *Fartygets bemanning överträffade sjöfartsverkets krav. Bemanningscertifikatet krävde en bemanning på minst 13 personer. Fartyget var bemannat med 19 personer.*

Tjänsteställning	Krav enligt bemanningscertifikat	Fartygets faktiska bemanning
Befälhavare	1	1
Överstyrman	1	1
Styrman	1	2
Styrman (lotsexamen)		1
Båtsman		1
Matros	3	2
Lättmatros		2
däcks- och maskinbehörighet	1	
Maskinchef	1	1
I maskinmästare	1	1
II maskinmästare	1	1
Reparatör		1
Elektriker		1
Maskinreparatör		1
Reparatör eller elektriker	1	
Kockstuart	1	1
Köksbiträde	1	2
SAMMANLAGT	13	19

Befälhavaren hade tjänstgjort i befälsuppgifter sedan år 1973 och fått lotsbehörighet för ruten år 1983. Han hade varit befälhavare på GLOBAL FREIGHTER sedan fartyget köptes till företaget Lillbacka Powerco den 9 februari 2004. Befälhavaren hade återvänt från sin semester samma dag som olyckan inträffade. Han hade arbetat i sex timmar före olyckan.

Vaktstyrmannen hade varit styrman i ett år. Han började som andra styrman på GLOBAL FREIGHTER den 20 juli 2004. Styrmannen hade hållit vakt i en timme före olyckan. Han hade arbetat i nio timmar inom samma dygn. Under föregående vecka hade han arbetat i 68 timmar.

Ett fartyg behöver inte använda lots om befälhavaren har avlagt **farledsexamen** och erhållit linjelotsbrev¹ (linjelots är inte en yrkesbeteckning). Med anledning av det långa avståndet mellan Åbo och Stockholm och på grund av arbetstidsföreskrifterna bör en annan lotsningskunnig person finnas ombord. Den 4 maj 2004 anställdes en extra styrman med farledsexamen till fartyget². I denna utredning kallas han för **lotsstyrman**. GLOBAL

¹ Lotsningslagen 940/2003, 5 § 3 mom, 1 punkten).

² Tjänstebenämningen för privata lotsar har varierat. Den ursprungliga benämningen år 1867 var lotsstyrman. I förordningen om passagerarångfartyg år 1890 ändrades benämningen till långlots. År 1928 (förordning nr 200) befästes benämningen linjelots. Förordningen om linjelotsar upphävdes år 1998. Yrkesbenämningen linjelots eliminerades, men man fortsatte att använda benämningen för linjelotsexamina. En linjelotsexamen är ett farledsprov som inbegriper ett skriftligt prov om respektive farled och ett praktiskt lotsningsprov.



FREIGHTER trafikerade från Åbo till Tyskland varannan gång och varannan gång till Stockholm. På kommandobryggan fanns en bemanningsförteckning som avsedde trafiken till Tyskland, från vilken lotsstyrmannen saknades. En bemanningsförteckning daterad 21.9.2004 där lotsen fanns antecknad låg bifogad till sjöförklaringen. Lotsstyrmannen fanns ombord endast under resorna till Stockholm. Hans arbetstid före olyckan är okänd.

1.1.3 Kommandobryggan och dess instrument

Fartyget är byggt i Sydkorea år 1977. Brygglayouten är sedvanlig för sin tid; instrumenten placerades på en lång instrumentpanel vid den främre kanten. Radarutrustningen placerades i instrumentpanelens båda ändar. Radioapparaterna monterades i en egen konsol.

Tabell 4. Radioapparaterna är monterade i en separat konsol. Modellerna är härledda från fotografierna.

Instrument	Instrument
Sailor Compact VHF DSC RM2042	HF-SSB RADIO SYSTEM, TRP 7000, telefon
Sailor Compact RT 2046, VHF-telefon	MF/HF CONTROLLER-RECEIVER, DSC 9000
Furuno NX 500 Navtex mottagare	

Utrustningen var i en början utplacerad utan att iaktta de olika arbetsuppgifterna och samarbetet på kommandobryggan. När GLOBAL FREIGHTER inledde trafiken mellan Åbo och Stockholm vidtogs åtgärder för att rätta till detta missförhållande. Till instrumentpanelens högra ända monterades nya instrument som var nödvändiga för lotsningen och dess övervakning.

Tabell 5. GLOBAL FREIGHTERs navigationsinstrument enligt sjöförklaringen.

Instrument	st	Instrument	st
Standardmagnetkompass i taket på kommandobryggan	1	Återgivningsanordning för magnetkompassen (TMC)	1
Magnetkompass i reserv	1	GPS-satellitmottagare	2
Gyrokompas	1	radar X-band, 3-sm, 9 GHz	1
Dotterkompasser för gyrokompassen	3	radar 3 GHz / 9 GHz	1/1
Bäringsrepetarer för gyrokompassen	2	ARPA	3
Automatstyrning	1	Automatic Identification System AIS	1
Bäringslinjaler	2	Hastighetsmätare genom vattnet	1
Korrigeringsanordningar för kurs och bäring	1	Hastighetsmätare över grund	2

Den ursprungliga styrplatsen och autopiloten var placerade mitt på instrumentpanelen på fartygets mittlinje. I taket ovanför fanns magnetkompassens periskop och en bildskärm som visade rodervinkel i tre riktningar. I instrumentpanelens vänstra kant fanns en gammal men på sin tid mycket modern Kelvin & Hughes ARPA-radarbildskärm. Apparaten användes inte men var tekniskt sett användningsduglig.

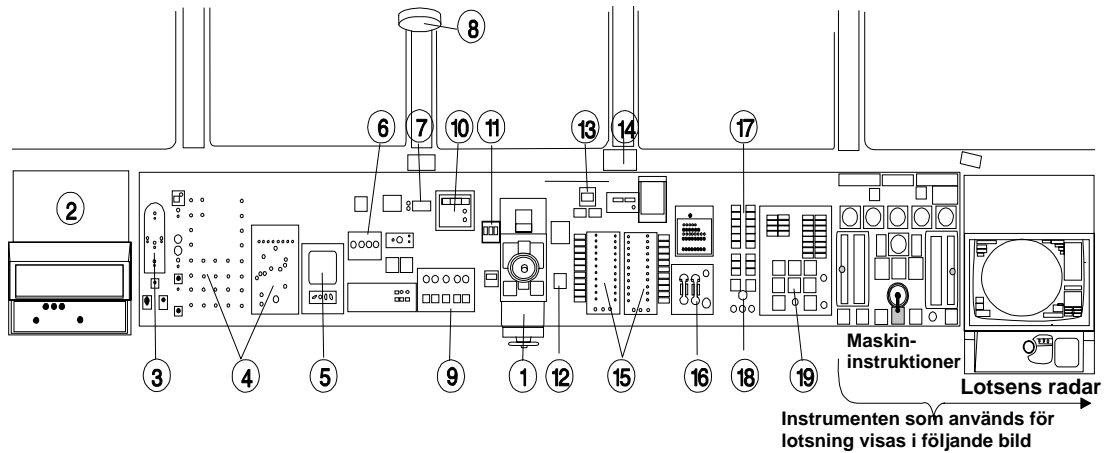


Bild 2. Instrumentpanelen på kommandobryggan: Roderlägesindikatorn fanns i taket ovanför styrplats 1. Till höger framför lotsens arbetsstation finns en roderlägesindikator.

Tabell 6. Förklaringar till bild 2.

Nr	Instrument	Nr	Instrument
1	Sperry Gyropilot (ej i användning), mätare som visar order för roderläget, kursritare och manuell FU- och NFU-styrning	11	Mekanisk kompasskursvisare för rorsmannen.
2	Kelvin & Hughes HR 3061-radar, funktionell men ej i användning	12	Dimmer för magnetkompasslampa
3	Navigationsljus	13	Trimmätare, SAJ
4	Kopplingar, ventilation av lastrum	14	Digital kompassbildskärm, Anchütz
5	Ekolod	15	Kvittering av maskininstruktioner, d.v.s. reservanordning för dessa.
6	Ljudsingelgivare, TYFON	16	Induktionstelefon
7	Signallampa	17	Snabbtelefon för anrop, larmning
8	Krängningsindikator	18	Tryckknapp för ljudsingel
9	Roderpumpar	19	Larmningar
10	Sperry Doppler logg SRD 3D1		

Fartyget hade enligt sjöförklaringen två loggar som mätte fartygets rörelse i förhållande till botten. Fartyget hade också två GPS-apparater.

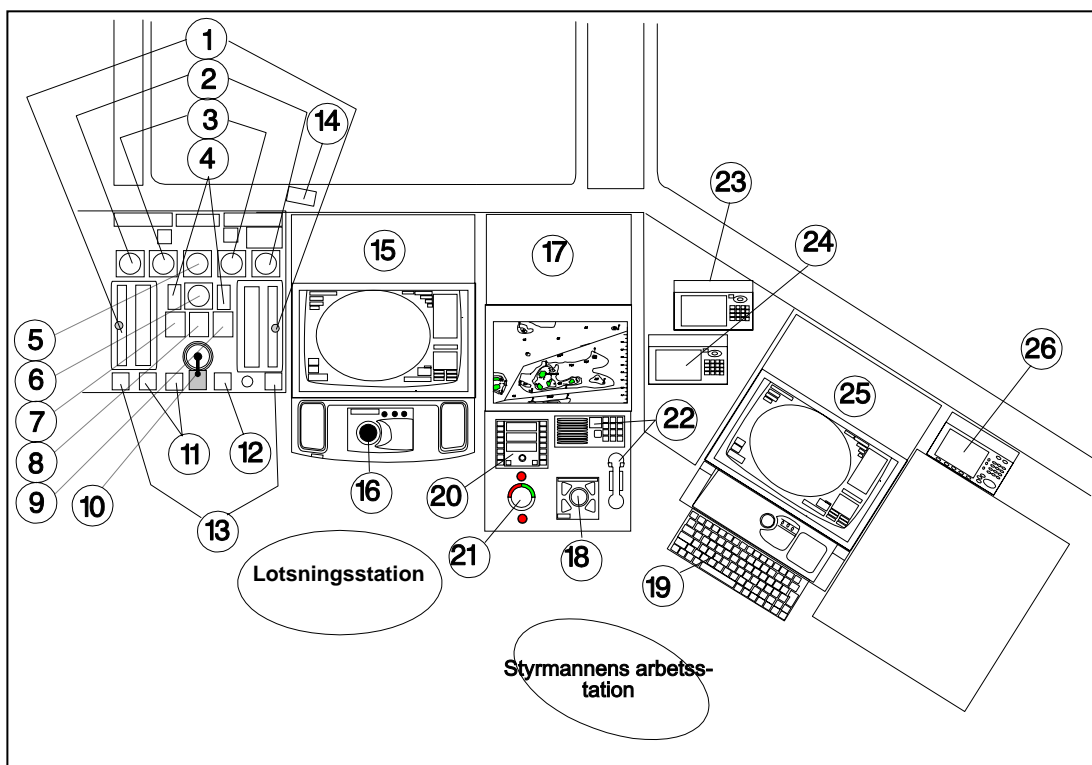


Bild 3. En lotsningsstation hade byggts på kommandobryggan på instrumentbrädans högra kant. Stationen saknade en vinkelhastighetsmätare. Roder-vinkelindikatorn fanns i en pelare till höger om det elektroniska sjökortet.

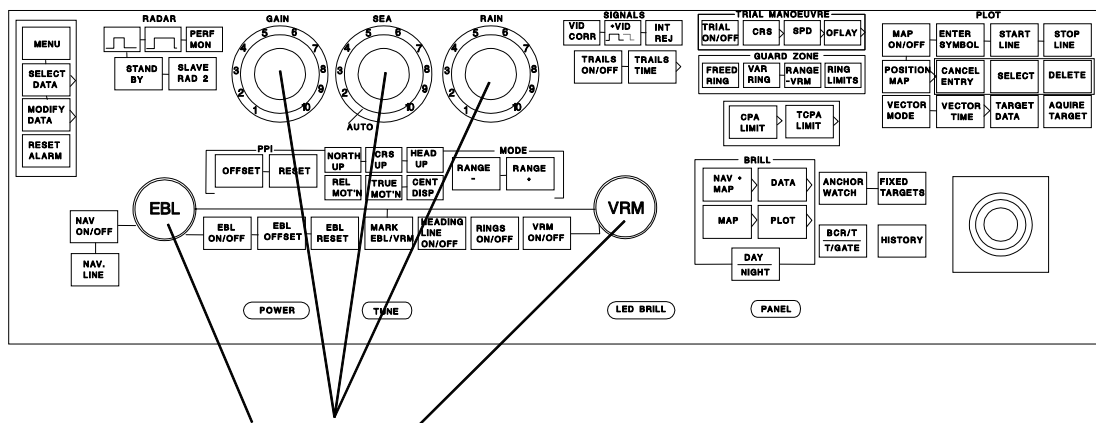
Tabell 7. Förklaringar till bild 3.

Nr	Instrument	Nr	Instrument
1	Mekaniska maskintelegrafer	14	RAYTHEON mätare av relativ vindriktning och -hastighet.
2	Propellrarnas stigning	15	Kelvin & Hughes 6000A S-band (10 sm sändare), antenn i fören (lotsens radar)
3	Propelleraxlarnas varvtal	16	Rullboll till vilken alla radarfunktioner är kopplade.
4	Nödstopp för huvudmotorer	17	Dator med det elektroniska sjökortsprogrammet NaviSailor 2400.
5	Indikator för förpropellerns stigning	18	Rullboll för NaviSailor 2400 (mus)
6	Amperemätare för förpropellermotor	19	Keyboard för NaviSailor 2400
7	Val av NFU- eller FU-läge för förpropeller	20	EMRI-automatpilot Anordningen förevisas i större detalj med en större bild.
8	NFU-kommandon för förpropeller	21	Manuell FU-styrning
9	Val av styrplats för förpropeller i alla lägen (mitten-vingar).	22	VHF-radiotelefon
10	FU-styrspak för förpropeller	23	SHIPMATE GN30, GPS
11	Val av NFU- eller FU-läge för huvudmotorer	24	SIMRAD GN33, GPS
12	Val av styrplats för propellrar (mitten-vingar).	25	Kelvin & Hughes 5000t x-band (3-sm-sändare), antenn i masten
13	Reglering av huvudpropellrarnas stigning i NFU-styrning	26	AIS, Minimum Information Display, SAAB

Användargränssnitt och bildskärmar vid lotsningsplatsen

Lotsningsplatsen var utrustad med de viktigaste apparaterna för positionering och styrning. Manöverdonen för propellrarna fanns till vänster och styrdonen till höger. Framtill fanns en radar och till höger bredvid denna en radiotelefon och ett elektroniskt sjökort. Propellerstigningen justerades med spakar som var låsta på plats med skruvhylsor. Spakarna var försedda med tryckknappar i ändorna för en snabb justering av propellerstigningen. Spakarna var utplacerade långt ifrån varandra vilket gjorde att lotsstyrmanen var tvungen att lämna lotsningsstationen för att justera hastigheten.

Radarreglage Kelvin & Hughes -radarna som fanns i båda kanterna av den långa instrumentbrädan tillhörde två olika tidsepoker. Medan modellen till vänster var från 1970-talet var den högra en modernare motsvarande modell. Reglagen på den äldre radarn följde en tidigare praxis i vilken de viktigaste justeringarna sköttes med analoga reglage.

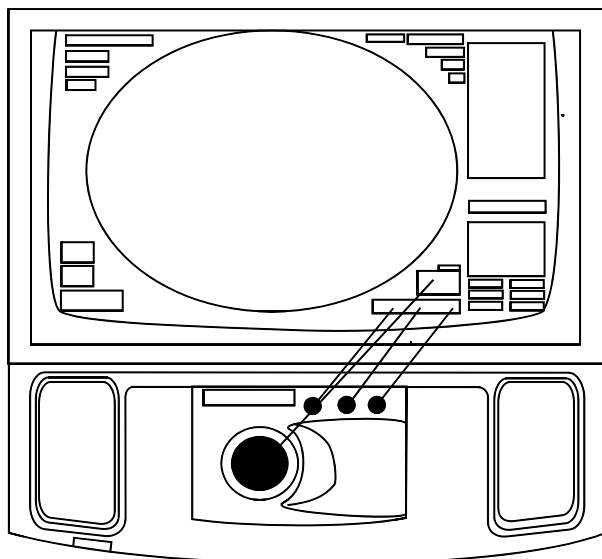


På den gamla Kelvin & Hughes-radarn var de viktigaste reglagen lätta att använda

Bild 4. Kelvin & Hughes -radarn i vänstra kanten av instrumentbrädan var funktionell men användes inte. Reglagen för radarskärmen, bäring (EBL) och avstånd (VRM) kunde användas samtidigt som man observerade radarskärmerna.

