

# RAPPORT

## Ropax-färjan POMERANIA - C6RA9 - i kollision med tankern RIO GRANDE - SMPA - 31 januari 2005



# RAPPORT

## **Ropax-färjan POMERANIA - C6RA9 - i kollision med tankern RIO GRANDE - SMPA - 31 januari 2005**

Vår beteckning: 080202-05-15206 / 080201-05-15207  
Utredningsenheten Jörgen Zachau, 011-19 12 73

Rapporten finns även på vår hemsida [www.sjofartsverket.se](http://www.sjofartsverket.se)

- > Sjöfartsinspektion
- > Olyckor och tillbud
- > Haverirapporter
- > Haverirapporter samling

Omslagsbilder - Anders Rydberg, Svensk Sjöfartstidning  
- Polisen Halmstad

Eftertryck tillåts med angivande av källa

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
<b>Faktaredovisning</b> .....	<b>2</b>
Rio Grande.....	2
Pomerania .....	5
Vädret .....	8
Radar och ARPA .....	8
Faktainsamling.....	9
<b>Händelsebeskrivning</b> .....	<b>10</b>
Rio Grande.....	10
Pomerania .....	12
Tekniska uppgifter .....	15
<b>Analys</b> .....	<b>18</b>
Trötthet .....	18
Pomerania .....	18
Rio Grande.....	20
Övrigt.....	21
<b>Orsaker och faktorer</b> .....	<b>22</b>
Faktorer.....	22
<b>Observationer</b> .....	<b>22</b>
<b>Rekommendationer</b> .....	<b>23</b>
<b>Skador</b> .....	<b>23</b>
Rio Grande.....	24
Pomerania .....	24
<b>Utredningsresultat</b> .....	<b>24</b>
<b>Bilagor: 1 AIS-spår</b>	
<b>2 Sjökortsutdrag 921</b>	
<b>3 Olyckskedja</b>	

## Sammanfattning

På morgonen 31 januari befann sig Rio Grande i trafiksepareringen öster om Falsterborev på resa mot Halmstad. Farten var ca 12 knop och den styrda kursen 287°.

Samtidigt kom Pomerania från söder på väg mot Köpenhamn med avsikt att passera öster om Falsterborev. Färjan körde med reducerad fart, ca 11 knop, och kom på kursen 015°.

På båda fartygen uppmärksammade man det andra. På Pomerania accepterade styrmannen ett passageavstånd på 0,3 M (trots att en ARPA-radar inte behöver ha större noggrannhet än 0,7 M i en sådan situation) och ägnade sig därefter åt andra sysslor, trots att utkiken upprepade gånger försökte göra honom uppmärksam på den förestående situationen.

På Rio Grande försökte man att anropa Pomerania utan att få svar och försökte därefter att vidta undanmanöver. Ingen av dessa åtgärder företogs dock förrän under de sista minuterna, alltså alldeles för sent. Detta torde kunna tillskrivas styrmannens bristande erfarenhet.

Klockan 0552 lokal tid kolliderade de båda fartygen på position N 55° 18,7' E 012°40,7' genom att Pomerania körde in i Rio Grandes babordssida (se sjökortsutdrag).

Utredningen visar att en alltför stor tilltro till elektroniska instrument kan få oönskade konsekvenser och rekommenderar att utbildningsanstalter uppmärksammas på problemen. Vidare fästs uppmärksamheten på behovet av kurser där befäl ombord lär sig att hantera samarbetsproblematik (BRM-kurser).

## Faktaredovisning

### Rio Grande

IMO nr:	6900305
---------	---------

---

Reg.bet.:	SMPA
Hemort:	Stockholm
Redare:	Rio Ships Management, S.A.
Operatör:	Broström Ship Management AB
Brutto:	4 248
Löa:	123 m
Bredd:	15,6 m
Djupgående:	5,8 m
Klass:	Lloyds Register
Byggnadsår:	1969
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	2 700 kW

Rio Grande byggdes 1969 i Sölvesborg som Engelsberg och seglade under det namnet till slutet av 2004. Fartyget var på 5 030 ton dödvikt och byggdes som asfalttanker. Hon var en konventionell s.k. akterladdare och hade således bygge, inredning och maskinrum längst akter. För om denna del fanns lasttankarna, sammanlagt 8 st. Tankarna utgjorde termosliknande konstruktioner, eftersom lasten i viss utsträckning krävde uppvärmning. Konstruktionen innebar att förutom dubbel sida kan man beskriva skrovet som tredubbelt i botten.

Maskineriet bestod av en rak 6-cylindrig Wärtsilä 32 och med framdrivning av samma fabrikat med propeller med ställbara blad. Fartyget gjorde ca 13 knop på last. För elproduktion fanns, förutom nödgenerator, två hjälpmaskiner och en axelgenerator. Vid kollisionstillfället var axelgeneratoren inkopplad med de övriga i beredskapsläge.

Bryggan var konventionell för den tidens fartyg, relativt liten och med öppna bryggvingar. I mitten fanns automatstyrningsanordningen av märke

Sperry ADG 3 000 VT. Denna var ställbar i tre lägen: automatstyrning, kontaktstyrning (rodret flyttar sig så länge manuell signal ges, sedan stannar det i befintligt läge då signalen upphör) och styrning med ratt. Längre åt styrbord, bredvid 10 cm-radarn, fanns spaken till override-styrningen. Med denna nära radarn kunde man således lätt och snabbt ge direkt roder utan att koppla om någonstans och samtidigt ha uppsikt i radarn. Denna radar var av märke Krupp Atlas Elektronik 9 600. Strax akter om denna, vid styrbordssidan av kartbordet (som fanns i den aktra delen av bryggan) fanns en 3 cm-radarn, KH Nucleus 3 5000. Båda radarna var vid kollisionen inställda på 6 M-skalan (M, nautisk mil = 1 852 m).

AIS:en (automatic identification system) var av fabrikat SAAB MX 420 Nav. System och integrerad till 3 cm-radarn.

Gyrot var Litter Marine Systems SR-180 MK1,

Dessutom fanns tre VHF radioapparater, två st. STR 8400 och en Sailor Compact RT 2048. En av dessa, med lite lägre effekt, var inställd på fartygets lokala kanal 15 medan de övriga var inställda på kanal 12 (för passage av Drogden) respektive 16 (allmänna kanalen).

Fartyget lastade i Stockholm och avgick 29 januari för Halmstad. Ombord fanns tre partier av spillolja om sammanlagt drygt 5 500 m<sup>3</sup>.

Rio Grande har varit utsatt för ett antal hamnstatskontroller de senaste åren utan att ha blivit belagd med någon brist.

