

MARCO POLO - grundstötning i norra Hanöbukten

Statens haverikommission har utrett en fartygsolycka som inträffade i norra Hanöbukten, Blekinge län, den 22 oktober 2023

17 februari 2025



Om Statens haverikommission

Statens haverikommission (SHK) utreder olyckor och allvarliga tillbud från säkerhetssynpunkt oavsett om de inträffat på land, till sjöss eller i luften. Myndighetens olycksutredningar ska sprida kunskap och ge underlag för åtgärder hos myndigheter, företag, organisationer och enskilda som förbättrar säkerheten och minskar risken för olyckor. Verksamheten ska också bidra till att människor kan känna trygghet och tillit till samhällets institutioner och till förtroendet för transportsystemen. I uppdraget ingår också att bedöma de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med en olycka. Däremot ska utredningarna inte fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

SHK:s utredningar syftar till att ge svar på tre frågor

- Vad hände?
- Varför hände det?
- Hur undviks att en liknande händelse inträffar i framtiden?

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.shk.se, där det också finns en engelsk version.

Rapporten omfattas av licensen Creative Commons erkännande 2.5 Sverige (CCBY 2.5 SE). Det betyder att du får kopiera, sprida och bearbeta texten under förutsättning att du anger att SHK är upphovsrättsinnehavare. Om du använder materialet i denna rapport ska du som källa ange Statens haverikommission och rapportnummer.

Illustrationerna i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. Om inte annat anges i rapporten är SHK upphovsrättsinnehavare. Om någon annan än SHK är upphovsrättsinnehavare behöver du dennes tillstånd för att få använda materialet.

ISSN 1400-5735

Diarienummer: S-199/23

Innehållsförteckning

Om Statens haverikommission	2
Sammanfattning.....	5
Orsaker till olyckan	5
Säkerhetsrekommendationer	6
Utredningen.....	7
Utredningsmaterialet.....	7
1. Faktaredovisning.....	10
1.1 Olyckan	10
1.2 Fartyget.....	11
1.2.1 Fartygets brygga	11
1.2.2 Besättningen.....	12
1.3 Fartygets resa.....	12
1.3.1 Avgång Trelleborg.....	12
1.3.2 Sjöresan mot Karlshamn.....	13
1.3.3 Första grundstötningen.....	15
1.3.4 Andra grundstötningen	16
1.3.5 Första samtalet mellan fartyget och JRCC.....	17
1.4 Räddningsåtgärderna	18
1.4.1 Räddningsåtgärderna den 22 oktober.....	19
1.4.2 Räddningsåtgärderna den 23 till den 28 oktober	23
1.4.3 Fartyget driver av grundet	26
1.4.4 Räddningsåtgärderna den 29 oktober till den 17 november	27
1.5 Skador på fartyget	29
1.6 Miljöskador	30
1.7 Närmare om fartygets bryggutrustning	30
1.7.1 GPS-mottagare	30
1.7.2 ECDIS och sjökort.....	31
1.7.3 Radar.....	33
1.7.4 Färdregistratorer.....	34
1.8 Rederiets organisation och ledning	35
1.8.1 Bryggbesättningen	36
1.8.2 Rederiets säkerhetsorganisationssystem.....	37
1.9 Väder- och sjöinformation	38
1.10 Föreskrifter och regelverk	38
1.10.1 Säkerhetsorganisationssystem.....	38
1.10.2 Navigation och bryggprocedurer	39

1.10.3	Rättslig reglering och roller vid fartygsolyckor	40
1.11	Förberedande arbete för oljebekämpning	42
1.11.1	Nationell samverkansgrupp för oljeskadeskydd	42
1.11.2	Oljeskyddsplan Blekinge län	43
1.12	Förutsättningar i området för grundstötningen	43
1.12.1	Lotsdispens	43
1.12.2	Sjötrafiktjänst	44
1.13	Liknande händelser	44
2.	Vidtagna åtgärder	45
2.1	Rederiets åtgärder	45
2.2	Kustbevakningens åtgärder	45
2.3	Transportstyrelsens åtgärder	45
2.4	Övriga åtgärder	45
3.	Analys	46
3.1	Avgränsningar	46
3.2	Grundstötningarna	46
3.2.1	Brister i informationsöverföring vid vaktavlösningen	46
3.2.2	Fartygets navigationsprocedurer hade brister	47
3.2.3	Besättningens åtgärder var inte tillräckliga	47
3.2.4	Besättningens utbildning behöver förbättras	48
3.2.5	Stödet från rederiet behöver stärkas	49
3.2.6	Sammantagen bedömning	49
3.3	Brister i räddningsåtgärderna pekar på systembrister	49
3.3.1	Det fanns brister i kommunikationen	50
3.3.2	Myndighetskontrollen av bärgningen var otillräcklig	51
3.3.3	Samverkan behöver förstärkas	52
3.3.4	Brister i rättslig reglering gällande räddningsåtgärderna	53
3.3.5	Det finns behov av en översyn på systemnivå	55
3.4	Övriga iakttagelser	56
3.4.1	Information i seglingsbeskrivningar och andra förutsättningar för området	56
4.	Utlåtande	56
4.1	Utredningsresultat	56
	Orsaker till olyckan	57
	Säkerhetsrekommendationer	57