Den moderna Kelvin & Hughes -radarn har möjlighet att planera girarens Wheel Over Point, enligt följande: Markören förs in på NAV-fältet och en av tre knappar trycks ner (valfri).

1. Markören förs in på CURVED EBL-fältet och en valfri knapp av tre trycks in igen.
2. Markören förs in på RADIUS-fältet.
3. Markören hålls i RADIUS-fältet och den vänstra knappen hålls nertryckt.
4. Svängradien justeras till önskat värde med styrkulan.
5. Markören flyttas till den röda linje som visar den nya kursen.
6. SELECT trycks.
7. Den nya kursen flyttas mot den önskade punkten dit man vill styra.
8. SELECT trycks.
9. Svängen skall påbörjas när CURVED EBL ligger ovanpå den nya kurslinjen. Samtidigt som girkommandot ges, måste man ge en signal till radarn om att giren är påbörjad.



Markören förs med rullbollen till fältet utanför radarns bildrör. Sedan aktiveras den önskade funktionen, varpå bildskärmen visar de funktioner som motsvarar de tre tryckknapparna för rullbollen. Funktionerna omfattar långa serier av knapptryck. Denna metod tvingar användaren att koncentrera sig för att bestämma vilka fält som skall aktiveras.

Bild 5. Användargränssnitt för den nya Kelvin & Hughes-radarn som fanns i högra ändan av instrumentpanelen på GLOBAL FREIGHTERs kommandobrygga och som lotsen var tvungen att använda.

Lotsstyrmannen är tvungen att använda en elektronisk bäringlinjal (EBL) för att fastställa startpunkten för svängen. För denna åtgärd krävs endast följande två kommandon:

1. Markören flyttas med styrkulan till "EBL-fönstret" på radarns bildrör.
2. En valfri knapp trycks varpå markören flyttas till den elektroniska bäringlinjalen som följaktligen kan användas. Styrkulan är därefter kopplad till bäringlinjalen och inga andra funktioner kan användas.

Radarreglagen var alla kopplade till rullbollen och samtliga kommandon gavs med hjälp av denna till fälten i bildrörets kant.



Bild 6. Bäringen till randmärket visar stället där svängen påbörjades. Radarn visar inte avdriften, d.v.s. fartygets rörelse i förhållande till havsbotten.

På bilden 6 befinner sig fartyget på det ställe där den avgörande svängen påbörjades. Fartygets kurs är 254°. Svängmärket d.v.s. bäringlinjalen (EBL) är riktat på kurs 210°. Bäringen pekar på randmärket. Rullbollen är kopplad till bäringlinjalen.

En GPS-mottagare var kopplad till radarna. Det finns möjlighet att föra över programmerade rutter från det elektroniska sjökortet till radarn men detta är inte vanligt på fartyget. Sjömärken programmeras heller inte in i radarn. Radarn på GLOBAL FREIGHTER är inte utrustad med en "prediktor" som visar fartygets dynamiska riktning. Radarn visade en kursvektor som pekade rakt framåt utan att uppge fartygets avdrift. Radarn tog hastigheten från GPS-navigatorn som en enkel axelrörelse i förhållande över grund. Radarn uppgav inte fartygets verkliga rörelse i förhållande till grund. Sperry Doppler-loggen mätte hastigheten över grund endast som en enkel rörelse, d.v.s. enligt kölens riktning. Radarna visade inga AIS-fartygssymboler.

Fartygets rutt var inprogrammerad i det elektroniska sjökortsprogrammet NaviSailor 2400. Den planerade ruten hade ritats ovanpå farledslinjerna på sjökortet. Programmet NaviSailor saknade möjlighet att programmera in girgradien. Programmet kunde heller inte visa fartygets dynamiska rörelse under gir med hjälp av en "prediktor". Sjökortet visade fartygets position, rörelsevektor över grund och kompasskurs. I jämförelse med radarn visade det elektroniska sjökortet också avdriftsvinkeln.

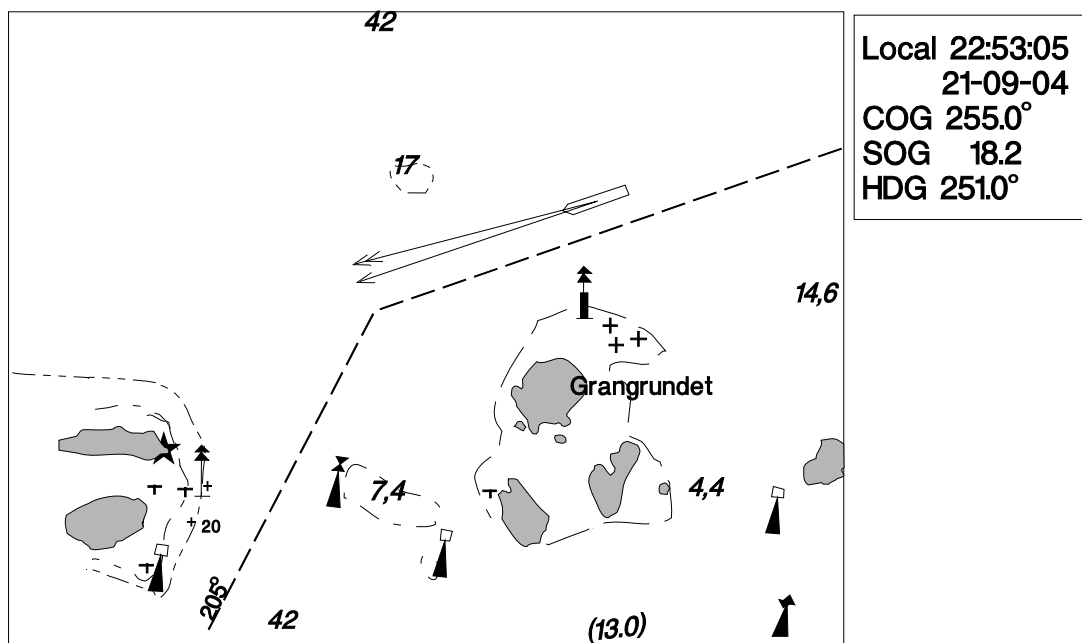


Bild 7. Uppgifter som visas av programmet NaviSailor.

Bild 7 visar den viktigaste lotsningsinformationen som visas av programmet NaviSailor. Den uppgav varken startpunkten för svängen eller girbanan. Fartyget hade precis börjat svänga. Den lägre pilen motsvarar kompasskursen (HDG) och den övre kursen över grund (COG). Den streckade linjen motsvarar ruten på sjökortet. Svängradien kan inte inprogrammeras i färdplanen.

Radarns ARPA-information var inte kopplad till NaviSailor-programmet. Sjökortsprogrammet visade heller inga AIS-uppgifter. Sjökortsprogrammet visade endast fartygets GPS-position och kursen över grund. Även om sjökortsprogrammet är modernt är det inte försett med girgeometriska funktioner för lotsning och ger inte möjlighet att uppfölja girar.

I tillverkarens (EMR) automatstyrning är det möjligt att på förhand definiera kursändringar och genomföra dem med giren START HEADING CHANGE -knappen. Styrningen strävar efter att genomföra svängen enligt den definierade girradien. Alternativt kan svängen också inledas direkt med hjälp av en joystick. I båda fallen fungerar automatstyrningen på samma sätt. Svängen inleds omedelbart efter kommandot. Båda kommandometoderna kan också användas för att korrigera redan påbörjade svängar.

EMRI-automatstyrningen var modern med tanke på lotsningsbehoven; svängkurvan syntes emellertid inte på någon av bildskärmarna, vilket syftar på en bristfällig integration med den övriga utrustningen. Samtidigt som autopiloten anskaffades monterades en rodervinkelindikator på det elektroniska sjökortets främre sida. Båda monterades på uppmaning av befälhavaren för att kunna köra skärgårdsrutten Åbo–Stockholm.

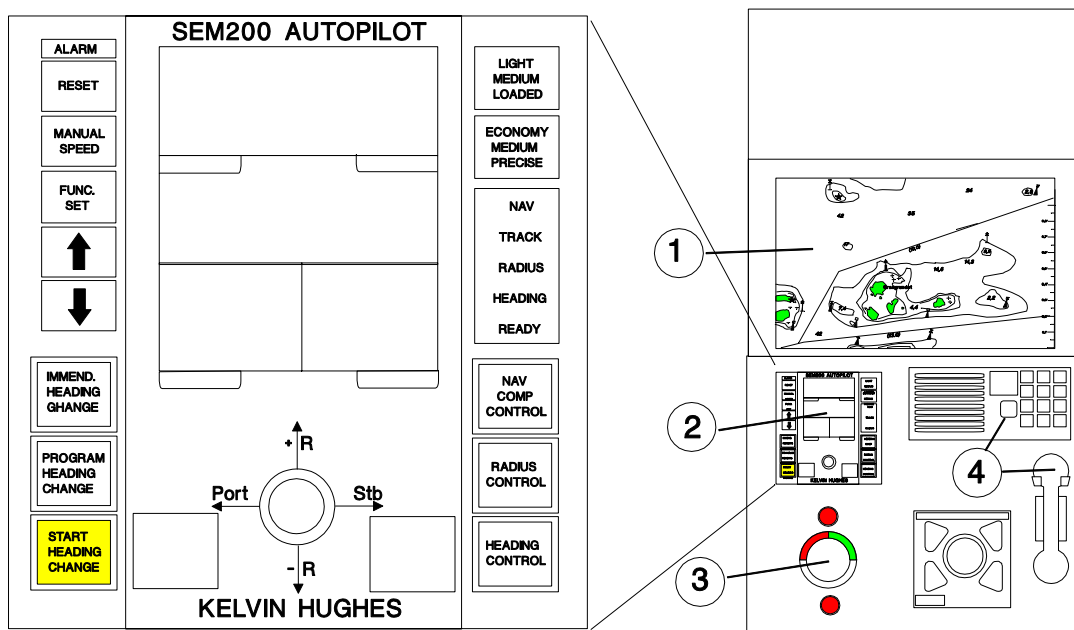


Bild 8. Kartplottern (1), EMRI-autopiloten (2), FU-handstyrningen (3) och VHF-radiotelefonen (4) fanns till höger om lotsen.

1.1.4 Maskineri och maskinrum

Inga bristfälligheter upptäcktes i maskineriets eller i maskinrummets funktion.

1.1.5 Övriga system

Fartygets övriga system fungerade felfritt.

1.1.6 Last och stabilitet

Utöver besättningen bar GLOBAL FREIGHTER 11 passagerare ombord.

Lasten bestod av aderton lastbilar och trettiotvå släpvagnar. Lastbilarna och tio av släpvagnarna var placerade på huvuddäcket och de resterande tjugotvå släpvagnarna fanns på väderdäcket. Lasten vägde sammanlagt 826,8 ton, varav 490,2 ton fanns på huvuddäcket och 336,6 ton på väderdäcket. Lasten innehöll ämnen av IMDG-klass 2.2, 3 och 8. Inget separat dokument om utplaceringen av dessa ämnen i lastutrymmen fanns tillhanda.

Fartyget bar 1822 ton i barlast, 411 ton bränslen och smörjmedel och 135 ton vatten. Lagren uppskattades väga 200 ton. Fartygets displacement var enligt kalkylerna 8 354,8 ton. GM var 1,05 meter. Fartygets GM-värde överskred tydligt IMO:s minimikrav på 0,15 m.

Enligt befälhavaren hade man på fartyget inte för vana att göra en separat lastplan; i undersökningarna har lastens utplacering därför uppskattats utifrån barlastens placering och fartygets displacement.

Fartygets medel djupgående har med hjälp av observeringarna uppskattats vara 5,40 meter, vilket enligt stabilitetstabellerna motsvarar ett displacement i havsvatten på 9902,6 ton.

1.2 Olyckshändelsen

Beskrivningen av olyckshändelsen är grundad på sjöförklaringen, på fartygets sjökortsprogram, på VTS- och MRCC- dokument och på intervjuer med personalen. Tiderna är uttryckta i finsk sommartid UTC + 3 timmar.

1.2.1 Reseförberedelserna

Väderleksförhållandena var goda (tabell 8). Inga väderanteckningar hade gjorts i loggboken och vädret diskuterades inte när fartyget seglade ut. Överstyrmannen hade gjort en stabilitetskalkyl och klareringslistan var vederbörligt ifylld. Befälhavaren och lotsstyrmannen befann sig på bryggan då fartyget kastade loss. Lotsningsturererna hade avtalats så att lotsstyrmannen skulle köra från Åbo till Nyhamn på Ålands hav och befälhavaren skulle fortsätta från den svenska kusten till Stockholm.

Tabell 8. Väderleken enligt sjöräddningscentralens protokoll.

MRCC 21.09 kl. 2329	3 m/s	150°	god sikt
MRCC 22.09 klo 0300	2 m/s	080°	regnskurar

Rutten hade inte diskuterats eftersom fartyget hade en standarddrutt som det vanligtvis inte avvek ifrån. På det elektroniska sjökortet³ fanns en färdplan som emellertid inte visade svängradien och heller inte var svängarna började. Befälhavarens personliga mapp, som innehåll färdplanen Åbo–Stockholm, fanns i bokhyllan på kommandobryggan.

³ Sjökortet hade digitaliserats från ett engelskt papperssjökort.

1.2.2 Olyckshändelsen

GLOBAL FREIGHTER seglade från Åbo på tisdag den 21 september kl. 21.30 mot Stockholm. Fartyget hade 11 passagerare, 18 lastbilar och 32 släpvagnar. Fartygets djupgående var 5,0 meter i fören och 5,8 meter i aktern. GLOBAL FREIGHTER meddelade Archipelago VTS om avfärden från Åbo hamn över VHF-radion på kanal 71, enligt instruktionerna för sjöfarten. Befälhavaren styrde fartyget ut ur hamnen.

Fartyget passerade Notgrund kl. 22.00 varpå lotsstyrmannen tog över styrningen.

Den tjänstgörande VTS-operatören observerade att GLOBAL FREIGHTER körde på en 13,0 meters farled bakom bogserbåten DIMITRIS, som körde med pråmen MULTIBRAVA i släp. GLOBAL FREIGHTER körde med en hastighet som VTS-operatören förutsåg leda till att GLOBAL FREIGHTER skulle köra förbi DIMITRIS och pråmen MULTIBRAVA på den snäva farledssträckan nära Lövskär. När GLOBAL FREIGHTER kl. 22.11 befann sig på Erstan ca 3,5 mil från Orhisaari⁴, frågade VTS-operatören lotsstyrmannen på GLOBAL FREIGHTER över VHF-radion hur fartyget planerade köra förbi Lövskär. VTS-operatören upplyste honom om att bogserbåten DIMITRIS körde framför fartyget med en pråm i släp. Lotsstyrmannen bad operatören om förslag på vad han kunde göra. VTS-operatören svarade att GLOBAL FREIGHTER kunde använda 10,0 meters farleden söder om ön Innamo (se bild nedan). GLOBAL FREIGHTER tackade VTS-centralen för informationen. Samtalet avslutades kl. 22.16.