### *Besättningen*

På tankern fanns 13 besättningsmedlemmar, tre svenskar (befälhavare, överstyrman och teknisk chef) och övriga filippiner. Det fanns sammanlagt fyra navigatörer, befälhavaren och tre styrmän. Styrmännen gick traditionellt trevaktssystem, vilket innebar att de arbetade fyra timmar för att vara lediga åtta. På däck arbetade också fyra matrosar, tre vaktgående och en dagman. Övrig besättning bestod av två man i ekonomiavdelningen, kocksteward och mässman, samt tre i maskin. Maskinrummet var vaktfritt, vilket innebar att samtliga i maskinbesättningen arbetade dagtid men med jourtjänstfördelning under övrig tid.

Tredje styrman gick vakt 4-8 och var således ledig 8-16, osv. Han hade gått vakt med samma matros sedan de kom ombord i slutet på november.

Han var ombord i fartyget för första gången, och det var hans första styrmansjobb, följande hans tio år till sjöss som matros. Han hade behörighet som tredje styrman med beteckning som markerade att han hade mindre än ett års erfarenhet som befäl. Han var 47 år vid tillfället.

Den vakthavande matrosen, som varit ombord sedan månadsskiftet november-december, var 17 år yngre men hade mångårig erfarenhet som matros.

Befälhavaren hade arbetat på fartyget sedan 8-9 år, även i olika styrmansbefattningar. Denna gång hade han varit ombord omkring en vecka och det var första gången som han arbetade med filippinsk besättning.

#### *Arbetstiden*

Övertiden var fast ombord, dvs. man fick inget extra betalt för övertid upp till en viss nivå. Tredje styrman var ansvarig för att föra inte bara sin egen vilotids- och arbetstidsjournal utan hela den filippinska besättningen. All arbetstid fördes, enligt hans utsago, in i journalen, alltså även övertiden. Månaden föregående kollisionen fanns endast två tillfällen då man skulle kunna anmärka på vilotiden för befälhavaren, tredje styrman och den vid kollisionen vaktgående matrosen: befälhavarens första dygn ombord samt ett enskilt tillfälle två veckor före kollisionen för matrosen. Båda dessa tillfällen innebär ett mindre avsteg från vilotidsreglerna.

#### **Pomerania**

IMO nr:	7516761
Reg.bet.:	C6RA9
Hemort:	Nassau, Bahamas
Redare och operatör:	Polska Zegluga Baltycka S.A., Polferries (Polish Baltic Shipping Co.)
Brutto:	12 087
Löa:	127 m

Bredd:	21,7 m
Djupgående:	5,35 m
Klass:	Germanischer Lloyd
Byggnadsår:	1978
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	12 600 kW
Besättning / Passagerare	78 / 142

Pomerania byggdes 1978 på varvet Stocznia Szczecinska i Stettin, Polen och byggdes om (breddades) 1997. Fram till år 2000 seglade hon under polsk flagg, men flaggades då om till Bahamas. Hon var isförstärkt och utrustad med öppning i bogen med tillhörande ramp samt akterramp. Den sammanlagda passagerarkapaciteten var 1 132 st. och fartyget kunde lasta 277 personbilar fördelade på två däck.

Hon var byggd som en konventionell färja med bryggan föröver. Bryggvingarna var inbyggda och bryggdäcket var beläget lite drygt 10 m över vattenytan. Det fanns två radarapparater ombord av märke Kelvin-Hughes, en HR3061 ett par meter styrbord om centerlinjen, i omedelbar anslutning till maskinkontrollerna, den andra på babordssidan, också den ett par meter från centerlinjen. Styrbordsradarn var den som var ansluten till VDR:en (voyage data recorder, färdskrivare) av märke Furuno VR 5010 medan den på babordssidan var utrustad med ARPA-funktion (automatic radar plotting aid, automatisk plottning). Båda radarna var placerade längst föröver, mot ljusventilerna eller fönstren på förkant. På respektive bryggvinge fanns även där en radarskärm.

Styranordningen fanns i centerlinjen, också den placerad längst föröver, mot fönstren.

Kartbordet befann sig strax till styrbord, snett akter om styranordningen. Detta var på förkant och på sidorna försett med avskärmning, ca 140 cm hög. En gardin kunde efter behov dras för (för att bevara mörkret och



mörkerseendet på bryggan utanför kartbordet). Radiohytten var belägen akter om bryggan på babordssidan.

På bryggan fanns också bl.a. gyrokompass Anschütz, automatstyrning Anschütz Kiel Compilot 7 samt en Furuno GPS. 3 VHF-radio av märke Sailor Compact fanns också. Av dessa passades rutinmässigt en på kanal 16 (den allmänna anropskanalen), en annan på 12 och den tredje på kanal 15.

Pomerania var utrustad med 4 huvudmaskiner av märket Sulzer 6ZL40/48 som via reduktionsväxlar drev 2 st. propellrar med ställbara blad. Hon var utrustad med två roder. Föröver fanns 2 tväreställda bogpropellrar, vilka också hade ställbara blad. Hon kunde göra 20 knop.

Fartyget hade lämnat Swinoujscie kvällen den 30 januari klockan 2200 och var destinerad till Köpenhamn, dit hon skulle anlända 0830.

Pomerania har blivit utsatt för hamnstatskontroll ett antal gånger de senaste åren utan att ha blivit belagd med någon allvarligare brist. Under de senaste tio åren finns så vitt känt ingen olycka registrerad förutom en mindre brand i byssan hösten 1995.

#### *Besättningen*

Av de 78 besättningsmedlemmarna var fyra navigatörer: befälhavaren och tre styrmän. Andre styrman, som gick vakt vid kollisionen, hade behörighet som styrman (det senaste certifikatet utfärdades 2002) och hade arbetat i rederiet sedan 1983 och i Pomerania och dess systerfartyg från och till sedan 1994. Han innehade också ARPA-certifikat, dvs. bevis om genomgången utbildning och träning för radars ARPA-funktion. Detta certifikat utfärdades i januari 2001.

Den vakthavande matrosen hade varit anställd sedan april 2004.

Vid kollisionen fanns också en befälselev (kadett) på bryggan.

#### *Arbetstiden*

Såväl andre styrman som matrosen hade kontinuerlig arbetstid 6-om-6, dvs. de arbetade sex timmar för att vara lediga kommande sex timmar, med början 0300. De hade alltså gått på vakten 0300 på morgonen efter att ha varit lediga sedan 2100. Perioderna ombord var två veckor, följda av två

veckors ledighet. De hade varit ombord sedan den 18:e januari och befann sig således då kollisionen inträffade alldeles i slutet av arbetsperioden. Övertid betalades extra och ingick således inte i lönen. Dock hade enligt arbetstidsshemat ingen övertid utgått under januari.