Sammanfattning

Den 22 oktober 2023 var fartyget MARCO POLO på väg från Trelleborg till Karlshamn. Den planerade rutten gick öster om Hanö. Under resan uppstod ett fel med navigationsutrustningen, vilket ledde till att fartyget kom ur kurs. Istället för den planerade rutten passerade fartyget på grunt vatten mellan Hanö och fastlandet. Vid grundet Laxören skedde en första grundstötning kl. 05.13, men resan fortsatte och drygt elva minuter senare gick fartyget återigen på grund och blev stående.

Grundstötningarna orsakade omfattande skador fartygets skrov, vilket medförde att stora mängder tjockolja läckte ut i Hanöbukten.

Besättningen förstod initialt inte att fartyget grundstött. Detta fördröjde larmning och räddningsåtgärder. Bedömningen av utsläppets omfattning försvårades också av mörker och dålig sikt.

I det inledande skedet låg räddningsinsatsens fokus på att evakuera passagerare från fartyget. Senare övergick insatserna till att fokusera på miljöräddning, med målet att bekämpa spridningen av tjockolja från fartyget. Oljebekämpningen pågick både till sjöss och i land. Miljöräddningsinsatsen blev utdragen och komplicerad, och det stora antalet inblandade aktörer ställde höga krav på samverkan mellan de inblandade aktörerna. Räddningsåtgärderna komplicerades ytterligare av besvärligt väder och oklarheter avseende bärgningen av fartyget. Efter en vecka drev fartyget av grundet och grundstötte därefter en tredje gång, vilket orsakade ytterligare utsläpp av tjockolja från redan skadade tankar.

Den 2 november, elva dagar efter den första grundstötningen, kunde fartyget slutligen bogseras till kaj i Stillerydshamnen i Karlshamn. De enskilda räddningsåtgärderna genomfördes i huvudsak effektivt. Utredningen visar dock att det förekom brister i bland annat kommunikationen mellan berörda aktörer, hanteringen och delningen av information inför beslut om räddningsåtgärder, statligt stöd samt vid myndighetskontrollen av bärgningen. Bristerna innebar att räddningsåtgärder fördröjdes och att konsekvenserna av grundstötningen sannolikt förvärrades. Även flera rättsliga utmaningar har identifierats som pekar på att det finns ett behov av att se över samhällets förmåga att hantera större fartygshändelser.

Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att fartygets procedurer inte var tillräckliga för att säkerställa en säker navigering av fartyget efter att navigationssystemen förlorade GPS-signalen.

En bidragande orsak var att bryggbesättningen enbart förlitade sig på en navigationsmetod.

Bakomliggande orsaker till olyckan var brister i besättningens utbildning såväl i navigationssystemen som i säkerhetsorganisationssystemet.

Säkerhetsrekommendationer

Berörda aktörer har vidtagit ett antal åtgärder. SHK lämnar inte några rekommendationer i de delar där dessa åtgärder hanterar brister som uppmärksammats i denna utredning.