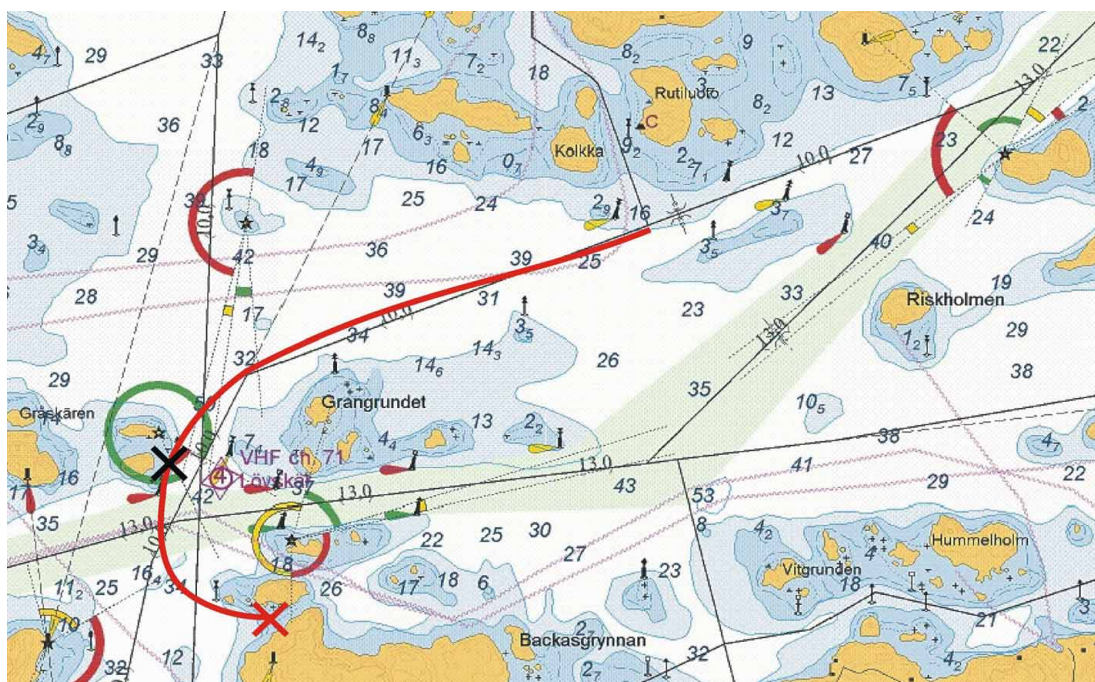


Bild 9. 13 meters leden som GLOBAL FREIGHTER vanligtvis använde på väg till Sverige syns nere på kartan. Då olyckan inträffade körde fartyget på den nordligare 10 meters leden. Den röda linjen visar fartygets rutt, svarta korset bottenkänningsplatsen och röda korset fartygets position efter befälhavaren körde henne iland.

⁴ Samtalstiden är antecknad enligt VTS-centralens information och fartygets position enligt fartygets sjökortsprogram.



Enligt sjöförklaringen hade bogserbåten redan tidigare observerats både visuellt och på radarn på GLOBAL FREIGHTERs kommandobrygga. Lotsstyrmannen ansåg enligt eget vittnesmål att farleden söder om Innamo var en förnuftig lösning.

Klockan 22.33, då fartyget korsade Purhalinjen, meddelade GLOBAL FREIGHTERs lotsstyrman VTS-centralen att fartyget anländer till Lövskär om 20 minuter och kör längs farleden söder om Innamo⁵.

Klockan 22.46 passerade fartyget Petäisfyren, efter vilken leden söder om Innamo började. GLOBAL FREIGHTER hade kurs 246,7° och körde med en hastighet på 18,1 knop. DIMITRIS körde på parallellfarleden rakt till söder. Kursen var 226,8° och farten 8,4 knop⁶.

Klockan 22.47.30 passerade GLOBAL FREIGHTER bogserbåten DIMITRIS, som körde på parallellfarleden. GLOBAL FREIGHTERs kurs var 245,6° och hastigheten 17,9 knop. DIMITRIS körde med en hastighet på 8,6 knop⁷.

Klockan 22.51.10 svängde GLOBAL FRIGHTER in på kurs 253°. Hastigheten var 18,5 knop⁸. Följande gir skulle påbörjas från kurs 254°.

Lotsstyrmannen lade in bäring 210° på radarn. Meningen var att påbörja svängen när bäringslinjalen inte längre var i kontakt med Grandgrundets randmärken. Den valda svängradien var 0,7 mil.

Klockan 22.52.50, när bäringslinjalen inte längre var i kontakt med Norra Grangrundets randmärken, började lotsstyrmannen svänga fartyget in på sundet mellan Grangrundet och Kalvholmsgrundet (bild 10). Hastigheten var 18,2 knop. Lotsstyrmannen tittade på rodervinkelindikatorn efter att ha gett automatstyrningen svängkommandot.

Radarn visade inga AIS-symboler eftersom AIS-mottagaren inte var kopplad till denna.

ARPA var inte i användning. DIMITRIS körde långt bakom fartyget och inga andra mål fanns i närheten.

Fartyget passerade linjen 205° som det skulle svänga in på klockan 22.54.10. Kompasskursen var då ca 230°. Hastigheten var 17,8 knop. Ingen tittade på det digitala sjökortet just då.

Det är möjligt att sända ruttplan från det digitala sjökortet till radarn men denna funktion utnyttjades inte. Med undantag av bäringslinjalen visade radarn ingenting som skulle ha visat vart fartyget var på väg att svänga. Radarskärmen visade heller inte fartygets avdrift.

⁵ Samtalstiden är antecknad enligt VTS-centralens information och fartygets position enligt fartygets sjökortsprogram.

⁶ Information registrerad av VTS.

⁷ Information registrerad av VTS.

⁸ Information registrerad av VTS.

Lotsstyrmannen övervakade giren genom visuell observation medan denna pågick.

Vaktchefen befann sig för första gången på bryggan när fartyget körde västerut på leden. Han kände inte till färdplanerna eftersom dessa inte fanns nedtecknade. Enligt eget vittnesmål övervakade han lotsningen genom visuell observation och tittade på radarn och på sjökortet. Girens framskridning diskuterades inte på fartyget. Fartyget kontaktades inte av VTS-centralen medan giren pågick.

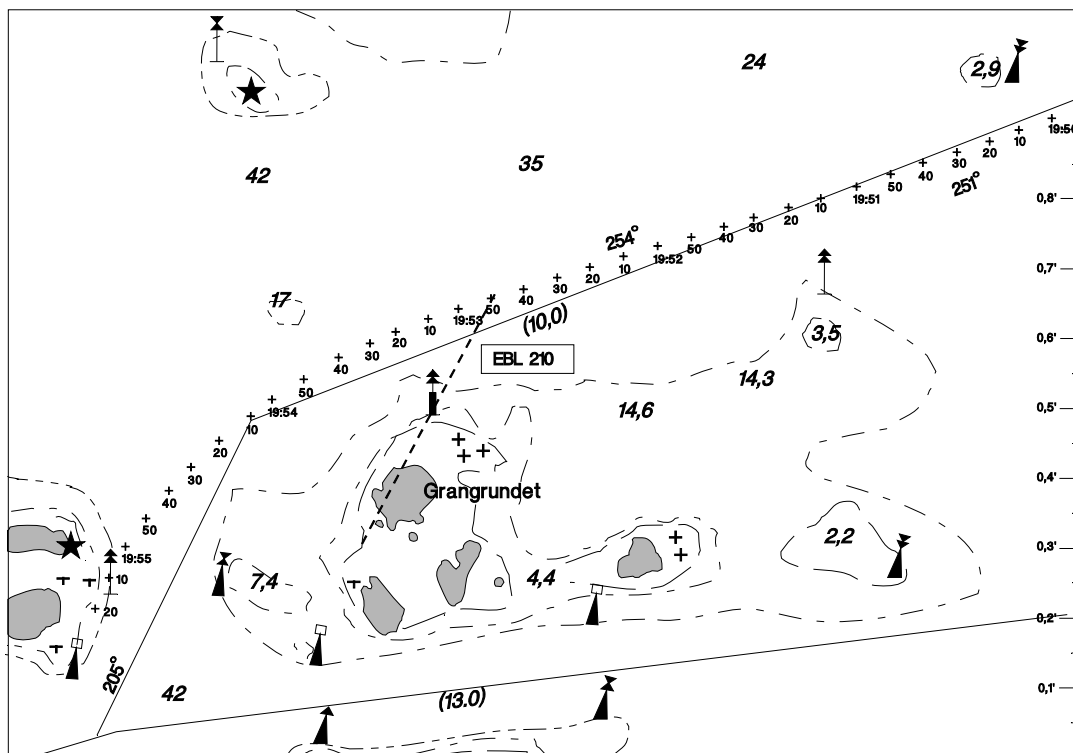


Bild 10. Giren började ca. kl. 22.52.48 med bäring 210° då bäringslinjen lämnade randmärket.

Av personalen som befann sig på kommandobryggan uttryckte ingen några misstankar om att giren inte skulle lyckas. Vaktchefen hörde ljudsignalen när linjelotsen övergick till manuell styrning, varpå han såg att fören pekade åt fel sida om den röda lateralbojen. Efter övergången till manuell styrning kl. 22.55 kändes bottenkänningen i form av vibrationer och hastigheten föll till 12 knop. Lotsstyrmannen uppmanade vaktchefen att minska på farten. Vaktchefen justerade propellerstigningen till noll. Befälhavaren kom omedelbart till bryggan.

Klockan 23.00.06 meddelade GLOBAL FREIGHTER VTS-centralen om bottenkänningen.

Befälhavaren gav båtsmannen order över fartygsradion att tillsammans med en matros gå till backen för att förbereda fartygets ankring. Befälhavaren hade först för avsikt att förankra fartyget för att inspektera skadorna. GLOBAL FREIGHTERS slagsida ökade. Befälhavaren hade skickat matrosen som dittills fungerat som utkik för att kontrollera fartygets skador. Matrosen underrättade befälhavaren om att lastrummet tog in stora

mängder vatten. Matrosen hade gått från huvuddäcket ner till lastrummet och upptäckt att vatten strömmade in vid hissplattformens kanter. Befälhavaren bedömde följaktligen att skadorna var omfattande och att det fanns en påföljande risk för att fartyget skulle hamna i kritisk slagsida eller t.o.m. kantra. Han beslöt att styra fartyget från farleden och köra det på grund för att underlätta räddningsåtgärderna. Matrosen fortsatte sin inspektionsrunda från lastrummet till maskinrummets kontrollrum och konstaterade att inget vatten läckte in i maskinrummet.

Klockan 22.57.28 frågade DIMITRIS VTS-centralen om det var möjligt att svänga söderut från Lövskär då GLOBAL FREIGHTER enligt hans mening låg framför honom på farleden. Därefter fortsatte samtalet på en annan VHF-kanal.

Befälhavaren körde GLOBAL FREIGHTER med låg fart i land på norra sidan av Vanrockön. Fartygets slagsida var 14–15 grader åt styrbord. Slagsidan ökade inte efter att fören hade fått fast kontakt med botten.

1.2.3 Positionerna, där bottenkänningen och grundstötningen skedde

Bottenkänningen skedde på västra sidan av det röda lateralmärket öster om Kalvholmsgrundet, vid en grynnna vars koordinater är 60°13,5'N och 21°42,7'Ö⁹. Fartyget kördes i land mellan Lövskär och Vanrock kl. 23.16. Platsen var 60° 12,98"N 021° 43,31" Ö¹⁰. Fartyget kördes i land alldeles bredvid en VTS-radarantenn.



Bild 11. GLOBAL FREIGHTER i sundet söder om Lövskär. VTS-radarantennen syns till höger. Bilden är tagen från nordväst.

⁹ Sjöförklaringen.

¹⁰ Sparat i fartygets sjökortsprogram.

1.2.4 Nödtrafik

Befälhavaren meddelade VTS-centralen om bottenkänningen som hade inträffat kl. 22.55¹¹. Enligt loggboken tog man kontakt med sjöräddningscentralen (MRCC) kl. 23.00. Enligt MRCC:s loggbok kom meddelandet kl. 23.09 från VTS-centralen. Sjøräddningscentralen ringde till GLOBAL FREIGHTER per VHF-telefon och fick en beskrivning av situationen. Sjøräddningscentralen betraktade detta samtal som ett tillräckligt preliminärt meddelande om kritiskt läge enligt SOLAS. Sjøräddningscentralen definierade situationen som en nödsituation för att styra sina interna handlingar.

- Kl. 23.14 MRCC sände ett MAYDAY RELAY nödmeddelande för GLOBAL FREIGHTERs räkning: "Heavy list, maybe capsizing. Immediate assistance required. Ships in area report to Rescue Centre Turku. Datum time 21:20:15 UTC."
- Kl. 23.17 Det allmänna larmet gavs på GLOBAL FREIGHTER.
- Kl. 23.17 SEA WIND anmälde sig till MRCC.
- Kl. 23.18 RAIDER anmälde sig till MRCC.
- Kl. 23.22 kanonbåten UUSIMAA och FINNEAGLE anmälde sig till MRCC.
- Kl. 23.24 sjöbevakningsfartyget TELKKÄ anmälde sig till MRCC.

1.2.5 Räddning av människoliv

Befälhavaren gav order att evakuera fartygets 11 passagerare och 5 extra besättningsmän med livbåt. Befälhavaren gav det allmänna larmet och gav vaktstyrmannen order att leda evakueringen. Livbåten sattes redo och firades ner i höjd med lastdäcket. De evakuerade samlades vid babords räddningsstation.

Under ledning av styrmannen som fungerat som vaktchef blev elva passagerare och fem besättningsmän i räddningsvästar i räddningsbåten som var nerhissad i höjd med räddningsstationen. Fartyget befann sig då fortfarande vid Storströmmen i färd att svänga mot Vanrock. Båten firades ner längs fartygets babords sida samtidigt som fartyget i ökande grad lutade åt styrbord.

Nära stranden passerade fartyget ett litet skär på så kort avstånd att man var tvungen att sakta ner livbåten som höll på att fira ner; i annat fall skulle denna ha stött ihop med skäret (bild 12). Fartyget fortsatte att kränga ännu mer åt höger; livbåten firades lyckat ner längs sidan tills den stötte mot kollisionsförstärkningen.

När fartyget hade passerat skäret och stannat fortsatte försöken att fira ner livbåten. Fartygets krängning på ca 14° förhindrade livbåten från att bli nerfirad förbi kollisionsförstärkningen. Passagerarna i livbåten försökte skjuta denna förbi förstärkningen utan

¹¹ Sjöförklaringen.

framgång. I detta skede anlände en MOB-båt från tåg färjan RAIDER. En draglina överräcktes från livbåten till denna. MOB-båten drog i livbåten som följaktligen kom tillräckligt långt från fartygsskrovet för att kunna bli nerfirad förbi kollisionsförstärkningen. Livbåtspassagerarna förflyttade sig till MOB-båten som förde dem till minfartyget HÄMEENMAA som anlände till platsen. På HÄMEENMAA fördes de evakuerade till Åbo, där de inkvarterades och förseddes med proviant på rederiets andra fartyg GLOBAL CARRIER.



Bild 12. VTS-videodokument av Global Freighters läge då livbåten firades ner. VTS-radarantennen syns som en blå punkt i nedre kanten.

1.2.6 Fartygets skador

Till följd av bottenkänningen fick fartyget ett flertal intryckningar på hela styrbords sidan samt sprickor i synnerhet framför hissen, på området mellan spanterna 70–115. Enligt befälhavaren började vatten strömma in i nedre lastrummet direkt efter bottenkänningen. I slutskedet kom det också vatten upp på huvuddäcket genom nedre lastrummets manhål. Skrovläckorna uppstod endast i lastrummet. Styrbords huvudpropeller fick också omfattande skador.

Bottenskadorna var så betydande att lastrummet fylldes med vatten mycket snabbt. Dubbelbotten blev skadad i synnerhet runt hissen, där vattnet snabbt trängde in och fyllde hela nedre lastrummet. Då det nedre lastrummet blev vattenfyllt kom vattnet fritt upp på huvuddäck genom manhålet. Fartyget hade i detta skede redan kört på grund.



Bild 13. Den största bottenkadan på GLOBAL FREIGHTER.

1.2.7 Övriga skador

Miljömyndigheterna fick larm om bottenkänningen kl. 00.19. Kl. 01.45 larmade de Korpo brandchef för att leda de lokala bekämpningsinsatserna. Oljebekämpningsfartyg HALLI avgick ut från Pansio kl. 03.15 och anlände vid olycksplatsen kl. 05.15.