### **Vädret**

Vinden var omkring nordväst ca 8-10 m/s (5 B). Sikten var god och sjöhävningen måttlig. Eventuell ström anses inte ha påverkat händelseförloppet.

### **Radar och ARPA**

Båda fartygen hade radarapparater med ARPA-funktion. Minimikraven på denna funktion är specificerade i IMO:s resolution A 823 (19) (IMO: International Maritime Organization, den internationella sjöfartsorganisationen). Enligt denna ska prestanda i situationer som motsvarar den som uppstod mellan Pomerania och Rio Grande inte vara sämre än att det ger en noggrannhet för ett närmaste passageavstånd, CPA, inom  $\pm 0,7$  M fel. En förutsättning är att både eget fartyg och målfartyget har bibehållit sin kurs och fart under minst tre minuter före avläsningen.

Följande citeras ur ARPA. Automatic Radar Plotting Aid, Per-Åke Kvick, Kalmar Maritime Academy, januari 2005:

Efter tre minuter skall mer tillförlitliga värden ... vara tillgängliga. Observera att dessa värden fortfarande kan vara förknippade med stor osäkerhet. Enligt kravspecifikationen kan t ex CPA vara osäker på upp till  $\pm 0,7$  nautiska mil.

...

Noggrannheten hos ARPA är beroende av flera faktorer. Främst bristande precision hos ingångssystemen, som radar, kompass och logg.

...

De största bristerna finner vi hos målföljningen där främst radarns prestanda begränsar möjligheterna.

...

En stor felkälla... är information till ARPAn om egen kurs och noggrannhet på denna. De värden som erhålls då antingen vi själva eller målet girar blir också osäkra beroende på den fördröjning som orsakas av att systemet arbetar med medelvärden av ett stort antal observationer. Om vi använder systemet i klart väder kan vi ofta se optiskt att målet girar innan vektorn börjar röra på sig.

Även ingångsvärden från egen logg påverkar resultatet i hög grad. Avser man att främst använda systemet för ren antikollisionsnavigering så skall en logg som visar farten genom vattnet användas... Avser man däremot att i första hand utnyttja

systemet för navigering eller manövrering i trånga farvatten bör man arbeta med fart över grund.

### **Faktainsamling**

- Databasen Seasearcher och Sjöfartsinspektionens databas FTS.
- Lloyd's register Fairplay: Register of Ships.
- Polisutredningsmaterial.
- Inspelad VHF-trafik mellan fartygen från MRCC Göteborg.
- AIS-spår från Sjöfartsverket.
- Uppgifter från hamnstatskontrolldatabasen Sirenac (Paris MoU).
- ARPA. Automatic Radar Plotting Aid, Per-Åke Kvick, Kalmar Maritime Academy.
- IMO:s resolution A 823 (19) Performance standards for automatic radar plotting (ARPA).
- Branschens tillbudsdataas Insjö.
- Sjöfartsinspektionens olycksdatabas SOS.
- Simuleringsmodell för prediktering av sömn och vakenhet, Försvarmakten och Karolinska Institutet/IPM.

Marinens radarövervakning, som normalt sker från Sjöinfokompani Malmö, var vid tillfället nere.

### *Rio Grande*

Rapport från Sjöfartsinspektionens beredskapsinspektör, samtal och intervjuer med besättningen vid ombordbesök. Uppgifter och fotografier från rederiet.

### *Pomerania*

Skriftligt vittnesmål från vakthavande besättningsmedlemmar. Fartygets VDR. Uppgifter från rederiet.

Samma dag som kollisionen inträffade var svensk polis tillsammans med sina danska kollegor och myndigheter ombord under fartygets vistelse i Köpenhamn. Närvarande då var rederiets advokat. Samtal med den under kollisionen vakthavande styrmannen kunde enligt advokaten inte genomföras pga. styrmannens tillstånd, och tillgång till fartygets VDR förvägrades. Dock kunde polisen höra befälhavaren (som sov vid

kollisionen) och den under kollisionen på bryggan närvarande matrosen/utkiken och befälseven/kadetten.

Rederiet har till att börja med inte lämnat ut information utan hänvisat till flaggstaten respektive sina ombud. Det skriftliga utlåtande som styrmannen senare avgivit är daterat 4 april 2005. Även VDR-uppgifterna har i maj kommit Utredningsenheten till del.

I september har all efterfrågad information kommit utredaren tillhanda.

### **Händelsebeskrivning**

På morgonen 31 januari befann sig Rio Grande i trafiksepareringen öster om Falsterborev på resa mot Halmstad. Farten var ca 12 knop och den styrda kursen 287°.

Samtidigt kom Pomerania från söder på väg mot Köpenhamn med avsikt att passera öster om Falsterborev. Färjan körde med reducerad fart, ca 11 knop, och kom på kursen 015°.

Klockan 0552 LT kolliderade de båda fartygen genom att Pomerania körde in i Rio Grandes babordssida i position N 55° 18,7' E 012°40,7'.

### **Rio Grande**

Vid tiden för kollisionen vaknade flertalet av besättningen. Förste fartygsingenjören föll ur kojen, ekonomiföreståndaren (som purrats klockan 0530 men somnat om) väcktes återigen, likaså tekniske chefen (som halvt om halvt somnat om efter att ha varit i maskinrummet). Även befälhavaren vaknade av kollisionen. Motormannen satt i sin hytt då kollisionen inträffade efter att ha blivit purrad 0530. Ingen förutom de vakthavande på bryggan har, såvitt känt, bevittnat händelsen.

#### *Tredje styrman*

Rio Grande hade en medgångare på styrbordssida som låg strax före. För att bättra på passageavståndet, som var 0,2 M, girade Rio Grande ett par grader åt babord, från 287° till 285°. Därmed skulle passageavståndet bli 0,4 M.

Då situationen med Pomerania blev mer påtaglig, reducerades hastigheten på maskinmanövern, från 80 % till ca 64 %, vilket ledde till att farten skulle reduceras till 9-10 knop. (Vid reduktion till 50 % eller mindre belastning skulle maskinlarmet aktiveras eftersom axelgeneratoren var inkopplad.) Han trodde att denna fartminskning skulle räcka. Han visste inte om Pomerania minskade farten eller inte, men konstaterade att hon behöll kursen.

Därefter kallade han på Pomerania över VHF-kanal 16. Namnet på fartyget hade han fått via AIS:en. Han fick inget svar trots att han kallade två gånger. Detta skedde omkring 0540.

Rio Grande påbörjade så en styrbordsgir med automatiken inkopplad. Rodervinkeln var 15-20°, men det gick för sakt. Därför slog han över till handstyrning och lade rodret hårt styrbord. Medgångaren på styrbordssidan girade också, men befann sig nu något längre föröver eftersom Rio Grande hade saktat ner. Pomerania girade babord precis före kollisionen.