Regeringen rekommenderas att

- Utredda hur samhällets förmåga att hantera större fartygsolyckor kan stärkas. Utredningen bör bland annat se över berörda aktörers roller och ansvar samt möjligheten att dela geografisk information, och även tydliggöra ansvaret för sanering av olja efter en fartygsolycka. En sådan utredning bör också innefatta åtgärder som kan bidra till att minska risken för fartygsolyckor på grund av störningar eller avbrott i GNSS-systemen (se avsnitt 3.3). (SHK 2025:03 R1)

Transportstyrelsen rekommenderas att

- Ta fram metoder för hur myndigheten kan säkerställa att åtgärder i bärgningsplaner genomförs samt ta fram procedurer för hur beslut om tvingande åtgärder snabbt kan fattas och verkställas (se avsnitt 3.3.2). (SHK 2025:03 R2)

Sjöfartsverket rekommenderas att

- Säkerställa att kontakt i ett tidigt skede tas med de räddningsmyndigheter på land som kan behöva bistå vid sjöräddning. Kontakten bör, om möjligt, ske i direkt samband med att beslut tas om sjöräddningstjänst för att möjliggöra en tidig dialog om behov av åtgärder (se avsnitt 3.3.1). (SHK 2025:03 R3)
- Verka för att informationen i internationella seglingsbeskrivningar uppdateras så att det tydligt framgår att Hanösund är att kategorisera som inre vatten och därmed omfattas av lotsplikt (se avsnitt 3.4.1). (SHK 2025:03 R4)

TT-Line GmbH & Co. KG rekommenderas att

vidta åtgärder för att säkerställa en säker navigering och för att nödsituationer hanteras på ett adekvat sätt genom att:

- Förstärka procedurerna för vaktavlösning på bryggan (se avsnitt 3.2.1). (SHK 2025:03 R5)
- Utveckla navigationsprocedurerna och säkerställa att de efterlevs (se avsnitt 3.2.2). (SHK 2025:03 R6)
- Säkerställa att bryggbefälen har tillräckliga kunskaper om navigationssystemen (se avsnitt 3.2.4). (SHK 2025:03 R7)
- Stärka besättningens kunskaper om säkerhetsorganisationssystemet (se avsnitt 3.2.4). (SHK 2025:03 R8)
- Säkerställa att besättningen får tillräcklig övning av nödsценарier för att de snabbt ska kunna identifiera och hantera en uppkommen nödsituation (se avsnitt 3.2.4). (SHK 2025:03 R9)

- Se över sina procedurer för hur stödet till fartyget kan förbättras vid olika nödsценарier (se avsnitt 3.2.5). (SHK 2025:03 R10)

Utredningen

SHK underrättades den 22 oktober 2023 om att en mycket allvarlig sjöolycka med ro-ro-passagerarfartyget MARCO POLO med IMO-nummer 9019080 inträffat tidigt samma morgon i norra Hanöbukten, Blekinge län.

Olyckan har utretts av SHK som företrätts av Kristina Börjevik Kovaniemi, ordförande, Björn Ramstedt, utredningsledare, Jörgen Zachau, operativ utredare och Tomas Ojala, utredare räddningstjänst till och med den 30 december 2024.

Följande personer har varit koordinatörer i utredningen: för Transportstyrelsen Patrik Jönsson, för Sjöfartsverket Ulf Holmgren och för Kustbevakningen Anna Berglund.

Cypern har medverkat i utredningen i egenskap av flaggstat med väsentligt intresse i olyckan.

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med bland annat besättningen, representanter för rederiet och aktörer inblandade i räddningsinsatsen. Ett första platsbesök genomfördes ombord på fartyget när det fortfarande stod på grundet. Kompletterande besök har genomförts vid senare tillfällen när fartyget legat till kaj. Vid ett av besöken som genomfördes på reparationsvarvet i Polen bistod Polens sjöolycksutredningskommission med tolkstöd.

Platsbesök har genomförts vid delar av de oljedrabbade strandområdena i norra Hanöbukten.

En teknisk bearbetning av ljudfilerna från fartygets VDR-data har gjorts med stöd från Magnic AB.

Ett haverisammanträde på svenska och ett på engelska hölls i Malmö den 4 juni 2024. Vid mötena presenterades det faktaunderlag som förelåg vid den tidpunkten.