Patrullen ombord bevakningsfartyget TELKKÄ hade meddelat att det fanns risk för bränsleutsläpp. Man beslöt därför att avgränsa olycksplatsen med bommar. Runt samma tid, medan HALLI körde ut från Pansio, upptäcktes små mängder tung och lätt brännolja till höger om GLOBAL FREIGHTER. Läckan kom under kontroll med hjälp av fartygets egna pumpar och två pumpar från TELKKÄ så att vattennivån inne i fartyget i praktiken upphörde att stiga. Oljeläckaget utanför GLOBAL FREIGHTER upphörde när man med hjälp av en högtryckspump hämtad av HALLI fick vattennivån inne i fartyget att sjunka och därmed under kontroll. Korpo och Nagu FBK:er samlade upp de små oljefläckarna och avgränsade området med bommar för att undvika miljöskador under räddningsinsatserna.

1.2.8 Registreringar

Resan registrerades på fartygets elektroniska karta. MRCC registrerade nödkommunikationen på VHF-kanal 16. VTS-centralen registrerade fartygets rutt.

Sjökortprogrammet (NaviSailor) registrerade fartygets kompasskurs, fart och kurs över grund med en minuts mellanrum. Fartygets position registrerades var tionde sekund.

Tabell 9. Exempel på dokument från sjökortsprogrammet. Bottenkänningen inträffade ca kl. 19.55.10–20 (UTC). Farten kl. 19.56 var endast 12 knop.

UTC 19:55, Own ship	Lat 60°13.521769N	Lon 21°42.778687E
HDG 211.000° LOG 17.600kt COG 220.000° SOG 17.600kt Status DGPS OK		
10S	Lat 60°13.481351N	Lon 21°42.725266E
20S	Lat 60°13.439060N	Lon 21°42.687466E
30S	Lat 60°13.404307N	Lon 21°42.662815E
40S	Lat 60°13.371893N	Lon 21°42.648327E
50S	Lat 60°13.334427N	Lon 21°42.632298E

Tabell 10. Exempel på VHF-16-bandning.

Meddelandet inleddes UTC+3 enligt MRCC	Sändare	Huvudsakligt innehåll
23:14	MRCC Turku för Global Freighters räkning	MAYDAY RELAY, 3 gången, this is Rescue Center Turku, 3 gången GLOBAL FREIGHTER information nr. one: Following received from Global Freighter Oskar Juliet Lima Bravo at 2015 UTC by telephone. This is MAYDAY
23:16	MRCC Turku för Global Freighters räkning	This is MAYDAY. This is GLOBAL FREIGHTER OJLB in position lat. 60 13, N long. 021 43 E. Heavy list, maybe capsizing, Required immediate assistance. Ship in area report to Rescue Center Turku. Datum Time 212015 UTC.

1.2.9 VTS-verksamheten i Finland

Vid tidpunkten då GLOBAL FREIGHTERs olycka inträffade baserade sig VTS-centralens operativa verksamhet på IMO:s resolution¹² och av Finlands sjöfartsstyrelsens beslut givet med stöd av vattentrafikslagen (463/1996)¹³, båda från 1997.

Enligt IMO skall VTS-tjänster omfatta åtminstone informationstjänster, men de kan också omfatta andra tjänster som t.ex. navigationshjälp eller trafikstyrning, eller alla tre av de förenämnda. Dessa tjänster har definierats av 2 § i sjöfartsstyrelsens beslut enligt följande:

Syftet med informationen är att assistera sjöfarten genom att förse fartygen med information om den övriga trafiken, väderleksförhållandena, säkerhetsanordningarna för sjöfarten, farlederna och andra faktorer som är av betydelse för fartygens säkra framförande.

¹² Res. A.857(20), 27 Nov. 1997, Guidelines for Vessel Traffic Services

¹³ Sjöfartsstyrelsens beslut av den 14 april 1997 om trafikinformationssystem (VTS). Sjöfartsstyrelsens informationsblad nr 9/25.4.1997.



Syftet med navigrationsassistansen är att hjälpa fartygsbefälet att fatta beslut om navigeringen. Denna service tillhandahålls på fartygets begäran eller när VTS-centralen anser sådan hjälp vara befogad.

Syftet med trafikregleringen är att främja fartygstrafikens säkerhet och effektivitet och förhindra uppkomsten av farliga situationer.

Benämningen "traffic organization service" som förekommer i IMO-resolutionen har i sjöfartsstyrelsens beslut översatts med "trafikreglering". Tjänsten tillskrivs samma innehåll i beslutet som i IMO-resolutionen¹⁴.

Sjöfartsstyrelsens beslut behandlar ansvarsfrågor i 3 §:

"Trafikinformationssystemets inverkan på befälhavarens och lotsens skyldigheter. VTS-centralens direktiv och instruktioner fritar inte fartygets befälhavare från hans ansvar för fartygets säkra framförande. Trafikinformationssystemet påverkar inte arbets- eller ansvarsfördelningen mellan befälhavaren och lotsen.

8 § i Sjöfartsstyrelsens beslut kräver att av varje meddelande som VTS-centralen sänder ut skall det framgå i vilken mån det är förpliktande. Detta förutsätter att VTS-operatören använder en terminologi som tydligt skiljer mellan olika former av service. Ingen sådan terminologi finns publicerad så att den skulle vara känd bland däcksbefälet på handelsfartyg. En navigationsassistans som erbjuds av en VTS-operatör på eget initiativ kan istället för anvisningar lätt tolkas som ett ingrepp i befälhavarens och lotsens ansvar.

Tabell 11. IMO-resolutionen, sjöfartsstyrelsens beslut och IMO Standard Phrases definierar VTS-uppgifterna på ett enhetligt sätt.

Res A. 857(20), 1997 Guidelines for Vessel Traffic Services	SFS:s beslut om VTS. SFS:s informationsblad nr 9/25.4.1997	Res. A.918 (22) 2001 IMO Standard Marine Communication Phrases A1/6.2, VTS provides following services
Information service	Information	Information service
Navigation assistance	Navigrationsassistans	Navigation assistance
Traffic organization	Trafikreglering	Traffic organization

Även om VTS-centralen enligt den förenämnda IMO-resolutionen har makt att ge direktiv bör dessa vara målinriktade och lämna både beslutet om och genomförandet av fartygets styrning till befälhavaren eller lotsen på fartyget¹⁵. Sjöfartsstyrelsens beslut un-

¹⁴ 1.10.2005 trädde den nya lagen om fartygstrafikservice i kraft (623/2005). I denna lag har benämningen preciserats till "fartygstrafikreglering".

¹⁵ IMO Res.A.857 (20) 1997, paragraph 2.3.4: "When the VTS is authorized to issue instructions to the vessels, these instructions should be result oriented only, leaving the details of execution, such as course to be steered or engine man oeuvres to be executed, to the master or pilot on board the vessel. Care should be taken that VTS operations do not encroach upon the master's responsibility for safe navigation, or disturb the traditional relationship between master and pilot."

derstryker att VTS-operatören bör se till att han inte inkräktar på befälhavarens ansvar för fartygets säkra framförande och heller inte på det traditionella förhållandet mellan befälhavaren och lotsen.

Sjöfartsstyrelsen ändrade inte sitt gamla beslut om VTS från 1997 när IMO-resolutionen om VTS trädde i kraft år 2001. IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCP)¹⁶ har för VTS-kommunikation definierat "message marker" -prefix som anger i vilken mån meddelandet är förpliktande. Sjöfartsstyrelsens beslut fastställer inte vilken terminologi som bör användas.

Message marker -prefix används inte systematiskt av VTS-centralerna i Finland när de kommunicerar med fartyg. Besättningen bör själv härleda i vilken mån VTS-meddelandet är förpliktande från respektive sammanhang. Enligt Sjöfartsstyrelsens beslut kan VTS-centralen sända meddelanden och reglera sjöfarten med hjälp av stöd-tjänster eller navigationsassistans. T.ex. förslag ingår inte i denna beskrivning.

1.2.10 Archipelago VTS

Archipelago VTS är verksam på ett område som på Skärgårdshavet omfattar ca 1 400 kilometer handelsfarleder och ca 2 700 kilometer andra farleder. Utöver skärgårdens förbindelsefartyg kör i genomsnitt 65 fartyg genom området varje dag. Fartygen tillbringa ca tre till tio timmar på området, eller t.o.m. mer. På de tränga skärgårdsfarlederna är det inte alltid möjligt för fartygen att mötas eller köra förbi varandra.

Archipelago VTS erbjuder fartygen på centralens behörighetsområde information, navigationsassistans och trafikreglering. Fartygen anmäler sig till VTS-centralen vid anmälningsstationer¹⁷. Mottagna anmälningar kvitteras av VTS-operatören som vid behov också ger information om vilken annan fartygstrafik fartyget eventuellt kommer att möta. Fartyget blir upplyst om vilken trafik det kommer att möta före det anländer till nästa anmälningsstation. Vidare blir fartyget upplyst om faktorer som är av betydelse för fartygets säkra framförande, bl.a. väderleks- och isförhållandena samt säkerhetsanordningarna för sjöfarten.

Till VTS-operatörens informationsuppgifter hör att upplysa fartyg om de enligt prognoserna kommer att mötas på ett ställe som på grund av farledens trånghet eller av andra orsaker gör mötet svårt eller omöjligt. Dessa upplysningar bör ges med tillräckligt varsel och beslutet om åtgärderna som bör tas för att undvika mötet lämnas i första hand åt fartygen som är på väg att mötas. Enligt sjöförklaringen tolkade lotsstyrmannen på GLOBAL FREIGHTER VTS-operatörens samtal som ett förslag. I sjöfartsstyrelsens beslut om trafikinformationssystem nämns inga förslag.

¹⁶ IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCP) adopted by the 22nd Assembly in November 2001 as resolution A.918(22) IMO Standard Marine Communication Phrases.

¹⁷ Archipelago & West Coast VTS Guide 1.8.2003.



1.2.11 Åtgärder efter händelsen

Vaktchefen minskade på propellerstigningen direkt efter bottenkänningen. Befälhavaren kom till kommandobryggan och gav pursern och en däcksmän order om att gå till fören och inleda förberedelser för att ankra fartyget, med syfte att göra en översyn av skadorna. GLOBAL FREIGHTERs slagsida fortsatte att öka. Befälhavaren bedömde att det följaktligen fanns risk för att fartyget kunde kantra eller sjunka. Han beslöt att köra fartyget på grund för att hindra det från att sjunka. Beslutet stöddes av meddelandet från matrosen som fungerat som utkik om den snabbt stigande vattennivån i lastrummen, vilket tydde på en allvarlig läcka.

Befälhavaren styrde GLOBAL FREIGHTER till strandvattnet vid Vanrock, öster om Storströmmen. När befälhavaren kände att fören tog i botten kl. 23.00 backade han lätt med motorerna. Fartyget stannade vid position 60°12,98' N och 21°43,32' Ö. Vid stranden var fartygets lutning 14° åt höger.

När befälhavaren blev upplyst om det inströmmande vattnet slog han allmänt larm på fartyget. Han beordrade styrmannen som fungerat som vaktchef att vara beredd att evakuera alla passagerarna och en del av besättningen med livbåt.

1.3 Räddning av fartyget

Vattenlasten i de trasiga tankarna och i lastrummet ökade ständigt men lutningen upphörde när fören kom i stadig kontakt med botten.

GLOBAL FREIGHTER förbereddes för att bli löstagen från botten genom att avlägsna vattenlasten med hjälp av en högtryckspump. Pumpen hämtades av pråmen som befann sig på plats för att ta ombord fartygets last. Detta befriade oljebekämpningsfartyget HALLI från pumpningsarbetet som det hade skött sedan olycksnatten. Innan löstagningsförsöken inleddes lastades fartygslasten på pråmen PARTNER och kördes till Pärnäs i Nagu under den 23 och den 24 september. Bilarna och släpvagnarna flyttades via akterrampen till pråmen som sedan bogserades till basen i Pärnäs, där fordonen kördes i land i väntan på vidare transport.

Läckorna i skrovet täpptes till av dykare genom svetsning och med hjälp av presenningar och tråkilar. Vattennivån i lastrummet började sjunka. Efter att ha blivit avlastat och ytterligare pumpat var fartyget så lätt att det lösgjorde sig från havsbotten med en lätt knyck från bogserbåten. På lördag den 25 september kl. 14.50 inleddes fartygets bogsering till Luonnonmaa reparationsvarv i Nådendal. Bogseringen skedde problemfritt och GLOBAL FREIGHTER var framme vid varvet samma kväll ca kl. 20.00.

2 ANALYS

2.1 Girgradien och färdplanen

Lotsstyrmannen lade in en girgradie på 0,7 mil i automatpiloten. Det rätta värdet skulle ha varit 0,6 sjömil. Det är möjligt att radien var färdigt inmatad i autopiloten eftersom de tidigare girarna var flacka (bild 14). Enligt traditionell lotsningsvana ställde lotsstyrmannen in svängradien från minnet.

Befälhavaren kontrollerade inte lotsstyrmannens färdplan när denna tog anställning på GLOBAL FREIGHTER. Detta hade dessutom varit svårt eftersom färdplanen endast fanns i lotsstyrmannens minne.

Lotsstyrmannens långa erfarenhet som befälhavare och lotsstyrman övertygade befälhavaren om hans yrkeskunnighet. Rederiets instruktion berörde heller inte kontrollering av färdplaner. Sjöfartsmyndigheten har inte utgett någon instruktion om ruttplanering. Lotsstyrmannen kände att det sedvanliga förfarings sättet han följde var det rätta, eftersom minnesbaserade planer är allmänt godkända bland myndigheter och fartygsbefälhavare samt av rederiet. Även om den internationella sjöfartsorganisationen IMO kräver att färdplaner uppgörs har de nationella sjöfartsmyndigheterna inte utarbetat några motsvarande instruktioner. I lotsningsproven har myndigheterna däremot krävt att färdplaner görs ur minnet¹⁸.

Samarbetet på kommandobryggan främjade inte en kontrollering av girparametrarna.

2.2 Kontroll över fartygets dynamiska tillstånd

Lotsstyrmannen hade möjlighet att följa fartygets dynamiska läge ur tre källor: sikten utanför fartyget, radarn och det elektroniska sjökortet. Alla dessa kan observeras samtidigt, förutsatt att fartyget inte befinner sig mitt i en sväng eller trång passage, eftersom en persons kapacitet räcker till för att övervaka högst två bildskärmar.¹⁹ Man hade varken utnyttjat samarbetet på kommandobryggan eller gjort någon arbetsfördelning för att effektivare följa informationen från de olika bildskärmarna.

Navigationsutrustningen på GLOBAL FREIGHTER gav inte lotsstyrmannen möjlighet att följa fartygets dynamiska läge medan fartyget girade. Lotsstyrmannen kontrollerade roderwinkelindikatorn för att försäkra att rodet svängde till vänster i början av giren. Fartyget hade ingen girhastighetsmätare.

Det elektroniska sjökortet visade ingen prognos av fartygets dynamiska läge. Det fanns heller inte möjlighet att programmera in svängarna i färdplanen i sjökortet. Som tilläggsuppgifter visade elektroniska sjökortet fartygets avdrift och position i förhållande till far-

¹⁸ Undersökningsrapport (B1/2001 M) av ISABELLAs bottenkänning 20.12.2001. Punkter 1.2.1–1.2.3.

¹⁹ GERDA 1998, GARDWIND 1998 och JANRA 2000.

ledslinjerna. Dessa uppgifter visades inte på radarn. Informationen skulle ha visat att svängen blir för lång (bild 14). Mot slutet av giren tittade lotsstyrmannen inte på sjökortet. Efter gammal vana följs radarn vanligtvis mer. Man har i samband med tre olyckor²⁰ konstaterat att det elektroniska sjökortet inte tillskrivs lika stor betydelse som radarn. I samband med en annan undersökning har man dessutom konstaterat att en ointegrerad utrustning medför oklarhet, och att lotsarna försöker undvika denna oklarhet genom att koncentrera sig på radarns bildskärm²¹. Till följd av detta blir hjälputrustningarna som är ämnade att stöda navigationen och förbättra säkerheten oanvända precis när informationen de visar hade varit av betydelse.