Under detta skeende användes fortfarande bara en styrmaskin. Efteråt kom han att tänka på att det kunde ha gått lite fortare om båda styrmaskinerna varit påslagna.

Båda radarna var inställda på 6 M-skalan. Tredje styrman föredrog 10 cm-radarn, den var lättare att kombinera med att se ut (styrmannen var ganska kort). Radarn var normalt bra men kunde under vissa väderförhållanden vara svår att ställa in.

#### *Vakthavande matros*

Han purrade mässman och ekonomiföreståndaren vid 0530 och återvände därefter till bryggan. Det tog inte mer än 5 minuter. Han uppgav att han varskodde om fartyget (på babordssidan). Matrosen såg också ett fartyg på styrbordssidan som visade ett rött och ett vitt ljus varav det vita uppfattades som akterljuset. Rio Grande var på väg att köra om detta fartyg på sin styrbordssida.

I samband med detta hade styrmannen påbörjat nedsaktning och en långsam gir åt styrbord med manuell styrning, långsam därför att fartyget på styrbordssidan inte skulle påköras. Matrosen hade inte uppfattat någon kursändring hos fartyget på babordssidan.

Han konfirmerade att VHF-anropet skedde och att det inte gick något maskinlarm.

#### *Befälhavaren*

Han kom till bryggan 1-2 minuter efter kollisionen. Maskinkontrollen var neddragen men inte helt. Roderlägesvisaren tittade han inte på. Fartyget stävade norrut (005-010°) och gjorde fortfarande framfart. På bryggan var då tredje styrman, vid ratten mitt på bryggan, och vakthavande matros, på babordssidan, men även andre styrman, som kom emot honom bakom kartbordet med ett papper i handen. Först kontrollerades positionen, en GPS-position från radarn kontrollerades mot sjökortet (för att bekräfta att det fanns vatten omkring dem). Därefter ropade Pomerania och bad om hjälp att se efter hur stora skador hon (Pomerania) hade. Överstyrman kom upp och gjorde ett mayday-anrop på VHF och fick svar av Sweden Rescue. Någon, han trodde överstyrman, aktiverade generallarmet. Skadorna började undersökas tämligen omgående därefter.

Efter samtal med Sweden Rescue återtogs resan mot Halmstad med reducerad fart. Ingen egentlig kommunikation förekom med Pomerania. Danska Naval Centre ropade upp Pomerania och eskorterade henne mot Köpenhamn och gick sedan ut igen och eskorterade Rio Grande.

#### *Teknische chefen*

Han begav sig till maskinrummet och kontrollerade maskinfunktionerna, pejlade och höll maskinerna i gång.

Han menade att elsystemet klarade att hålla en stabil frekvens med axelgeneratoren inkopplad även i grov sjö. Maskinerna ska klara även kraftiga manövrar med axelgeneratoren ansluten.

### **Pomerania**

#### *Andre styrman*

Han hade gått på vakten klockan 0300 och skulle arbeta till 0900. Han hade varit till sängs från strax efter avgången från Swinoujscie 2200 och sovit till en kvart före vaktens början. Han kontrollerade navigationsinstrumentens funktion och lämnade radarn på styrbordssidan i ”stand by”-läge. ARPA-radarn på babordssidan var inställd på 6 mil. Han

tog del av befälhavarens stående order från kollegan och övertog vakten klockan 0300.

AIS:en befann sig omedelbart styrbord om radarn på styrbordssidan. Han kommer ihåg att han före kollisionen använde den för att ta reda på Rio Grandes namn och igenkänningssignal ifall han tyckte att han skulle behöva dem. Så var emellertid inte fallet.

På bryggan fanns också en matros och en befälselev. Matrosen satt mestadels i stolen vid styranordningen och själv satt han vid huvudradarn, den om babord, vid sidan av centerlinjen.

Pomerania gick för automatstyrning. Två av de fyra huvudmaskinerna var igång och farten var ca 11 knop. Han kunde från girpunkten 4 M söder om Falsterborev se Rio Grande, både på radar och visuellt. Radarekot plottades vilket visade att Rio Grande skulle passera 3-4 kabellängder akter om Pomerania (kabellängd: ca 185 m, tiondel av nautisk mil). Både AIS:en och radarn visade att Rio Grandes kurs inte ändrades nämnvärt. Några mindre kursändringar gjordes för att kompensera för strömsättning och avdrift och för att rikta in Pomerania att passera tätt öster om boj M41, norr om Falsterborev. Han förväntade sig att Rio Grande skulle gira styrbord, upp mot farleden för fortsatt gång norrut.

Matrosen varskodde några gånger att det andra fartyget närmade sig, men eftersom styrmannen kunde konstatera att passageavståndet höll sig på åtminstone 3 kabellängder brydde han sig inte om det. Strax efter att Falsterborev passerats gick han till kartbordet, strax akter och till styrbord om styranordningen, för att notera passagen. När han var där ringde han också till maskinrummet om en mindre fartreduktion inför passage av Drogden. Efter samtalet ringde han ytterligare en gång för att förtydliga.

Han uppfattade inte något radioanrop från det andra fartyget, inte heller hörde han några ljudsignaler eller såg några ljussignaler. Han initierade inte själv någon kommunikation med Rio Grande.

När han fortfarande var i telefonsamtal med maskinrummet gjorde matrosen honom uppmärksam på att fartyget på styrbordssidan närmade sig, och han uppskattade avståndet till 30-40 m. Han gav omedelbart order om hårt babords roder och satte på alla fyra styrmaskinerna. Därefter sprang han till styranordningen, som nu var omslagen till handstyrning, och hjälpte matrosen att lägga över rodret.

Efter kollisionen, som kändes som om fartyget träffats av en stor dyning, lades rodet om till styrbord för att undvika ytterligare kontakt. Detta lyckades emellertid inte utan fartygen kom att sammanstötas ännu en gång.

Kort därefter kom befälhavaren till bryggan.

#### *Vakthavande matros*

Matrosen fungerade som utkik och gick samma vaktschema som andrestyrmannen och hade således gått på klockan 0300. Relationen till styrmannen var enbart yrkesmässig, och det fördes ingen konversation på bryggan. Inget onormalt hände före kollisionen. Han kan inte komma ihåg om han satt eller stod upp, men han befann sig i närheten av styranordningen. Han noterade fartyget på styrbordssidan i en sidvinkel om ca 060°.