Slutrapport SHK 2025:03

Fartygets data	
Flaggstat/fartygsregister	Cypern
Identitet IMO-nummer/anropssignal	9019080/5BJX5
Typ av fartyg	Ro-ro-passagerarfartyg
Nybyggnadsvarv/år	1993
Bruttodräktighet	15 955
Längd, över allt	150,4 meter
Bredd	23,4 meter
Djupgående, max.	5,75 meter
Dödvikt vid max. djupgående	5846
Huvudmaskin, effekt	Två SULZER 8ZAL40S, 5 760 kW/styck
Framdrivningsarrangemang	Två propellrar med ställbara blad
Sidopropeller	Två bogpropellrar 750 kW/styck
Roderarrangemang	Beckerroder
Servicefart	18 knop
Ägarförhållande och ledning	Ägare: Baltic shipping GmbH Ledning: TT-Line GmbH & Co. KG
Klassningssällskap	RINA och DNV ¹

Uppgifter om resan	
Anlöpshamnar	Trelleborg till Karlshamn
Typ av resa	Nationell
Lastuppgifter/antal passagerare	46 (max 215)
Bemanning	29 (min 18 med passagerare ombord)

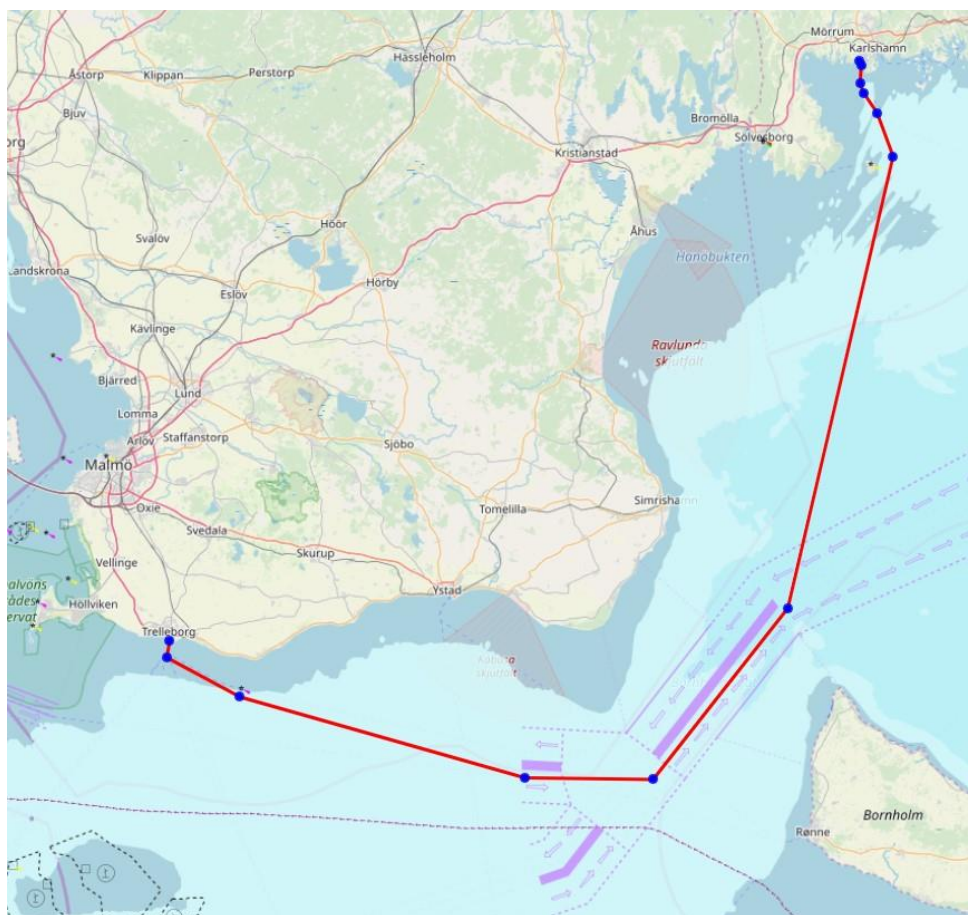
¹ RINA (fartygets klassificeringssällskap) ansvarar för tillsyn och certifiering av fartyget i tekniskt avseende, medan DNV ansvarar för revision och certifiering av fartygets och rederiets säkerhetsorganisation.