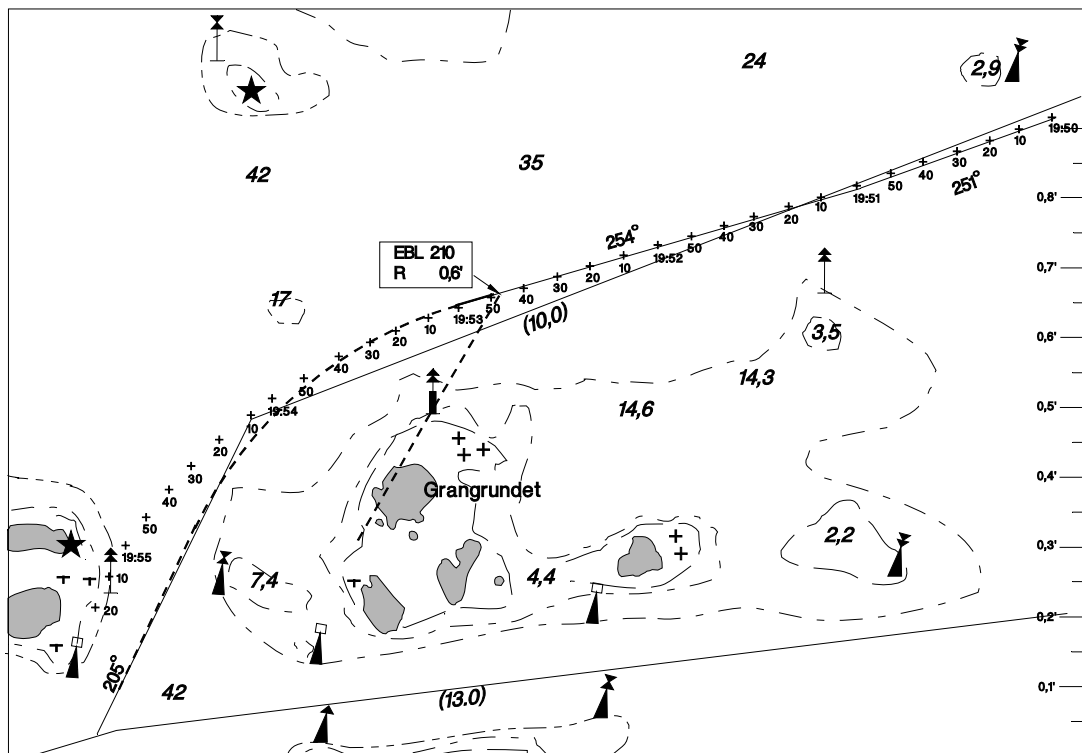


Bild 14. Svängen började ca kl. 22.52.48 med bäring 210°, när fartyget lämnade kantlinjen (klockslagen är UTC). Den streckade linjen motsvarar svänggradien på 0,6° som träffar linjen 205°.

Fartyget passerade linjen 205° som det skulle svänga in på klockan 22.54.10. Kompasskursen var då 230° och hastigheten 17,8 knop. Vid den tidpunkten tittade man inte på det elektroniska sjökortet.

Fartygets radar var bristfällig och kunde varken visa fartygets rörelse i förhållande till botten eller den aktuella girgradien. AIS-målen kunde heller inte visas på radarn eller på det elektroniska sjökortet. Radarns bild under svängen var orealistisk, eftersom den inte visade avdriftsvinkeln. Att giren blev för lång syntes mycket sent på radarn.

²⁰ GERDA 1998, GARDWIND 1998 och JANRA 2000.

²¹ Antti Haapio, Risto Tikkanen, Luotsauksen vaikeusasteen kuvaaminen, publikationer av Sjöfartsbranschens Utbildningscentral vid Åbo Universitet, B 85, 1996, ISBN 951-29-0802-6. sida 7.



En jämförelse av radarna på GLOBAL FREIGHTER påvisar att användargränssnittens utveckling har avtagit. Tidigare placerades reglagen för radarskärmen vanligtvis bredvid varandra. Bäringslinjalen och den variable avståndsringen reglerades så att de kunde justeras med både vänster och höger hand samtidigt (bild 4). I den europeiska flodtrafiken krävs att bärings- och avståndsreglagen arrangeras enligt bild 4. Detta gör det möjligt att koncentrera sig på det viktigaste, d.v.s. justeringen av radarbilden. I flodtrafiken har man uppmärksammat att lotsen eller befälhavaren utöver radarn måste sköta automatstyrningen, manöverdonen för maskineriet och radiotelefonen.

Dessa krav ställs inte inom sjöfarten även om samma problem gäller. IMO:s tekniska normer från år 1981 kräver att: *Operational controls should be accessible and easy to identify and use*²². År 1996 tillade IMO:s Marine Safety Committee följande mening: *Controls should be identified and easy to operate* (Refer to IEC Publications 936 and 945)²³. International Electrotechnical Commission, IEC, godkände sämre användargränssnitt än för flodtrafiken. Ett exempel på detta är användargränssnittet för den moderna Kelvin & Hughes-radarn (bild 5). Med detta användargränssnitt blir Wheel Over Point -planering för invecklad.

Det elektroniska sjökortet och radarn visade inga referenser om den planerade girens utfall. Den visuella utsikten var det enda sättet att bilda en uppfattning av fartygets dynamiska tillstånd. Lotsstyrmannen såg det gröna ljuset från fyren på Kalvholmskobben och tre ljusbojar som markerade farledskanterna. Fartygets dynamiska läge kunde inte pålitligt härledas av farledsljus. Först när fartyget befann sig vid farledskanten såg lotsen att svängen gick för långt.

Med tanke på den befintliga tekniska utrustningen skulle det ha varit viktigt att göra en färdplan i form av kartbok.

Navigationsutrustningen på GLOBAL FREIGHTER är modern om man iakttar IMO:s tekniska krav. Problemet är att IMO-kraven inte omfattar lotsning. Av denna orsak har det inom skärgårdsnavigationen uppstått krav som i praktiken överskrider de krav som ställs av IMO. Lotsningsutrustningen på GLOBAL FREIGHTER motsvarade nivån på bilfärjorna på 1970-talet; radarnas användargränssnitt har försämrats först i dagens läge.

2.3 Samarbetet på kommandobryggan

Då olyckan inträffade befann sig vaktchefen, lotsstyrmannen och utkiken på kommandobryggan. Fartyget lotsades av en sjökaptan med farleds behörighetsbrev. Han fungerade som lotsstyrman då fartyget körde på Finland–Sverige linjen. Resan gick varannan gång till Sverige och varannan till Tyskland. Vaktchefen var en styrman med ett års erfarenhet och utan särskild lotsningserfarenhet eller linjelotsbrev. Han hade således inga färdigheter att övervaka navigationen.

²² IMO Resolution A.477 (XII), 19 ,11,1981. paragraph 3.13.2.

²³ IMO Resolution MSC.64(67), 4 ,12,1996. paragraph 3.13.2

Rederiet valde lotsstyrmannen utan att höra fartygets befälhavare. Befälhavaren godkände valet.

När lotsstyrmannen kom ombord för första gången kontrollerade befälhavaren inte hans färdplan utan litade på hans yrkeskunnighet och lotsningserfarenhet. Lotsstyrmannen förrevisade heller inte sin färdplan för vaktchefen. Eftersom lotsstyrmannens färdplan var tagen ur minnet hade det följaktligen varit svårt att förevisa den för någon.

Vaktchefen följde händelserna genom visuell observation och genom att följa fartygets framfart och lotsens handlingar. Lotsstyrmannen gav inga förklaringar om rutten eller om den planerade svängen till vaktchefen, som följaktligen inte hade stora möjligheter att bedöma bl.a. hur svängen skulle lyckas även om han i befälhavarens frånvaro bar det slutliga ansvaret för fartygets säkra framfart. Styrmannen och befälhavaren litade på lotsstyrmannens yrkeskunnighet.

På fartyget fanns inga uppgiftskonkreta instruktioner om det normala samarbetet på kommandobryggan. Kommunikationsförfarandet i lotsningssammanhang var således inte definierat och hängde i praktiken på personliga preferenser och vanor. Befälhavaren hade t.ex. för vana att diskutera fartygets girar på förhand. Lotsstyrmannen hade uppenbarligen ingen sådan vana. Eftersom lotsstyrmannens handlingar var baserade på information ur minnet var de i praktiken omöjliga att övervaka.

2.4 Ansvarsfördelning

Det finns oklarheter mellan föreskrifter och praktik, redan i fråga om vaktchefens och den statliga lotsens ställning. Under tiden när Finland hörde till Sverige var befälhavaren förpliktad att lyda lotsens order. I föreskrifterna finns ingen hänvisning till styrmannen. Lotsens befälsrätt härstammade från dennes personliga ersättningsansvar²⁴. Lotsens personliga ansvar ledde till en hög arbetsmoral enligt vilken han inte hade råd att ta risker. Liberalismen som tog fäste i Europa i slutet av 1800-talet präglade också föreskrifterna. Lotsens personliga ansvar började betraktas som för strängt.

Motstridigheten mellan föreskrifter och praktik uppstod år 1931 då man föreskrev att lotsen tillhör besättningen. Redaren blev tvungen att ersätta skadorna för olyckor som orsakades av lotsen²⁵. Myndigheterna drog slutsatsen att liberalismen leder till att ersättningsansvaret skulle falla på staten. Därför ändrade myndigheten föreskrifterna så att redaren blev lotsens arbetsgivare medan lotsningen pågick. Lotsen miste sin auktoritet i föreskrifterna; lotsens order blev "anvisningar"²⁶. År 1988 beskrevs lotsen som befälhavarens rådgivare i lotsningsanvisningarna²⁷. Samma upprepades i motiveringarna för lagen och förordningen om lotsning år 1995²⁸. Lotsarna upplevde denna utveckling som en orättvisa eftersom den stred mot sederna.

²⁴ Lotsningsförordningar: 1696 § 4 och § 5 Kung Karl IX; 1798 § 9 och §73 Kung Gustav IV Adolf; 1812 § 62 och § 65; 1870 Kejsar Alexander I; 1870 § 12 och § 14, Kejsar Alexander II;

²⁵ Lag om redarens ansvar, L. 73/1931, kapitel 1 § 2.

²⁶ Lotsningsförordning 393/1957 § 19.

²⁷ Anvisningar om lotsning, Sjöfartsverkets informationsblad 6/88, 8.2.1988, punkt 1.

²⁸ Betänkande av lotsningskommissionen -94. Kommitténs betänkande 1995:8, sida 2.



Medan föreskrifterna minskade på lotsens auktoritet höjde de i motsvarande mått på styrmannens auktoritet. IMCO²⁹:s STCW³⁰-konvention från 1978 kallade styrmannen OOW (officer of the watch). I den motsvarande finländska vakthållningsförordningen³¹ år 1981 blev styrmannen befordrad till vaktchef. I den finländska förordningen fick styrmannen en ännu viktigare ställning än i den internationella konventionen. En snedvridning av förordningarna hade uppstått. I praktiken hade lotsen den bästa yrkeskunnsigheten inom navigation, och således färdighet att fatta styrningsbeslut t.o.m. utan att höra andra. Den statliga lotsningspraxisen övertogs oförändrad av rederierna när de använde linjelotsar. Myndigheternas praxis betraktades inte som felaktig.

En ändring av denna praxis skulle ha förutsatt ett initiativ från myndigheterna om att införa lotsning i sjöfartutbildningens läroplaner. Man borde ha publicerat en instruktion om färdplanering och färdplanerna borde ha kontrollerats i lotsningsproven och vid årliga inspektioner. Myndigheterna borde ha uppgjort standardiserade lotsningsplaner för samtliga farleder. Inget av detta gjordes och gammal praxis bestod.

Justitieministeriet var inte fullkomligt nöjt med lotsningslagen och lotsningsförordningen från år 1998. Ministeriet gav följande utlåtande om propositionen³²:

"Dock bör man utgå ifrån att det just i denna fråga finns klarare ansvarsregler som har utvecklats i samband med en lång lotsningspraxis och som nu kunde integreras i lagen".

Förordningspropositionen innehöll också några punkter som enligt ministeriet hörde hemma i lagen. Justitieministeriet uttalade sig enligt följande om befälhavarens och lotsens ansvarsfördelning:

"Begränsningarna i propositionen för lotsningslag syns t.ex. i hur uppgifts- och ansvarsfördelningen mellan befälhavaren och lotsen är reglerad. Detta är problematiskt i.o.m. att ansvarsfördelningen kan ses som ett av lotsningslagens principiella kärnproblem. Ansvarsfördelningen är dessutom central i synnerhet med tanke på skadeersättnings- och straffbestämmelserna.

T.ex. lagens 6 § föreskriver att befälhavaren är ansvarig för fartygets säkra framförande också när han följer lotsens instruktioner som gäller fartygets styrning. Vilket slags ansvar bär befälhavaren när han i god tro följer lotsens felaktiga instruktioner? Hur strängt är kravet i 6 § att befälhavaren bör vara i stånd att bedöma huruvida lotsens instruktioner är korrekta – d.v.s. ha bättre sakkunnsighet än lotsen?".

Dessa observationer bör anses exakta och riktiga, även om de inte ledde till att respektive missförhållanden rättades i lagen.

Man konstaterar att vaktchefen ansvarar för vakten men sjöfartsmyndigheten har inte klagjort huruvida lotsning ingår i vaktchefens ansvarsområde. Om man anser att så är fallet bör man säkerställa att vaktchefen är formellt och praktiskt lotsningskunnig. I detta

²⁹ IMCO, Inter-Governmental Maritime Organization (föregångare för IMO).

³⁰ STCW, International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978

³¹ Vakthållningsförordning 666/1981, § 3

³² Trafikministeriet, band 1601/04/95. Justitieministeriets brev 23.2.1996.

fall kände t.ex. vaktchefen inte till den nödvändiga svänggradien. Detta tyder på att han inte hade färdigheter att som vaktchef ansvara för fartygets säkra framfart under giren.

2.5 Rederiets delaktighet i händelserna

I många rederier råder samma praxis som före ISM-koden: Fartygets befälhavare påbörjas på traditionellt sätt med ansvaret för besluten om fartygets operation. Följaktligen uppstår en brokig uppfattning om samarbetet på kommandobryggan på olika fartyg inom samma rederi. SMS-manualerna görs närmast för undantagsfall med avsikt att uppfylla myndighetskraven och införs inte i de dagliga rutinerna.

I fallet GLOBAL FREIGHTER hade rederiets säkerhetsdirektör inte ansett det nödvändigt att befatta sig med fartygets praxis och han ställde inga krav på hur tex. BRM och fartygets normala rutiner skulle definieras.

Rederiet hade inte fastställt några krav på teknisk utrustning eller maximala förhållanden för fartygets operation. Dessa aspekter hade helt och hållet lämnats åt befälhavaren. Utöver formell behörighet hade rederiet heller inte preciserat några utbildningsmässiga krav för besättningen. T.ex. lotsstyrmannen anställdes uteslutande med grund på hans formella behörighet och kända allmänna chefs- och lotsningserfarenhet.

Rederiet ansåg det inte nödvändigt att informera fartyget om de nya gällande myndighetsbestämmelserna eller om andra faktorer av betydelse för fartygets operation, utan ansåg att befälhavaren bar ansvaret för att uppfölja bl.a. lagstiftningen.

2.6 Analys av räddningsaktionerna

2.6.1 Larmning

Befälhavaren ansåg att fartyget riskerade att kantra som följd av bottenkänningen varpå han beslöt att köra fartyget i land. Detta tyder på att befälhavaren var medveten om allvaret i situationen. Ett GMDSS-nödmeddelande borde ha sänts som följd av händelsen.