Matrosen ansåg att det fanns risk för kollision och meddelade styrmannen och fick då till svar att det ordnar sig. Detta upprepades flera gånger, men styrmannen, som befann sig vid kartbordet svarade samma sak, att det ordnar sig. Styrmannen brukade använda sig av radarn på babordssidan medan kartbordet, där styrmannen stod, befann sig på styrbordssidan. Matrosen vet inte om styrmannen såg fartyget eller inte.

Matrosen meddelade att det andra fartyget var nära, men fick återigen samma svar. Det egna fartyget hade farten 11-11,5 knop. Han uppfattade det andra fartygets fart som något lägre.

När det andra fartyget kom närmare kunde han inte längre se dess lanternor. Han gick ut på styrbordssidan av bryggan och sprang sedan in för att finna styrmannen. Vid tidpunkten för kollisionen ropade matrosen högt att det skulle vara 4 styrmaskiner igång. Han menar att det var han själv som satte igång dessa. Matrosen övertog styrningen från styrmannen, som då befann sig vid styranordningen. Därefter var det handstyrning till ankomsten Köpenhamn.

Matrosen såg inte det andra fartyget ändra kurs före kollisionen, och fann det då närmast otroligt att det andra fartyget skulle passera fritt.



### *Befälseleven*

Han hade varit ombord sedan 25 januari och var utöver den ordinarie besättningen. Hans vistelse motiverades av praktik och utbildning. Denna morgon kom han till bryggan 0300, samtidigt med andre styrman och matrosen. Styrmannen höll ett öga på radarn medan matrosen befann sig antingen i stolen vid styranordningen eller höll utkik. Sikten bedömde han till ca 5 M.

En gång i timmen utförde eleven en brandrond. Dessutom noterade han fartygets position lika ofta. Då Pomerania passerade fyren Falsterborev noterade han klockslaget 0550. Han kunde då se ett fartyg på ca 4 M avstånd på styrbordssidan.

Strax därpå, då han befann sig i radiohytten, kände han skakningar i fartyget. Han gick därför ut på bryggan. Styrmannen var då vid styranordningen.

Det nästa han kom ihåg var att befälhavaren kom upp på bryggan och tog över.

### **Tekniska uppgifter**

#### *Pomerania VDR*

Radarn på styrbordssidan, som var ansluten till VDR:en, var enbart i stand by-läge. Det fanns alltså ingen radarbild sparad. Denna radar slogs på då Pomerania sedan närmade sig Köpenhamn.

Roderlägesgivarna tycktes inte vara kalibrerade eftersom de konsekvent angav stor rodervinkel utan att kursen ändrades och skillnaden mellan roderna var betydande (6-7°).

VHF-inspelningen var felinställd. På grund av överstyrd signal uppstod starka störningar i ljudinspelningen. Radiotrafiken kunde ändå höras.

Någon indikation i VDR:en om statusen på de vattentäta dörrarna fanns inte.

Ljudupptagning från Pomeranias VDR bekräftar i allt väsentligt Pomeranias bryggbesättnings vittnesmål. Nedan följer ett utdrag (rederiets

översättning). AB är vakthavande matros och 2nd mate är andre styrman. Den första noteringen är 6 min. och 35 sek. före kollisionsögonblicket.

-6.35 AB: "Look, on the red is coming"  
2<sup>nd</sup> mate: "She is turning. Let her turn"

-3.29 Telephone call with engine control room\*

-2.37 AB: "She is closing her course getting nearer"  
2<sup>nd</sup> mate: "Let her, but she may not"

-1.35 2<sup>nd</sup> mate calls engine control room\*

-0.40 AB: "... look, she is closer and closer"  
2<sup>nd</sup> mate: "Ok"  
AB: "Look she is sailing near to us"  
2<sup>nd</sup> mate: "Oh shit" (Styrman blir varse problemet)

0.00 Kollision

\*Inget av de båda telefonsamtalen hade med trafiksituationen att göra.

#### *Rio Grande maskindata*

Maskindata från Rio Grande visar att maskinen utsattes för ökad belastning 5-6 minuter före neddragningen, som enligt dessa data skett klockan 0553. Viss tveksamhet avseende tidsangivelsen föreligger.

#### *Radiotrafiken*

Ljudinspelningar från MRCC och från Pomeranias VDR ger följande konversation och tidsangivelser.

05:50:45 "Hey, Pomerania, what is your intention?" (Rio Grande)  
05:51:30 "... what are you doing? You are doing dangerous navigation!" (Rio Grande)  
05:52:00 Handstyrning och hårt babord på Pomerania.  
05:52:20 Troligt kollisionsögonblick.  
05:54:20 Pomerania kallar Rio Grande och ber om skadekontroll.  
...

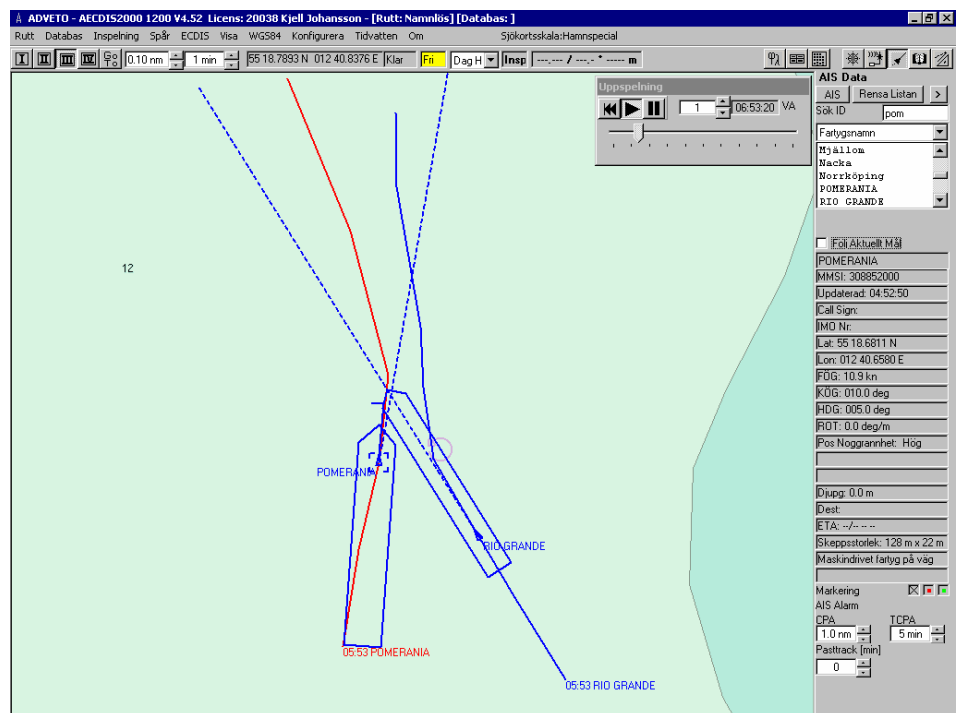
AIS

Spår från tidpunkten före och under kollisionen visar på förekomsten av ytterligare två fartyg med AIS i området. Dessa var medgångare till Rio Grande. Det ena var långt framför medan det andra, Arctic Princess, befann sig närmare enligt nedanstående tabell.