Uppgifter om sjöolyckan	
Typ av sjöolycka	Mycket allvarlig sjöolycka
Datum och klockslag	2023-10-22, kl. 05.13 och 05.24
Position och plats för sjöolyckan	Första grundstötningen, Laxören 56° 02,7' N, 14° 48,0' E Andra grundstötningen, Plantbåden 56° 05,9' N, 14° 46,5' E
Väder	Ostlig vind 7m/s, våghöjd ≤ 1 meter, tidvis tät dimma
Konsekvenser	
- Personskador	Nej
- Miljöskador	Större oljeutsläpp av tjockolja, (HFO 380) som bland annat skadade känsliga områden i Pukaviksbukten
- Fartygsskador	Omfattande strukturella skador i fartygets botten – vatteninträning på lastdäck

1. Faktaredovisning

1.1 Olyckan

Den 22 oktober 2023 var ro-ro-passagerarfartyget (ropax-fartyget) MARCO POLO på väg från Trelleborg till Karlshamn. Den planerade ruten låg öster om Hanö. Under resan uppstod ett fel med navigationsutrustningen, vilket ledde till att fartyget kom ur kurs. Istället för den planerade ruten, se figur 1, passerade fartyget på grunt vatten mellan Hanö och fastlandet. Vid grundet Laxören var sikten mycket begränsad, och där skedde en första grundstötning kl. 05.13, varefter fartyget fortsatte vidare. Elva minuter senare gick fartyget återigen på grund, och blev denna gång stående på grundet. De två grundstötningarna orsakade omfattande skador i botten av fartyget, vilket kom att leda till ett större oljeutsläpp i norra Hanöbukten.



Figur 1. Översiktsbild över fartygets planerade rutt mellan Trelleborg och Karlshamn.
Källa: © Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 license med inlagd rutt av SHK.

I det inledande skedet låg räddningsinsatsens fokus på att evakuera passagerare från fartyget. Denna evakuering slutfördes under förmiddagen den 22 oktober. Därefter övergick insatserna till att fokusera på miljöräddning, med målet att bekämpa spridningen av den tjockolja som läckte ut från fartyget. Bekämpningen pågick både till sjöss och i land. Miljöräddningsinsatsen blev utdragen och komplicerad, och det stora antalet inblandade aktörer ställde höga krav på samverkan.

En vecka senare, den 29 oktober, drev fartyget av grundet i samband med dåligt väder. Det grundstötte därefter en tredje gång, vilket orsakade ytterligare utsläpp av tjockolja från redan skadade tankar.

Med anledning av de omfattande skadorna på fartygets skrov krävdes noggranna förberedelser innan fartyget kunde lättas och bogseras bort från grundet. Samtidigt rådde besvärligt väder, med tidvis dålig sikt och grov sjö, vilket inverkade negativt på bärgningsinsatsen. Den 2 november, elva dagar efter grundstötningen, kunde fartyget slutligen bogseras till kaj i Stillerydshamnen i Karlshamn.

1.2 Fartyget

Fartyget byggdes 1993 på varvet Van der Giessen de Noord i Nederländerna på uppdrag av det italienska rederiet Viamare. Hösten 2019 såldes fartyget till den nuvarande ägaren, Baltic Shipping GmbH. I samband med köpet flaggades fartyget om från italiensk till cypriotisk flagg. Efter att nuvarande rederi tagit över fartyget gjordes en ombyggnad, för att få större kapacitet, och började därefter gå i trafik på Östersjön mellan Tyskland, Litauen och Sverige, se figur 2.



Figur 2. Bild på fartyget efter grundstötningen. Foto: Sjöfartsverket.

Fartyget var utrustat med två huvudmaskiner om vardera 5 760 kW kopplade till propellrar med justerbar stigning (s.k. pitchpropellrar). Maskineriet gav fartyget en servicefart av 18 knop. Två bogpropellrar var installerade i förskeppet för manövrering i låga farter.

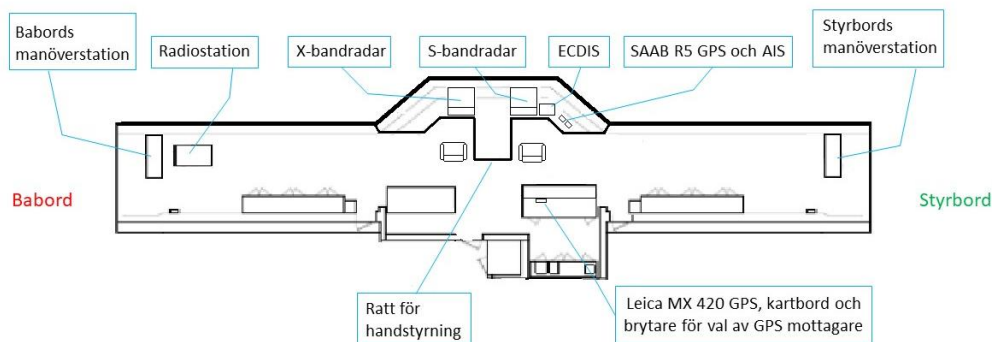
För att mildra fartygets rullningar vid sämre väder fanns två fenstabilisatorer installerade. Dessa användes inte vid tillfället.