Nödmeddelanden främjas inte av att sjölagen inte uppmanar till att sända nödmeddelanden. Radioreglementet kräver heller ingen sådan åtgärd. Sändning av nödmeddelanden hör enligt Radioreglementet till befälhavarens rättigheter, dock ej till skyldigheterna. I Finlands sjölag krävs att befälhavaren meddelar sjöräddningscentralen om fartyget befinner sig i fara (sjölagen 2001/1146, 11 a §). Lagen kräver dock inte att ett nödmeddelande sänds. Befälhavaren har följaktligen svårt att dra slutsatsen att han måste sända ett nödmeddelande. Meddelandet som krävs av sjölagen utgör rutintrafik och skyddas därmed av radiosekretessen. På motsvarande sätt kräver lagen och förordningen om fartygstrafikservice att befälhavaren meddelar VTS-myndigheten om fartyget råkar i fara eller olycka³³. Meddelandet kan sändas per mobiltelefon. På GLOBAL FREIGHTER sändes meddelandet per mobiltelefon till VTS-centralen. Detta förfaringsätt, som följer

³³ Lagen om fartygstrafikservice 23 § och Statsrådets förordning om fartygstrafikservice 11 §.



dagens lagstiftning, bidrog alltså till att sjöräddningsinsatserna dröjde. Fördröjningen i denna situation varade uppskattningsvis 10–15 minuter.

Enligt 3 § 1 punkten i Finlands sjöräddningslag (1145/2001) leds sjöräddningstjänsten av gränsbevakningsväsendet. Nödkommunikation nämns inte direkt i lagen men enligt det internationella Radioreglementet skall den station som leder sjöräddningen också leda nödkommunikationen³⁴.

VTS-centralen borde vara tydligt definierad som en underordnad larmstation under MRCC. Detta borde uttryckligen föreskrivas av den finländska lagstiftningen med understrykning av centralens skyldighet att omedelbart förmedla meddelanden. Den gällande lagen om fartygstrafikservice gör inte detta utan bidrar bara ytterligare till oklarheterna kring användningen av de handlingsmodeller som utarbetats för att trygga människornas säkerhet. Det är uppenbart att den normala VTS-verksamhetens likställda roll med sändningen av meddelanden före larmningar utgör en risk i vår lagstiftning.

23 § i den nya lagen om fartygstrafikservice (623/2005) föreskriver följande:

"Befälhavaren skall underrätta VTS-myndigheten om följande händelser på VTS-området eller i dess närhet: varje kritiskt läge eller olycka som påverkar fartygets säkerhet, såsom kollision, grundstötning, skada", etc.

Den nya lagen om fartygstrafikservice förpliktar heller inte befälhavaren att sända nödmeddelanden. Lagen förpliktar befälhavaren att rikta meddelandet till VTS-centralen, meddelandet utgör följaktligen rutintrafik. Detta utgör sekretessbelagd radiotrafik.

2.6.2 Fartygets interna instruktioner

Fartyget hade egna standardiserade rutiner i händelse av grundstötning. I mappen "Decision Support" fastställdes följande aktioner efter en grundstötning:

1. Allmänt larm för besättningen.
2. Meddelande till befälhavaren och maskinchefen.
3. De två kollisionsskottventilerna vid backen stängs.
4. Kontrollera att alla vattentäta dörrar och luckor är stängda.
5. Säkerhetsorganisationen ställer sig i ordning vid samlingsstationerna.
6. GMDSS-radiostationen bemannas.
7. En lägesrapport ges åt passagerarna och besättningen.
8. Ljusen för strandat fartyg tänds.
9. Däcksljusen tänds.
10. Fartygets position verifieras.
11. Tidpunkten för händelsen nedtecknas.
12. Den närmaste sjöräddningscentralen kontaktas.
13. Vid behov skickas ett nödmeddelande över GMDSS-radion.

³⁴ Manual for the use by the Maritime Mobile-Satellite Services. ITU 2002, RR 32.45, § 28: "The Rescue Coordination Centre responsible for controlling a search and rescue operation shall also coordinate the distress traffic relating to the incident or may appoint another station to do so."

Listan fortsätter efter punkt 13. GMDSS-radiostationen hade anvisningar för sändning av nödmeddelande enligt Radioreglementet per VHF- och MF/HF-radio.

Enligt rederiet skulle befälhavaren vid kritiskt läge sända ett preliminärt meddelande om fara enlighet med sjölagen. Efter det preliminära meddelandet kan ett nödmeddelande lätt kännas överflödigt, eftersom situationen redan har behandlats via rutintrafiken.

Ett nödmeddelande från fartyget skulle ha underrättat sjöräddningscentralen och den övriga sjöfarten om händelsen, vilket skulle ha gjort det lättare för sjöräddningscentralen att styra trafiken i närheten av det havererade fartyget. Vid olycksplatsen uppstod en situation där DIMITRIS frågade Archipelago VTS vem som styr trafiken.

Både VTS-personalen och Sjøräddningscentralen uppvisade stor erfarenhetsbaserad yrkeskunskap genom att köra igång räddningssystemet trots att fartyget inte hade meddelat om situationens allvar. Larmet gick vidare från sjötrafikcentralen till sjöräddningscentralen per trådteléfono. Sjøräddningscentralen definierade händelsen som en nödsituation och sände ett nödmeddelande å GLOBAL FREIGHTERs vägnar. Först genom detta nödmeddelande blev den övriga sjöfarten underrättad om händelsen, och fartygen i närområdet beredde sig på att erbjuda assistans vid behov.

Sjøräddningsinstruktionen 2003 är det enda klara ställningstagandet från myndigheternas sida i fråga om nödkommunikation. Anvisningen fastställer att "I nödläge bör fartygets befälhavare påbörja nödkommunikation, och om detta inte är möjligt, bör den påbörjas av sjöräddningens ledningscentral"³⁵. I SOLAS-konventionerna beskrivs "nödläge" som en situation där det är uppenbart att en person, fartyget eller ett annat fartyg är i allvarlig och omedelbar fara och behöver omedelbar assistans.

Ett varnande exempel förekom när livbåten fastnade vid avvisaren i fartygsskrovet medan den firades ner, vilket leder till att ifrågasätta **räddningsutrustningens** skick. Om räddningsbåten (MOB) från tåg färjan RAIDER inte skulle ha anlänt, skulle nedfirandet av GLOBAL FREIGHTERs livbåt kunnat leda till en situation där människoliv sattes i fara. Fartyget kom att luta ca 14 grader. Enligt kraven skall det vara möjligt att fira ner en livbåt i 20 graders lutning³⁶. Man borde säkerställa att detta krav uppfylls genom att ge avvisaren korrekt formen.

³⁵ Sjøräddningsinstruktion 2003, Inrikesministeriet, Gränsbevakningsväsendets stab, ISBN 951-37-4101-X. Edita Prima Oy Helsingfors 2003. Punkt 2.3.2 Anmälningar av kritiskt läge.

³⁶ SOLAS, kapitel III, del B, regel 16. Regelen föreskriver att livbåtar får firas ner då fartygets lutningsgrad underskrider 20°.

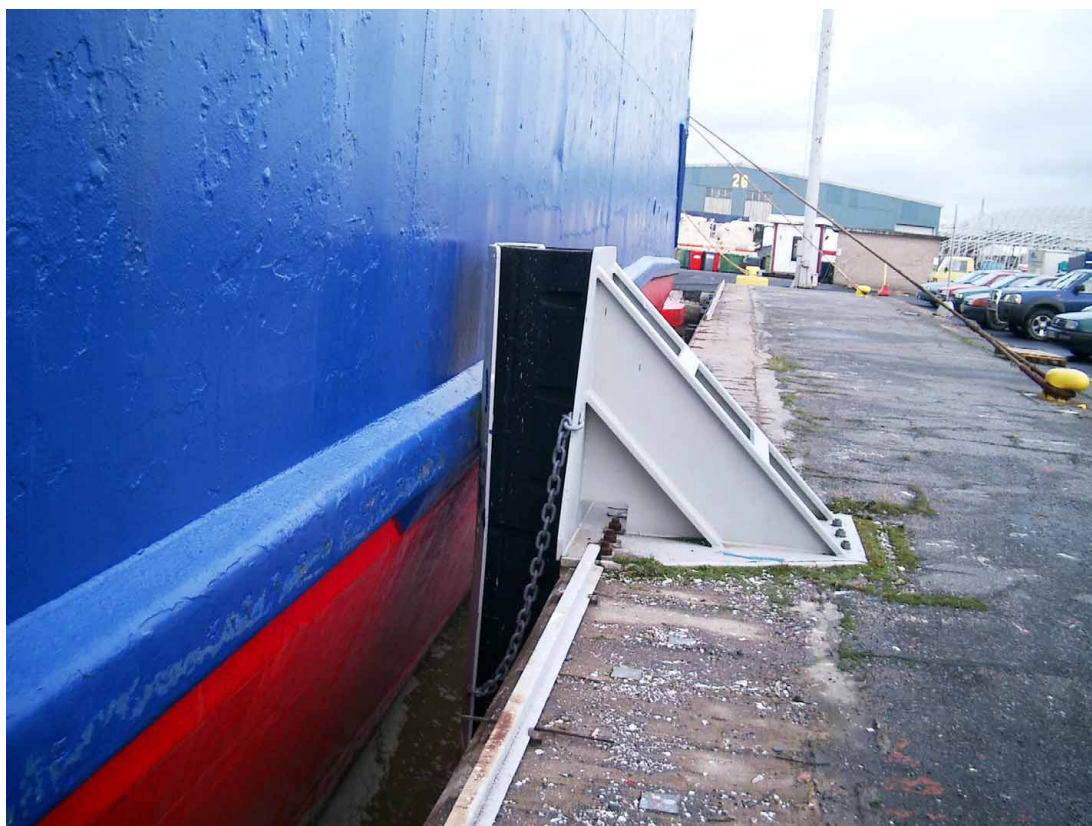


Bild 15. Avvisarlisten på Global Freighter.

I den farliga situationen fick GLOBAL FREIGHTERs livbåt yrkeskunnig och snabbtänkt assistens. Tack vare nödkommunikationen som inleddes av sjöräddningscentralen å GLOBAL FREIGHTERs vägnar var hjälpen tidigt på plats.

De interna räddningsinsatserna på fartyget framskred yrkeskunnigt och enligt planerna. De utomstående personerna som deltog i räddningsinsatserna handlade också skickligt och i enlighet med överenskomna handlingsregler. Befälhavarens lösningar och handlingar var berömvärda.

En osäker situation uppstod i **styrningen av trafiken** när en bogserbåt med släp närmade sig haveriområdet och bad VTS-centralen om tillstånd att få köra mellan fartygen i räddningsgruppen längs farleden som gick söderut. För att undvika sådana situationer och för att öka säkerhetsgraden är det säkerligen motiverat att meddela om arrangemangen på olycksplatsen på en internationell anropskanal. Störningar som beror på trafik som inte är inblandad i räddningsinsatserna bör minimeras. Radiotrafiken som pågick före förfrågningen gav inga signaler om att verksamheten mellan de olika myndigheterna var planerad på förhand. Samarbetet i skärgårdsfarlederna mellan samordnaren på olycksplatsen och VTS-centralen måste planeras på förhand och med tillräcklig precision för att försäkra flexibla och säkra insatser.

I denna situation var utnyttjandet av **myndighetsutomstående resurser** proportionellt och de befriades i lämplig takt efter att situationen blev stabiliserad. Radiotrafiken mellan

de inblandade var saklig och följde huvudsakligen de internationella överenskommelserna.

2.7 VTS-anvisningarna

2.7.1 IMO-anvisningar om VTS

VTS (Vessel Traffic Service) har utvecklat sig internationellt på enstaka länders radarövervakningssystem vars mål har varit att förbättra navigationen i dåliga siktförhållanden³⁷. IMO föreskriver om VTS-verksamhet i SOLAS-fördraget, kapitel V, regel 12, och i sin kompletterande resolution A.857(20) från 1997. Denna resolution upphävde en tidigare resolution om VTS av IMO:s föregångare IMCO (Intergovernmental Maritime Consultative Organisation). Enligt IMO:s definition har VTS bl.a. för uppgift att främja sjösäkerheten, en säker och effektiv navigation och skyddet av havsmiljön³⁸. VTS-verksamhet bör etableras på områden där detta är motiverat p.g.a. fartygstrafikens stora volym eller riskerna. VTS-verksamheten bör planeras och genomföras med iakttagande av anvisningarna i IMO-resolutionen³⁹. VTS-verksamheten bör också drivas med iakttagande av resolutionen om anmälningssystem som givits av IMO:s säkerhetskommitte⁴⁰ samt av IALA:s VTS-manual⁴¹.

Resolutionen beskriver principer och allmänna verksamhetsregler för VTS-verksamheten och fartygen som deltar i denna. Fördelarna med VTS konstateras vara möjligheten att identifiera och uppfölja fartyg, utföra strategisk planering om fartygsrörelser och erbjuda fartyg information och navigationsassistans. Som viktig observation bör man nämna att VTS-verksamhetens effektivitet beror på kommunikationens pålitlighet och oavbrutenhet och på VTS-centralens förmåga att erbjuda god och entydig information. Det olycksförebyggande arbetets framgång beror på systemets förmåga att upptäcka farliga situationer medan de håller på att utvecklas och utfärda varningar i tid. Resolutionen understryker att målen för varje VTS-central beror på förhållandena på respektive VTS-område samt på fartygstrafikens särdrag och volym.

Redan i planeringsskedet bör man säkerställa att laglig motivering finns för VTS-verksamheten och att denna följer gällande nationella lagar och internationella konventioner.

Av alla meddelanden som VTS-centralen sänder till fartyget eller fartygen borde meddelandets natur framgå tydligt, d.v.s. huruvida det är ett meddelande (varning, information) eller ett direktiv. Resolutionen³⁹ definierar "navigational information" som information som är tagen från VTS-sensorer och som förmedlas till fartygen, och "Navigational advice" som något som även innehåller en yrkesmänniskas åsikt. Utöver det förenämnda rekommenderar resolutionen om anmälningssystem⁴⁰ att kommunikationen skall vara

³⁷ IALA Vessel Traffic Services Manual (VTS Manual, 2002)

³⁸ SOLAS 2002, kapitel V, regel 12 Vessel Traffic Services

³⁹ IMO Assembly Resolution A.857(20) Guidelines for Vessel Traffic Services 1997

⁴⁰ IMO Maritime Safety Committee Resolution MSC.43(64) Guidelines and Criteria for Ship Reporting Systems 2000

⁴¹ IALA Vessel Traffic Services Manual (VTS Manual, 2002)



förenklad och tydlig och inte förorsaka onödig belastning för befälhavaren, vaktstyrmanen eller lotsen på fartyget.

2.7.2 Sjöfartsreglering i Finland

Trafikministeriet tillsatte en arbetsgrupp 29.5.1995 (Sjösäkerhetsgruppen -95), med uppdrag att utarbeta ett program för sjöfartssäkerhet. Arbetet slutfördes 31.8.1995, varpå betänkandet (L39/95) överräcktes till trafikministeriet. Betänkandet föreslog att man lägger undan resurser för att bygga upp ett VTS-system på den finländska kusten⁴². Betänkandet ledde till att medel reserverades för att finansiera ett VTS-system i Sjöfartsverkets budget. Nästan alla farleder inom den finländska handelstrafiken var anslutna till ett VTS-område år 2002 när Saimaa VTS inledde sin verksamhet och området kring Hangö anslöts till Helsingfors VTS-område.

Även om VTS-centralerna är upprättade med grund på Sjöfartsverkets beslut som i sin tur grundar sig på betänkandet av Sjösäkerhet -95, är det sjöfartsdistrikten som upprätthåller VTS-centralerna på sina områden. Sjöfartsdistrikten har skapat instruktioner för sina VTS-centraler och definierat deras uppgifter och verksamhetsbetingelser samt gjort utbildningsplaner för deras personal. Verksamheten på de olika VTS-områdena är i viss mån oenhetlig. Alla VTS-centraler har en gemensam VTS-handbok från 1998, men den beskriver principerna för VTS-verksamheten på allmän nivå och ger inga operativa anvisningar för VTS-operatörerna.