Tid	Avstånd	Uppskattad kurs (Arctic Princess)
05:35	0,8 M	285-295°
05:44	0,5 M	315-325°
05:48	0,5 M	340-350°
05:51	0,6 M	345-355°

Spåren visar också att Rio Grande endast hade sänkt farten med lite drygt en knop före kollisionen. Denna fartsänkning skedde i stort sett omedelbart före sammanstötningen. En något mindre fartsänkning kan noteras 6-7 minuter före kollisionen.

AIS-data visar också att Pomerania efter kursändringen söder om Falsterborev var utsatt för en avdrift om 4-6° åt styrbord och att ett flertal smärre kursjusteringar åt babord gjordes.



Figur: AIS-spår vid kollisionensögonblicket.

## **Analys**

### **Trötthet**

Någon indikation att trötthet eller utmattning påverkat situationen föreligger inte, vare sig på Rio Grande eller Pomerania.

### **Pomerania**

De internationella sjövägsreglernas regel 15 om fartyg med skärande kurser är giltig i detta fall. Någon tveksamhet i det fallet föreligger inte. Pomerania är det fartyg som ska hålla undan för det andra. Åtgärder ska, enligt regel 16, vidtas i god tid och vara bestämda.

Pomeranias styrman valde att inte göra någon undanmanöver utan bedömde att Rio Grande skulle gira undan mot norr och följa farledens nordöstra del eller i varje fall att Pomerania skulle hinna före Rio Grande. Han ansåg uppenbarligen att passageavståndet 3 kabellängder var tillräcklig marginal.

En så liten marginal, även om den hade varit korrekt, måste bedömas vara alldeles för snäv. Dessutom väljer han att för ett telefonsamtal skall avlägsna sig från en lämplig position i ett känsligt moment och därmed släppa uppföljningen av situationen. Viss tveksamhet föreligger om det första telefonsamtalet var en uppringning från bryggan eller från maskinkontrollrummet. Oavsett vilket kan ett telefonsamtal vid fel tidpunkt ta en persons uppmärksamhet i anspråk i så hög grad att betydelsefulla uppgifter felaktigt nedprioriteras. Det var uppenbarligen vad som skedde i det här fallet.

ARPA:ns passageberäkning visade sig inte stämma alls. Detta kan bero på flera faktorer som kan påverka radarns beräkningar. I synnerhet på nära håll får det andra fartygets storlek stor betydelse eftersom den punkt på detta fartyg som beräkningarna är baserade på, är vad radarn betraktar som tyngdpunkten. Rio Grande hade akterbygge och var 123 m långt, vilket är större delen av en hel kabellängd. Det innebär att radarn sannolikt grundar beräkningarna på akterbygget, medan det av fartyget som är förömrat minskar marginalen. Någon liten felinställning i den egna radarns prestanda som normalt inte märks kan också påverka resultatet. Dessutom är det egna fartygets fart och hur denna uppgift är uppdaterad och beräknad av avgörande betydelse. Fart genom vattnet är egentligen det intressanta för

kollisionsberäkningar, medan radarn ofta matas med fartuppgifter från GPS, som är fart över grund. Detta kan leda till ogynnsamma effekter i samband med beräkningarna.

IMO:s standard för radarapparater ställer inte högre krav på noggrannhet i sådana här fall än  $\pm 0,7$  M. Det innebär att det inte finns några garantier att undgå en kollision om man enbart använder passageavstånd om 6 kabellängder eller mindre.

**Slutsatsen är att instrumentbaserad navigation måste innehålla goda marginaler. Dessutom måste man följa upp händelseförloppet noggrant.** Även om man inte kan anse att detta är en vanlig olycksorsak, säger uppgifter från Sjöfartinspektionens databas SOS och branschens tillbudsdata Insjö att det är för vanligt att man ombord har en övertro på uppgifter från navigeringsinstrument. Detta bekräftas av utredarnas erfarenhet. (Jmf. t.ex. SjöI:s haverirapport S:t Ibb – grundstötning 29 maj 1999, dnr. 080201-99-35348.)

De ombord på Pomerania uppvisade bristerna indikerar nonchalans eller slapphet som inte tyder på gott sjömanskap. Detta understryks ytterligare av att styrmannen ignorerade varningarna från utkiken, som fullgjorde sina åligganden genom att varsko, inte en utan flera gånger, om det närmande fartyget på styrbordssidan. Detta tyder på ett bristande arbetsklimat mellan aktörerna på bryggan. Även radioanropet från Rio Grande som man missade tyder på uppenbara brister. Hade man uppmärksammat detta anrop hade möjligen styrmannen flyttat uppmärksamheten till det annalkande fartyget och utnyttjat den sista minuten innan kollisionen till att vidta åtgärder. I vittnesuppgifterna från utkiken kan man ana att relationen mellan honom och styrmannen inte var den bästa, även om detta inte sägs rent ut.

Arbetet på en fartygsbrygga kräver samarbete och lyhördhet. Förutsättningarna att hantera de resurser som finns tillgängliga på en brygga, inkluderat de personella resurserna, kan tränas och övas in i särskilda kurser med förebild från flyget, BRM-kurser ("bridge resource management"). Styrmannen hade inte gått en sådan kurs och det finns heller inte några formella krav på det. Det är uppenbart att det trots allt förelåg behov av en sådan kunskap som kursen kan ge. (Jmf. SjöI:s haverirapport Domiat – grundstötning 7 juni 2004, dnr. 080202-04-16378.)

Man ställer sig också frågan varför styrmannen på Pomerania inte levde upp till den intention han uppgivit i sitt uttalande. Han säger där att han siktar tätt på mittbojen M41 i norra änden av separationen, norr om Falsterborev. Men med den kurs han styrde före kollisionen hade han istället hamnat väldigt tätt på den östra delen av separationen. Det fanns gott om plats att hålla sig närmare fyren, och det synes inte finnas någon anledning till att gå så långt österut som han gjorde.

### **Rio Grande**

Enligt regel 17 a 1) i de internationella sjövägsreglerna har fartyg, som inte ska hålla undan, skyldighet att behålla kurs och fart. Med det avses att fartyget ska följa planeringen för sin resa och genomföra de kurs- och fartändringar som krävs i övrigt för riktig navigering och rätt uppträdande. Detta innebär att det inte fanns något i reglerna som hindrade Rio Grande att gira styrbord och följa Arctic Princess, som ju hade girat styrbord, och att därmed hålla sig på styrbordssidan i farleden. Visserligen var man ganska nära, men genom en mindre fartanpassning kunde man ha uteslutit närkontakt.