1.2.1 Fartygets brygga

Bryggan var utformad med en bryggkonsol med två stolar. I konsolen fanns bland annat två radarenheter, placerade på vardera sida om mittkonsolen. Vid styrbords radar fanns även ett ECDIS²-system med elektroniska sjökort och en GPS³-mottagare. ECDIS-systemet beskrivs närmare i avsnitt 1.7.2. Brygglayouten framgår av figur 3.

² ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) – ett elektroniskt sjökort som även presenterar information från olika fartygssensorer, som exempelvis position och kurs.

³ GPS (Global Positioning System) – ett satellitnavigationssystem.



Figur 3. Skiss över brygglayouten.

I mittkonsolen satt bland annat manöverreglagen till huvudmaskin och bogpropeller, kontrollenhet för autopiloten samt VHF-radio⁴. På mittkonsolen fanns ratten för handstyrning. Bryggutrustningen var sammankopplad i ett s.k. integrerat navigationssystem. I akterkant av bryggan fanns ett kartbord där papperssjökorten förvarades. Där fanns också den andra av fartygets två GPS-mottagare monterad. Via en tvåvägsbrytare vid kartbordet gick det att välja vilken GPS-mottagare som försåg navigationssystemen med en positionssignal. På bryggvingarna fanns manöverstationer som primärt användes vid ankomst och avgång.

En närmare beskrivning av fartygets bryggutrustning finns i avsnitt 1.7.

1.2.2 Besättningen

Besättningen på 29 personer var flerspråkig och kom från Litauen, Lettland och Polen. Arbetspråket på fartyget var engelska.

På fartyget fanns fyra bryggbefäl. Vaktpassen på bryggan var uppdelade på tolvtimmarspass och fördelades normalt mellan andre- och tredjestyrman. Befälhavaren och överstyrman var på bryggan vid ankomst och avgång och i övrigt vid behov. En lättmatros eller matros hade rollen som utkik på bryggan när fartyget var till sjöss. Ytterligare en lättmatros eller matros, som normalt gick brandronder i fartyget, kunde vid behov användas som utkik på bryggan.

1.3 Fartygets resa

1.3.1 Avgång Trelleborg

MARCO POLO avgick från Travemünde under morgonen den 21 oktober 2023 och ankom Trelleborg vid 19-tiden samma kväll. Klockan 23.25, efter lossning och lastning, avgick fartyget från Trelleborg. Ankomsten till Stillerydshamnen var beräknad till kl. 07.00 dagen efter. Vid avgången befann sig 75 personer ombord, varav 46 var passagerare. Rutten Trelleborg–Karlshamn trafikerades inte regelbundet och för delar av bryggbesättningen var detta deras första resa på denna rutt.

I samband med avgången från Trelleborg gick andrestyrman igenom en avgångschecklista. Checklisten var uppdelad i två avsnitt. Det första avsnittet innehöll kontroller före avgång, bland annat att maskinerna och bogpropellrarna var redo, att fartygets stabilitet var kontrollerad samt att navigationssystemen, inklusive ekolodet, fungerade. Checklistans andra avsnitt innehöll kontroller efter avgång, däribland åtgärder för att fartyget skulle vara säkrat

⁴ VHF-radio (Very High Frequency radio) – kommunikationssystem för samband till sjöss med begränsad räckvidd.

för sjöresan. När vaktgående styrman hade gått igenom alla kontrollpunkter signerades checklisten av befälhavaren.

1.3.2 Sjöresan mot Karlshamn

Efter avgång tog andrestyrman vakten tillsammans med en lättmatros som fungerade som utkik. Ytterligare en lättmatros befann sig tidvis på bryggan, när denne inte genomförde vaktrundor.

Fartygets färdväg var förprogrammerad i ECDIS-systemet som också automatiskt plottade fartygets position utifrån GPS-data. Fartyget framfördes med autopiloten inkopplad. Fartygets position och kurs samt rådande väderförhållanden noterades för varje hel timma i skeppsdagboken.

Vädret under resan var förhållandevis lugnt, men med tilltagande dimma och regn under natten. Fartygets signaleringsanläggning som skulle brukas vid nedsatt sikt användes inte under resan.