Sjöfartsverkets mål är en säker och smidig sjöfart. VTS strävar till att förmedla information med syfte att undvika möten vid trånga passage och för att säkerställa att fartyg kan passera varandra på ett tryggt sätt. T.ex. på Lövskärområdet strävar informationsverksamheten till att förebygga möten på trånga leder. Enligt kommissionens uppfattning skapade lagstiftningen och de instruktioner som var i kraft då olyckan inträffade inte tillräckliga förutsättningar för en entydig och enhetlig kommunikation och en tillräcklig säkerhet. En otydlig kommunikation höjer dessutom oundvikligen riskerna i verksamheten.

Den finländska sjöfartsstyrelsens beslut av 1997 fastställer att det av VTS-centralens meddelande tydligt bör framgå meddelandets förpliktande kraft, men framställningssättet definieras inte. Enligt nuvarande VTS-praxis bör fartygen härleda VTS-meddelandets förpliktande kraft ur sammanhanget eller innehållet i meddelandet. I IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCP)⁴³ har uttrycken som används i VTS-sammanhang definierats med hjälp av s.k. "message marker"-prefix. I Finland används dessa prefix vanligtvis inte av VTS för att kommunicera med fartyg trots att IMO-resolutionen rekommenderar att SMCP används alltid när språkliga problem förekommer.

Om ett kritiskt läge uppenbarligen håller på att uppstå kan situationen kräva ett omedelbart ingrepp i fartygets styrning. VTS-operatörernas arbetsanvisningar stöder dock inget sådant ingrepp. Operatörerna har svårt att välja ord som tydligt förmedlar ärendet efter-

⁴² Trafikministeriet 1995. Sjösäkerhet-95, Trafikministeriets publikationsserie 21.9.1995, ISBN 951-723-052-4. 1995, Helsingfors.

⁴³ IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCP) adopted by the 22nd Assembly, November 2001 as resolution A.918(22) IMO Standard Marine Communication Phrases.

som instruktionerna inte innehåller en lämplig terminologi. Från VTS-operatörens synvinkel är situationen inkonsekvent. Ändamålsenliga förfaringssätt och kommunikationspraxis borde fastställas för dessa situationer.

Tabell 12. *IMO:s rekommendationer om fraser som beskriver meddelandets innehåll i VTS-kommunikationer mellan fartyg och VTS.*

IMO Res. A.918 (22) 2001. Standard Marine Communication Phrases Part A, A1/6. VTS Standard Phrases. (i) Message Markers
Instruction. "Do not cross the fairway"
Advice "Stand by on VHF Channel six nine."
Warning. "Obstruction in the fairway."
Information. "MV Noname will overtake to the west of you."
Question. "What is your present maximum draft?"
Answer. "My present maximum draft is zero seven metres."
Request. "I require two tugs."
Intention. . "I will reduce my speed."

När man jämför VTS-verksamheten och motsvarande auktorisations- och kommunikationspraxis inom luftfarten är skillnaderna tydliga: Flygtrafiktjänsten fungerar enligt tydligt definierade gränser. Piloten flyger planet i ett oövervakat eller övervakat luftrum enligt visuella eller instrumentflygregler (VFR- eller IFR-flygningar). Under kommersiella flygningar får piloten antingen flygkontrolltjänst eller flyginformationstjänst från flygplatsen (AFIS). Det förenämnda innebär att piloten måste följa flygtrafikledningens anvisningar. I det senare fallet tar piloten emot information men fattar besluten om t.ex. startbana eller start och landning på eget ansvar. Det som avgör inom luftfarten är att när piloten kontaktar en flygtrafiktjänst vet han om det han får är anvisningar som bör följas eller bara information. Oklarheterna som förekommer inom VTS är inte möjliga, bortsett från att piloten misstar sig och tror att han under en AFIS-radiokommunikation med flyginformationstjänsten talar med flygtrafikledningen.

2.7.3 VTS-centralens handlingar

När GLOBAL FREIGHTER ännu befann sig på Erstan upptäckte VTS-operatören att fartyget skulle passera bogseraren DIMITRIS på den trånga farledssträckan nära Lövsjär. VTS-operatören kontaktade GLOBAL FREIGHTER i god tid innan fartyget skulle passera bogseraren. Operatören strävade till att säkerställa att fartyget var medvetet om bogseraren som körde framför och om att fartyget var på väg mot en passeringssituation, samt om att fartyget kände till bogserarens namn. VTS-operatören frågade GLOBAL FREIGHTERs kommandobrygga om åtgärderna som fartyget ämnade vidta. Lotsstyrmannen på GLOBAL FREIGHTER förevisade ingen plan för VTS-operatören utan frågade om han hade några förslag. VTS-operatören upplyste lotsstyrmannen om att fartyget kunde använda farleden söder om Innamo. Genom att svänga in på denna led kunde GLOBAL FREIGHTER undvika att passera bogseraren eller sakta ner på grund av denna och sedan svänga in tillbaka på den ursprungliga farleden. Lotsstyrmannen övervägde förslaget och meddelade VTS-operatören att han tänkte svänga in på den för-



slagna farleden. Under denna tid kontaktade varken VTS-operatören eller fartyget bogseraren DIMITRIS.

Det korta samtalet mellan VTS-operatören och lotsstyrmannen var avgörande för valet av farled. Trafiken från Åbo till Åland går vanligtvis längs 13 meters farled förbi Lövskär (bild 9). På den 10 meters farleden söder om Innamo fanns en krävande S-kurva. I likhet med många finländska skärgårdsleder uppfyller denna leden inte sjöfartsverkets farledskriterier när man kör mot väster, vilket dock inte innebär att den inte får användas. Enligt kriterierna borde det finnas mellan girarna en rak sträcka som motsvarar fem fartyglängder⁴⁴. Sträckan mellan girarna är mycket kort. Farleden där olyckan inträffade används när man kör söderut men sällan för att köra mot väster.

Enligt lotsstyrmannen på GLOBAL FREIGHTER hade han förstått att VTS-operatören inte gav honom ett direktiv utan ett förslag som han kunde ha valt att inte följa. Enligt kommissionens uppfattning bör ett förslag som ges av en myndighet betraktas som mer förpliktande än en rekommendation med en tillhörande fråga. Det skulle i detta fall ha varit klart att fartyget fick trafik- och farledsinformation och blev tillfrågat om sina avsikter. Dock var inte VTS-operatörens egna arbetsanvisningar tydliga i detta avseende. Anvisningarna innehöll inga instruktioner om hur VTS-operatören bör förmedla information som gäller trafikstyrning, d.v.s. vilka uttryck och ord som bör användas eller undvikas.

VTS-centralens dataskärmar visade en tydligare bild om GLOBAL FREIGHTERs dynamiska läge än fartygets egen utrustning (bild 16). Detta kunde VTS-operatören emellertid inte veta. VTS-operatören såg fartygets dåvarande läge i giren från AIS-systemet. Klockan 22.53.22 visade girprognosen att giren blir för lång. Efter en knapp minut kl. 22.54.10 visade girprognosen på oavbrutet bottenkänningsplatsen.

I ca 20 sekunder därefter hade VTS-operatören kunnat hindra olyckan genom att kontakta fartyget. Man kan förstå att VTS-operatören inte ingrep i situationen. Han visste inte att fartygets dataskärmar inte visade faran lika tydligt som skärmarna på VTS-centralen. Han kunde inte veta att lotsstyrmannen inte hade upptäckt faran med sina egna instrument. Som observation bör man nämna att det i branschen råder en praxis enligt vilken man inte ingriper i fartygets styrning mitt i en gir. VTS-operatörens direktiv nämns också i 3 § i Sjöfartsstyrelsens beslut, som dock understryker att ansvaret för fartygets styrning ligger hos befälhavaren och lotsen⁴⁵. Instruktionerna ger inget som helst stöd för ett ingrepp från VTS-operatören i fartygets styrning.

Både IMO-resolutionen och de finländska sjöfartsmyndigheternas beslut tillåter VTS att ge vissa direktiv, men inga raka order. IMO-resolutionen rekommenderar tydligt att undvika order. Skillnaden är emellertid inte tydligt definierad vilket medför svårigheter när man utbildar VTS-operatörer. Enligt kommissionen återspeglade VTS-operatörens handlingar den rådande situationen i fråga om utbildning och arbetsanvisningar. Konfu-

⁴⁴ Anvisning för farledsplanering, punkt 3.1. Sjöfartsverket, Helsingfors 2001, ISBN 1456-9442.

⁴⁵ Sjöfartsstyrelsens informationsblad nr. 9/25.4.1997. § 3 i beslutet har rubriken "Trafikinformationssystemets inverkan på befälhavarens och lotsens skyldigheter" och lyder enligt följande: "VTS-centralens direktiv och instruktioner fritar inte fartygets befälhavare från hans ansvar för fartygets säkra framförande. Trafikinformationssystemet påverkar inte arbets- eller ansvarsfördelningen mellan befälhavaren och lotsen."

sionen blir bara värre i och med att VTS-operatörerna är tvungna att använda en egen terminologi för att uttrycka meddelandets förpliktande kraft⁴⁶. Det är naturligt att fartygen inte alltid tolkar denna terminologi på rätt sätt.

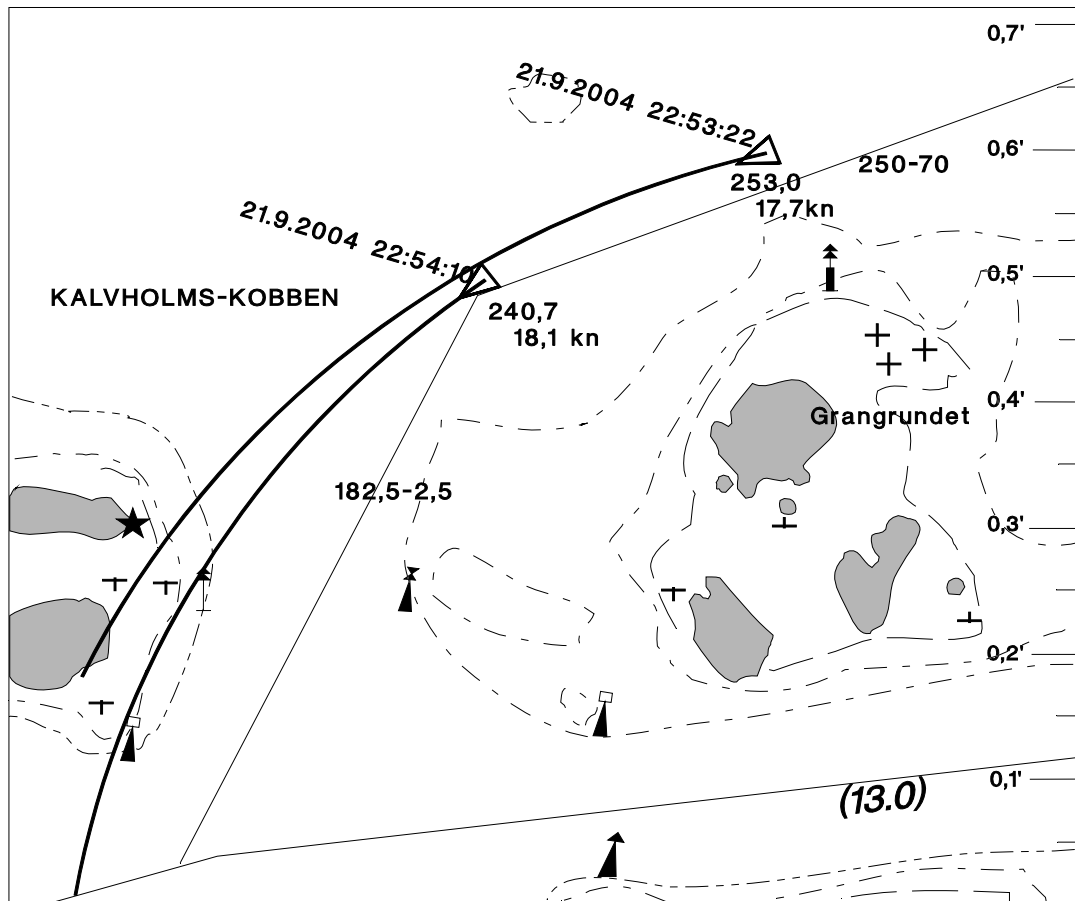


Bild 16. Kl. 22:53:20 GLOBAL FREIGHTER på VTS-centralens sjökort⁴⁷. AIS-systemet registrerar fartygets rörelser.

2.8 Stabiliteten

Vid nedre lastrummet och i maskinrummet finns en lång sträcka med enkelskrov. Dessutom är hissen inbyggd i dubbelskrovet. En skada i skrovet eller i området kring hissen kan förorsaka en läcka i nedre lastrummet. Om fartyget kränger kraftigt i en sådan situation går det sannolikt förlorat om man inte lyckas köra det på grund. I detta fall fick enkelskrovets plåtläggning inga skador men bottenkadorna vid hissen var så betydande att vatten strömmade fritt genom hisschaktet till det nedre lastrummet. Det öppna manhållet mellan lastrummet och de övre däckerna gjorde dessutom att vattnet trängde ända upp till huvuddäcket varpå fartyget kom i fara att kantra.

⁴⁶ (punkt 1.2.9 i undersökningsrapporten)

⁴⁷ Sjökortet på bilden är ritat från det elektroniska sjökortet i programmet Uusi Loisto, producerat av sjökortsverket. VTS-centralen använder emellertid ett utländskt digitalsjökort där randmärket för Kyrkogårdsgrundet norr om Grangrundet är felaktigt ritat 200 meter öster om stället på bilden.

Tabell 13. Fartygets dödvikt

Last på huvuddäck	490,2 t
Last på huvuddäck	336,6 t
Barlast	1822 t
Bränsle och smörjemedel	411 t
Sötvatten	135 t
Lager	200 t
Sammanlagt	3394,8 t

Fartygets displacement var enligt kalkylerna 9354,8 ton. GM var 1,05 meter. Fartygets GM-värde överskred tydligt IMO:s minimikrav på 0,15 m. Fartygets genomsnittliga djupgående har med hjälp av observeringarna fastställts vara 5,40 meter, vilket enligt stabilitetstabellerna motsvarar ett displacement i havsvatten på 9902,6 ton. Skillnaden mellan det kalkylerade och det konstaterade displacementet påverkas av den vattendensitet som används i kalkylen. Skillnaderna i displacementet kan också bero på diverse tilläggsinstallationer eller på ackumulationer av sediment. Denna skillnad har emellertid ingen betydelse för olycksfallet. Fartyget var lastat med lastbilar och släpvagnar. Lastens vikt och tyngdpunkt är uppskattningar som är grundade på respektive lastobjekts genomsnittliga vikt.

Fartyget hade genomgått betydande strukturella ändringar. Lagervolymen på fartyget är dessutom bara en uppskattning. Fartygets verkliga vikt och tyngdpunkt är okända. Dock uppfyller fartyget tydligt kriterierna för stabilitet med den nämnda lasten; man kan utgå ifrån att fartygets stabilitet var tillräcklig oberoende av skillnaden mellan det kalkylerade och det konstaterade displacementet.

Fartyget är byggt år 1976, då det ännu inte fanns några direktiv om läckstabilitet. Enligt undersökningen har fartyget dålig läckstabilitet och kantrar om det får en okontrollerad läcka i maskinrummet eller nedre lastrummet.

2.8.1 Fartygets krängning till följd av läckan

Fartyget började ta in vatten i nedre lastrummet genom hålet i styrbordssidan vid hissen, vilket förorsakade den ökande lutningen. När giren upphörde försvann också slagsidan som giren hade förorsakat. I en början samlades vattnet i lastrummets akterdel. Den fria vätskeytan som uppstod till följd av det inströmmade vattnet gjorde att fartygets metacentriska höjd blev negativ, varpå fartyget började luta åt höger. Fartyget sökte ett balansläge där lutningsmomentet och skrovets form- och viktstabilitet är jämstora. Fartyget kom momentant i balans men vattnet som fortsatte att strömma in gjorde att krängningen fortsatte att öka enligt den förenämnda balansprincipen. Om slagsidan skulle ha nått 35 grader i fritt vatten skulle lastenheterna (massa 827 t) ha förflyttat sig åt höger, vilket skulle ha lett till ett ökande lutningsmoment som ytterligare skulle ha ökat på fartygets slagsida. Vattenmassan i det nedre lastrummet fortsatte att öka varpå vattenlastens tyngdpunkt närmade sig mittlinjen. I en början ökade vattenlastens fria vätskeyta men när vattenytan nådde lastrumstaket minskade den fria vätskeytans inflytande. Om det nedre lastdäcket och huvuddäcket hade varit vattentäta hade fartyget kommit i balans kraftigt nedtyngt i fören. Om skottet mellan huvuddäcket och det nedre lastrummet och



öppningarna som leder ut från huvuddäcket hade varit vattentäta hade fartyget kommit i en situation där det nedre lastrummet hade blivit fullständigt vattenfyllt; fartyget skulle ha flutit med ett genomsnittligt displacement på 9.35 meter och endast den lutningsgrad som lastens förflyttning hade medfört. Displacementet för de oskadda delarna under huvuddäcket och reservdisplacementet för huvuddäckets lastrum skulle ha hållit fartyget flytande.