Enligt regel 17 b har fartyg som inte ska hålla undan skyldighet att vidta åtgärder för att undvika kollision. Detta kan ske genom kursändring, fartändring, kommunikation eller en kombination av dessa.

### *Kursändring*

Rio Grandes styrman hävdar att det fanns ett fartyg på styrbordssidan som förhindrade styrbordsgir. Något fartyg förutom de redan nämnda fanns inte i området enligt AIS-spåren. Eftersom inte några radarbilder finns, vare sig från Pomeranias VDR eller marinens radarövervakning, kan det inte helt uteslutas att det fanns ytterligare fartyg i närheten, i så fall utan AIS. Det troliga är emellertid att det är Arctic Princess som avses. Det kan konstateras att även om Arctic Princess var relativt nära, hade det, då kollisionsrisken med Pomerania blev alltmer överhängande, varit både möjligt och rimligt för Rio Grande att hålla undan åt styrbord, i synnerhet som Arctic Princess redan påbörjat sin gir (se bilaga). Någon kursändring av praktisk betydelse gjorde Rio Grande emellertid inte förrän i allra sista stund.

### *Fartändring*

Den lilla fartminskning som kan ses på AIS-spåren sammanfaller med att Rio Grande kom in på ett grundare område. Maskindokumentationen visar att belastningen ökade samtidigt, vilket leder till slutsatsen att fartminskningen som skedde 5-6 minuter före kollisionen orsakades av uppgrundningen.

Den fartminskning som styrmannen gjorde utfördes inte förrän möjligen någon enstaka minut före kollisionen. Dessutom drogs det ned alldeles för lite. Enligt styrmannen skulle maskinlarmet gå om man drog ned till mindre än 50 % belastning. Styrmannens alltför stora benägenhet att undvika maskinlarm, som han upplevde var en uppenbar risk, måste ha varit hämmande för hans agerande. Enligt maskindata gjordes inga manövrar i övrigt.

### *Kommunikation*

Det enda kommunikationsförsök som förekom gjordes med VHF av styrmannen på Rio Grande. Liksom de andra åtgärderna var det alldeles för sent och dessutom för vagt. Styrmannen påstod att detta gjordes redan 10-12 minuter före kollisionen. Ljudupptagningarna från Pomeranias VDR och MRCC visar emellertid att anropen gjordes någon enstaka minut före olycksögonblicket. I och för sig hade det varit möjligt för Pomerania att undvika kollisionen om man där vidtagit åtgärder direkt efter radioanropet, men ca 90 sekunder ger inte mycket handlingsutrymme.

Dessa brister på kraftfullt agerande och den överdrivna försiktigheten att gira, dra ner på farten och att i tid och mer bestämt använda radio kan sannolikt tillskrivas styrmannens bristande erfarenhet.

### **Övrigt**

Avdriften bedöms inte ha haft någon praktisk inverkan på händelseförloppet.

Även om AIS:en inte räckte till att förebygga denna kollision förelåg inte för något av de inblandade fartygen någon tveksamhet om det andra fartygets identitet.

Någon särskild förberedelse eller beredskap för att man närmat sig trafikerade områden, t.ex. genom att starta ytterligare styrmaskiner eller

hjälpmaskiner, har uppenbarligen inte gjorts på något av fartygen. Sådana åtgärder hade kunnat öka handlingskraften, inte minst benägenheten att dra ner farten ordentligt på Rio Grande eftersom man då inte varit beroende av axelgeneratoren och dess möjligen begränsade förmåga att klara av strömförsörjningen utan att orsaka maskinlarm vid maskinmanövrar.

Uppgiftsinhämtningen från Pomeranias VDR har varit förenad med en hel del svårigheter. Dels har en del uppgifter inte funnits p.g.a. att informationsgivaren inte varit aktiverad (radarn), dels har det förelegat problem med att göra informationen tillgänglig. Detta torde tillskrivas bristen på standard för kopiering och avspelning av mjukvaran. Några tydliga regler för hur situationer som dessa ska hanteras finns inte.

Sedan de tidigaste VDR:erna tagits i bruk har det vuxit fram krav på enhetlig standard för hur data hanteras. Dessa krav införs successivt.

## **Orsaker och faktorer**

Den direkta orsaken var att styrman på Pomerania accepterade för liten marginal och att andra uppgifter, som telefonsamtalen, utfördes istället för att följa upp situationen.

### **Faktorer**

Bristande radiopassning på Pomerania.

Dåligt samarbetsklimat på Pomerania.

Styrmannens på Rio Grande bristande erfarenhet, som yttrade sig i form av sena och vaga åtgärder.

Styrmannens uppfattning om risk för maskinlarm vid fartreducering på Rio Grande.

## **Observationer**

Dagens moderna elektroniska navigationshjälpmedel med positionsangivelser och uträkningar till synes exakt uträknade kan leda till falsk säkerhet och fresta till mindre marginaler än vad som kan anses vara förenligt med gott sjömanskap. Det kan diskuteras om det är önskvärt eller



möjligt att specifikationskraven för instrument till sjöss formuleras så att världens noggrannhet inte anges mer exakt än vad kvaliteten på indata är. Det redovisade värdet skulle alltså vara storleksmässigt realistiskt.

En ARPA-radars noggrannhet behöver lägen som motsvarar kollisionstillfället inte vara större än  $\pm 0,7$  M.

Den komplexa miljö som en fartygsbrygga utgör ställer stora krav på förmåga att prioritera arbetsuppgifter. Det är väsentligt att endast tillåtna och viktiga uppgifter utförs och att dessa prioriteras korrekt.

Ansvarsförhållandena på en fartygsbrygga kräver ett sunt samarbetsklimat där alla resurser kan utnyttjas optimalt.

## **Rekommendationer**

Det bör diskuteras om inte BRM-kurs skulle vara obligatorisk.

Sjöfartsinspektionens tekniska enhet bör verka för att tydliga internationella riktlinjer anger i vilken mån utrustning och instrument, anslutna till VDR för att förse denna med data, ska vara påslagna.

Sjöfartsinspektionens operativa enhet bör tillskriva sjöfartshögskolorna och framhålla att de belyser problematiken med för hög tilltro till elektroniska instrument på ett tillfredsställande sätt.

Rederiet för Pomerania bör överväga att införa BRM-kurs som standard för navigationsbefäl.

Rederiet för Pomerania bör se till att värdena på VDR:en blir korrekta.