När fartyget kommit ut på öppet vatten sattes kursen österut mot västra påfarten av trafikseparationssystemet⁵ mellan Bornholm och det svenska fastlandet, dit fartyget kom vid halv tvåtiden på morgonen. Fartygets planerade rutt framgår av figur 1.

Klockan 02.00 gick flera larm på bryggan. Samtidigt genomfördes ett vaktbyte där andrestyrman avlöstes av tredjestyrman. Fartyget befann sig då i trafikseparationssystemets försiktighetsområde⁶ och hade påbörjat en långsam gir åt babord för att följa den planerade ruten förbi Bornholm.

Larmen aktiverades på grund av ett problem med en GPS-mottagare som medförde att navigationsutrustningen förlorade inkommande positionssignal. I ECDIS-systemet och i en radar fanns en funktion som innebar att systemen gick över till att beräkna fartygets position genom så kallad död räkning efter GPS-bortfallet. Problematiken beskrivs närmare i avsnitt 1.7.1.

Andrestyrman har uppgett att han var medveten om att GPS-mottagaren vid tillfället hade tappat positionssignalen, men han noterade att den andra GPS-mottagaren fungerade. Han hade upplevt tillfälliga problem med GPS-mottagaren tidigare och förmodade att även tredjestyrman var införstådd med orsaken till larmet och vad som skulle göras för att återställa GPS-signalen om signalen inte återställdes automatiskt. Han lämnade bryggan några minuter efter kl. 02.00.

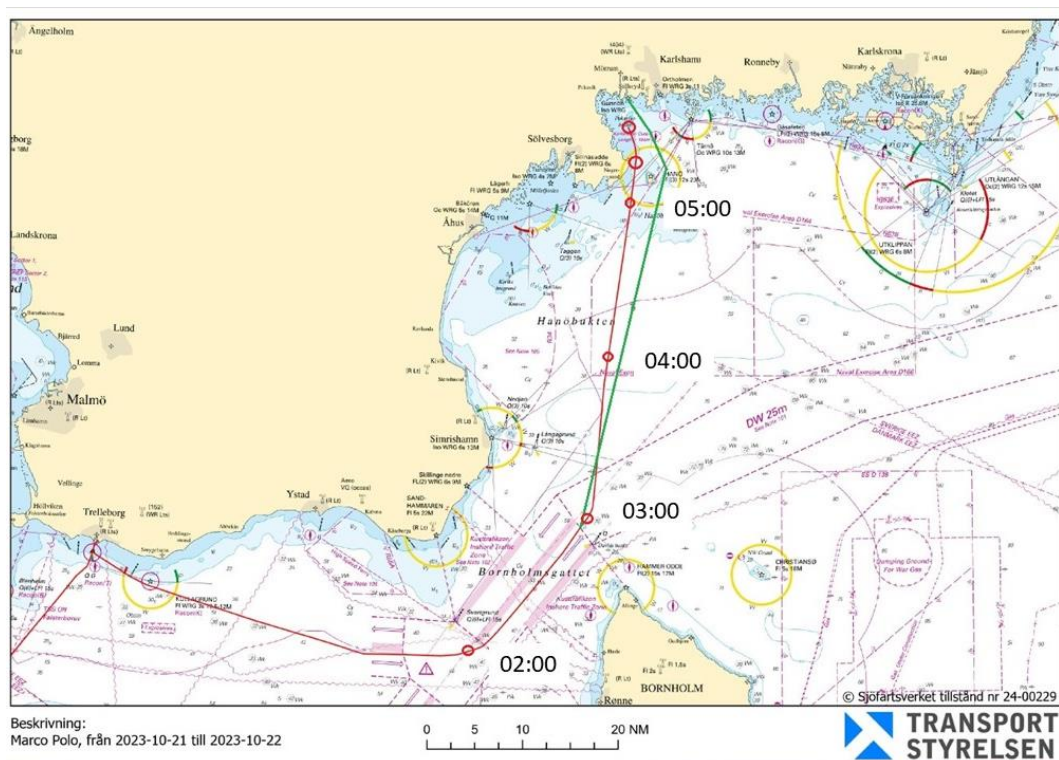
Under en tiominutersperiod från kl. 02.00 upprepades larmen i flera av navigations-systemen ett antal gånger för att sedan upphöra. Larmen kvitterades, men några andra åtgärder vidtogs inte.