Eftersom däcket mellan huvuddäcket och det nedre lastrummet inte var vattentätt, skulle läckan i nedre lastrummet ha upprepats enligt samma mekanism även på huvuddäcket. Fartyget skulle följaktligen ha kantrat och sjunkit om inte befälhavaren snabbt hade reagerat på läckan och kört fartyget på grund.

3 SLUTSATSER

3.1 Samarbetet på kommandobryggan

Samarbetet på kommandobryggan motsvarade inte uppfattningen om ett säkert förfarande som kännetecknas av klara rutiner och tydliga instruktioner samt kommunicerade avsikter. Personalens kunnighet och ansvar var motstridiga. Rutinerna på kommandobryggan, arbetsfördelningen inom navigationen och övervakningen följde en för sjöfarten traditionell hierarki som inte passar för bl.a. moderna automationssystem. Arbetsfördelningen följde gammalmodiga mönster. Arbetsuppgifterna var differentierade och begränsade till olika personer. Lotsning ur minnet, som på grund av obefintlig kommunikation och arbetsfördelning är omöjlig att övervaka, leder ofrånkomligt till olyckor vid minsta misstag eller oförsiktighet.

3.2 Arrangemangen på kommandobryggan

Utrustningen på kommandobryggan på GLOBAL FREIGHTER uppfyllde den internationella SOLAS-generalkonventionens krav. Generalkonventionen behandlar inte lotsningsteknik. De internationella bestämmelserna innehåller heller inga tekniska krav i fråga om lotsning. Det finns inga regler som kräver instrument som är gjorda för lotsning. Rederiet måste därför ställa egna krav på lotsningsverksamheten. ISM-koden förpliktar rederierna till att försäkra att trygga arbetsrutiner fastställs, vilket förutsätter ändamålsenliga instrument⁴⁸. I trafiken mellan Finland och Sverige gäller detta först och främst för lotsning. Fartyget hade varit i rederiets tjänst i ca ett år. Den ursprungliga instrumentationen på kommandobryggan var enbart planerad för att uppfylla kraven i SOLAS-konventionen.

Sjöfartsmyndigheterna har inte gett några rekommendationer om navigationsinstrument för lotsning. Förhållandena i den finländska skärgården kräver alltid instrument som lämpar sig för lotsning. Om rederiet inte tar detta i beaktning förflyttas ansvaret för instrumentens lämplighet till befälhavaren. Befälhavaren på GLOBAL FREIGHTER krävde att fartyget skulle utrustas med en automatstyrning som lämpade sig för lotsning, ett manuellt Follow Up -styrningssystem och en extra rodervinkelindikator. Rederiet uppfyllde dessa krav. Den övriga utrustningen lämnades oförändrad. Radarns användargränssnitt var inte lämpat för lotsning. Radarbilderna visade varken fartygets kurs över grund, rörelseprognos eller färdplan. Färdplanen hade heller inte inprogrammerats i det digitala sjökortet. Dessa tekniska brister ställde höga krav på samarbetet på kommandobryggan och på den gemensamma färdplanen. Ett bristfälligt radargränssnitt kan kompletteras med en färdplan i sjökortsformat, och bristfälliga dataskärmar kan kompenseras genom ett bättre samarbete på kommandobryggan.

⁴⁸ IMO res. A 913(22) 2001, ISM Code, Annex, 2.2.1.

3.3 Befälhavarens lösningar och beslut

Eftersom däcket mellan huvuddäcket och det nedre lastrummet inte var vattentätt skulle läckan i nedre lastrummet ha upprepats enligt samma mekanism även på huvuddäcket, varpå fartyget skulle ha kantrat och sjunkit.

Fartygspersonalens snabba handling efter bottenkänningen hade en avgörande roll för fartygets räddning. Speciell utmärkelse förtjänar matrosens mod när han inspekterade läget i det nedre lastrummet och analyserade skadorna och mängden av inströmmande vatten. Befälhavarens beslut att köra fartyget på grund, som han fattade med grund på denna information och sin egen långvariga erfarenhet, var korrekt och hindrade fartyget från att sjunka; möjligtvis räddade det även människoliv.

3.4 Rederiets förfaringsätt

Rederiets förfaringsätt var gammalmodigt och representerade en typisk attityd inom branschen före ISM-kodens tid. Rederiets direktion ansåg sig inte ha ansvar för fartygets bemanning och för att försäkra sig om personalens tillräckliga navigationskunskaper, utan sköt över detta ansvar på befälhavaren. Riskhanteringen var riktad på att uppfylla myndigheternas minimidirektiv och i viss mån även befälhavarens önskemål.

3.5 Larmning

På det finländska sjöräddningsområdet behövs det tacksamt små signaler för att starta de internationellt avtalade sjöräddningen. Detta är en bra sak. Fartygen sänder vanligtvis inte GMDSS-nödmeddelanden. I de finländska officiella anvisningarna och den finländska lagstiftningen finns en lång tradition enligt vilken fartygen bör sända en lägesrapport till någon radiostation. Denna regel har funnits i de nationella föreskrifterna och i radiotrafiken i över femtio år⁴⁹. Denna typ av radiotrafik är enligt radiolagen sekretessbelagd. Den nya lagen om fartygstrafikservice ökar problemen inom sjöradiotrafiken. Radiotrafiken känner inte till en nödsituation om den inte ges genom internationell nödkommunikation.

I rederiets SMS-anvisningar för kritiska lägen var GMDSS-nödalarm på 13:e plats. Rederiernas anvisningar borde helst hänvisa till nödmeddelanden före de nationella föreskrifterna. I kritiska lägen bör befälhavaren fungera på samma sätt på alla sjöområden. Anvisningarna bör ta en klar ställning till hur larmningen skall ske innan man kan kräva att den följs av befälhavaren. För närvarande kräver endast Gränsbevakningsväsendets Sjøräddningsinstruktion 2003 att befälhavaren sänder ett nödmeddelande. Det skulle vara önskvärt att de övriga myndigheterna tar samma ställning till saken.

Ett nödmeddelande från fartyget underrättar sjöräddningscentralen och den övriga sjöfarten om respektive händelse vilket hjälper sjöräddningscentralen att styra trafiken i

⁴⁹ Undersökningsrapport S 1/2002M, Sjøradiotrafik i kritiska lägen, punkt 3.1.1.

närheten av det havererade fartyget. I detta fall uppstod en situation kring olycksplatsen där besättningen på DIMITRIS frågade vem det var som styrde trafiken.

3.6 Räddningsinsatserna

Lagen om fartygstrafikservice och statsrådets förordning som är given med stöd på denna ökar vagheterna kring skyldigheten att påbörja nödkommunikation och innehåller en uppenbar risk till feltolkning av kritiska lägen och till försening av sjöräddningsinsatserna.

På det finländska sjöräddningsområdet behövs det tacksamt små signaler för att starta de internationellt avtalade räddningssystemen. Det skulle dock vara önskvärt att både rederierna och fartygsbefälhavarna sänker tröskeln för larmning och prioriterar räddningen av människoliv i enlighet med SOLAS-konventionens anda. När man undviker att använda GMDSS-systemet och den tillhörande tekniken för nödkommunikation kan det tolkas som att inläringen av dessa är en övermäktig uppgift för fartygsbefälet. Undvikandet av GMDSS-teknik försvårar systemets utveckling och skapar konfusion i radiotrafiken vid nödsituationer. Denna konfusion kan försvåra auktoritets- och ansvarsfördelningen mellan fartygen och landsorganisationerna.

I olyckorna som undersökts av den finländska Centralen för undersökning av olyckor har räddningsutrustningen på fartygen ofta visat sig vara dålig eller fullständigt olämplig i respektive olycksförhållanden. I nybyggnader har man fäst uppmärksamhet vid en fungerande räddningsutrustning, men läget är fortfarande oroväckande när det gäller gamla och modifierade utrustningar. Det är uppenbart att räddningsutrustningens reella funktion måste kunna uppvisas genom kalkyler eller praktiska tester. I detta olycksfall var det fråga om att fartygets avvisarlist hindrade livbåten från att firas ner när fartyget krängde.

3.7 Från styrning av sjöfart till styrning av fartygstrafik

Den lagstiftning och de anvisningar om sjöfartsreglering som gällde vid olyckstidpunkten skapade inga förutsättningar för en entydig och enhetlig kommunikation eller en tillräcklig säkerhetsgrad. VTS-centralen tillhandahöll information, reglerade trafiken och gav direktiv och navigationsservice både på begäran och utan begäran av fartygen. VTS-operatören bar ansvaret för att tydligt framföra i vilken mån respektive meddelande var förpliktande. Detta ledde till en otydlig kommunikation som oundvikligen medförde en höjd risk.

Inom sjöfarten skulle det enklaste vara att omvandla VTS-centralerna till tillhandahållare av information. Meddelandena skulle vara tydliga och anvisningarna skulle inte behöva behandla komplicerade ansvarsfrågor. Trafiken skulle i så fall styras passivt med hjälp av trafikseparation enligt regel 10 i Sjövägsreglerna. Farlederna bör styras av trafikregler som fastställer mötesförbud och definierar de viktigaste lederna som i regel bör följas.

Om det är meningen att sjötrafikcentralen också skall utfärda direktiv bör terminologin för radiotrafiken förtydligas. Om man bara använder informationer och direktiv fungerar systemet tydligt och effektivt. Den nya lagen om fartygstrafikservice (623/2005) som



trädde i kraft 1.10.2005 förtydligar uppgiftsområdet för VTS⁵⁰. Dock kräver lagen en tillämpningsguide som definierar en entydig kommunikationspraxis och entydiga befogenheter. Dessa skall sedan meddelas till fartygen för att undvika missförstånd.

Information om VTS-verksamhet finns att få genom nationella och internationella kommunikörer och från nätsidan World VTS Guide som är riktad till sjöfarare inom IALA. I samband med GLOBAL FREIGHTERs olycka har frågan väckts huruvida VTS-informationen som finns att få ur dessa källor är tillräcklig. Kommissionen anser att man borde förbättra medvetenheten om VTS-verksamhetens principer och service inom sjöfarten. Detta borde ske genom Sjöfartsverkets informationsblad, vilket skulle garantera att informationen är entydig och bindande. Den aktuella läroplanen för sjökaptenslinjen vid yrkeshögskolorna omfattar studerande av VTS, men största delen av de befälhavare och styrmän som idag utövar yrket har inte fått utbildning i VTS under sin studietid. Samarbetet mellan fartyg och VTS försvagas om informationen om fartygstrafikservice är bristfällig.

Enligt kommissionens uppfattning skapade lagstiftningen och de instruktioner som var i kraft då olyckan inträffade inte tillräckliga förutsättningar för en entydig och enhetlig kommunikation och en tillräcklig säkerhet. En otydlig kommunikation höjer dessutom oundvikligen riskerna i verksamheten.

⁵⁰ Sjöfartsstyrelsens beslut av den 14 april 1997 om trafikinformationssystem (VTS) upphävdes med denna lag.



4 REKOMMENDATIONER

Nödkommunikation

Sjölagen och den nya lagen om fartygstrafikservice har en bromsande effekt när det gäller att sända ett nödmeddelande. En ny paragraf 11 a lades till sjölagen (1146/30.11.2001) som kräver att befälhavaren meddelar sjöräddningscentralen om fartyget är i fara att råka i sjönöd. Ett meddelande som anvisas en annan utgör sekretessbelagd radiotrafik⁵¹. Lagen antyder att befälhavaren inte behöver sända ett nödmeddelande utan att det räcker med ett preliminärt meddelande. Enligt 23 § i den nya lagen om fartygstrafikservice (623/2005) bör VTS-centralen underrättas om skedda olyckor av respektive befälhavare. Detta utgör också sekretessbelagd radiotrafik. De aktuella föreskrifterna skapar en situation där nödtrafiken inte påbörjas i kritiska lägen.

Undersökningskommissionen rekommenderar följande:

Att Kommunikationsministeriet lämnar en proposition om att följande princip⁵² fogas till sjölagens paragraf 11 a och lagen om fartygstrafikservices 23 § 1 mom:

- 1) *I nödsituationer bör befälhavaren sända ett nödmeddelande enligt det internationella Radioreglementet. Sjöräddningssystem inleder nödtrafik efter detta.*

VTS-kommunikation

Den finländska sjöfartsstyrelsens beslut⁵³ fastställde att det av VTS-centralens meddelanden tydligt skall framgå i vilken mån meddelandet är förpliktande, men framläggningssättet definieras inte. För att säkerställa en tillräcklig säkerhetsnivå är det nödvändigt att definiera hur meddelandets förpliktande kraft skall uttryckas.

Undersökningskommissionen rekommenderar följande:

Att sjöfartsverkets VTS-anvisningar iakttar följande:

- 2) *VTS-kommunikationen bör innehålla information eller direktiv som uttrycks entydigt på engelska.*

Till den del som gäller kommunikationer bör anvisningen om VTS avfatta till en offentlig anvisning som gäller kommunikationen mellan VTS-operatören och fartygsbefälet. Av instruktionen bör det framgå vilka slags frågor bör betraktas som information till befälhavaren. I dessa fall har befälhavaren rätt att bestämma. Instruktionen bör tydligt definiera när det är VTS-operatören som har rätt att bestämma i trafikregleringsfrågor. Den avgörande terminologin bör också framgå av instruktionen.

⁵¹ Saken behandlas i större detalj i undersökningsrapporten Sjöradiotrafik i kritiska lägen S 1/2002 M, punkt 3.1.1.

⁵² Undersökningskommission har iakttagit Gränsbevakningens utlåtande 19.1.2007 (dnr. 164/42/2007)

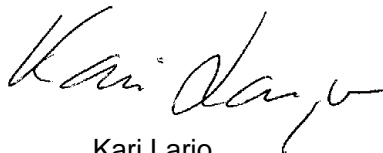
⁵³ Med lagen om trafikservice upphävdes sjöfartsstyrelsens beslut den 14 april 1997 om trafikinformationssystem (VTS).

Undersökningskommissionen rekommenderar följande:

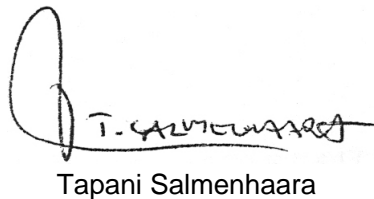
Att sjöfartsverket i sin informationsverksamhet uppmärksammar följande:

- 3) *De sjöfartsinstruktioner som gäller kommunikation bör publiceras i Sjöfartsverkets informationsblad på finska, svenska och engelska.*

I Helsingfors 12.2.2007



Kari Larjo



Tapani Salmenhaara



Sanna Sonninen



Pertti Siivonen



Jaakko Lehtosalo



Matti Sorsa

KÄLLFÖRTECKNING

Följande källskrifter finns arkiverade vid Centralen för undersökning av olyckor:

1. Förhörsprotokoll
2. Sjötjänstutdragen och fartygs besättningsinformationer
3. VHF kanal 16 sjö(nöd)radiotrafik
4. Information om fartyg
5. Sjöförklaring med bilagor
6. Informationen om fartygs rörelser registrerad av elektroniska sjökort
7. VTS-centralens radarregistrering
8. Fotografier från kommandobryggan
9. Sjöbevaknings operationsdagbok