## **Skador**

Personskador eller oljeutsläpp har såvitt känt inte förekommit.

De båda fartygens försök till undanmanövrer under de sista sekunderna ledde till att Pomerania inte kom att träffa Rio Grande med så stor vinkel. Risken för penetrering av Rio Grandes skrov och därtill hörande konsekvenser som oljeutsläpp och förlisning kom därvid att minska.

### **Rio Grande**

Skador på skrov och spant från spant 30 och föröver. Skador och hål i bunkertank och ballasttankar. Något läckage av bunkerdiesel från tank till kofferdam.

### **Pomerania**

Revor midskepps och akterut 3-4 m ovanför vattenlinjen. Intryckningar (upp till 5 cm djupa) mellan spant -2 och spant 20.

### **Utredningsresultat**

Pomerania var väjningsskyldig för Rio Grande.

På Pomerania accepterades ett passageavstånd på endast 0,3 M.

Styrmannen på Pomerania följde inte upp situationen utan koncentrerade sig på annat.

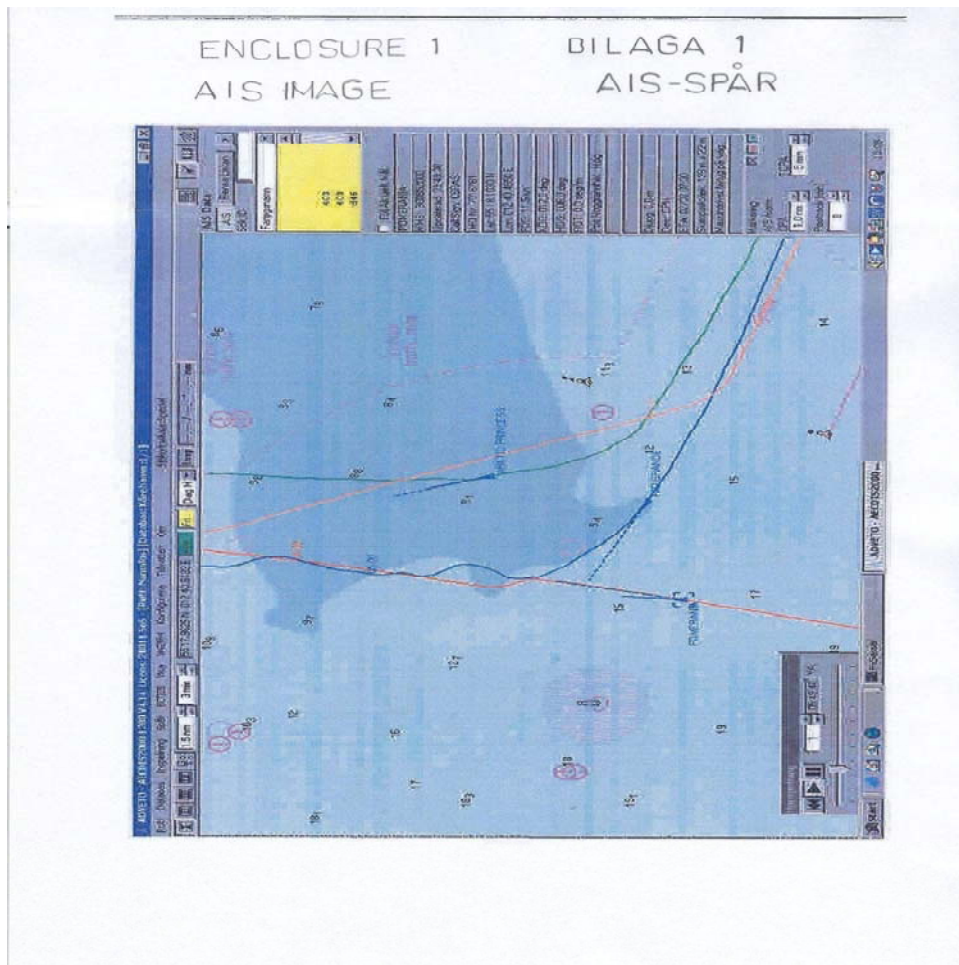
Utkiken på Pomerania varskodde om det närmande fartyget flera gånger.

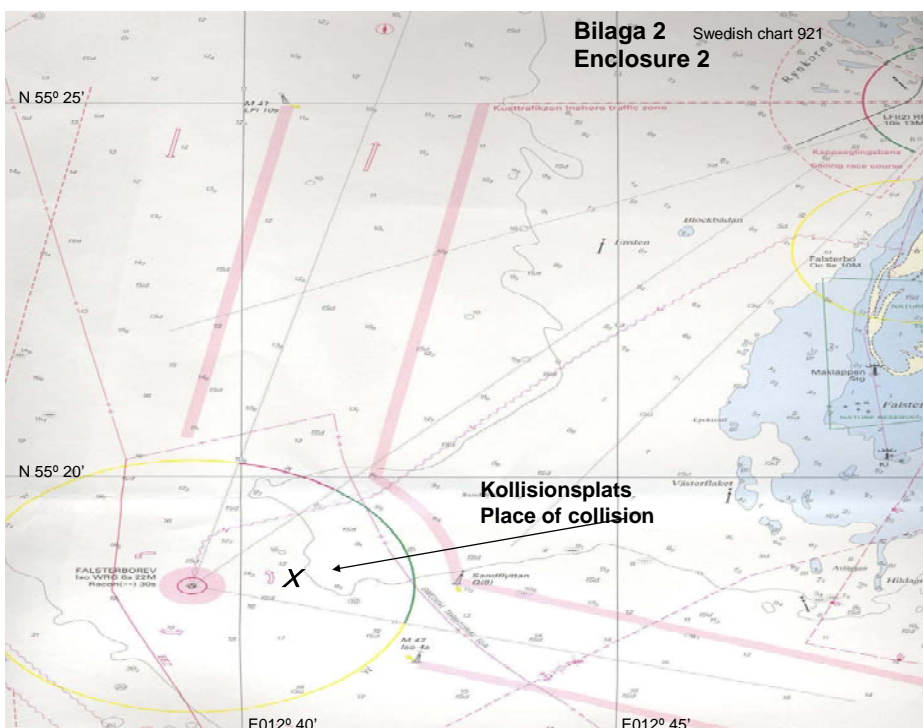
Styrmannen på Pomerania hade inte gått BRM-kurs och det fanns heller inte krav på det.

Styrmannens på Rio Grande försök till åtgärder var alldeles för sena.

Det var det första styrmansjobbet för styrmannen på Rio Grande.

De sista sekundernas undanmanövrar minskade kollisionsvinkeln.





**Bilaga 3**  
**Olyckskedja med bidragande handlingar/händelser och bakomliggande förhållanden**