Lättmatrosen observerade samtidigt ett larm för GPS-bortfall i X-bandradarn. Han kvitterade det och informerade tredjestyrman att radarn saknade position. Tredjestyrman svarade att han inte uppfattade några problem i de navigationssystem som han övervakade, och problemet med positionsdata bedömdes vara begränsat till X-bandradarn.

⁵ Trafikseparationssystem – område som där sjötrafiken är reglerad. Mötande sjötrafik skiljs åt av en separeringszon för att öka sjösäkerheten.

⁶ Försiktighetsområde – ett område där flera trafiksepareringar går ihop och där det därför inte är möjligt att separera fartygstrafiken.

Klockan 03.00 hade fartyget passerat gränsen för trafiksepareringen. Efter att ha passerat ett annat fartyg på nordostlig kurs girade MARCO POLO norrut till kurs 010°. Enligt reseplaneringen skulle fartyget hålla en kurs av 013°. ECDIS-systemet visade att fartyget gick med två graders avdrift åt styrbord, dvs. att det behövdes en korrigering på två grader åt babord för att följa den planerade ruten. I själva verket hade fartyget en avdrift på två till tre grader åt babord. Detta innebar att fartyget successivt kom allt längre västerut jämfört med den planerade ruten. Avvikelsen mellan den planerade ruten och fartygets faktiska färd är markerad i figur 4.

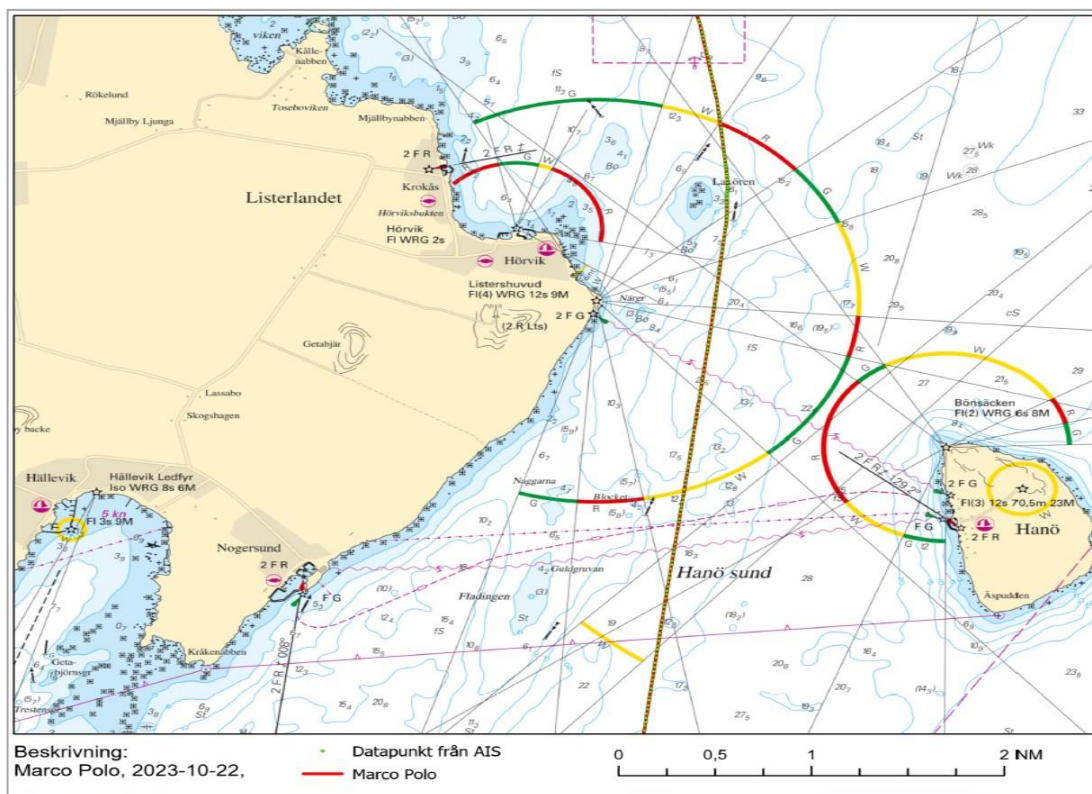


Figur 4. Kartbilden visar fartygets planerade rutt i grönt. Röd linje visar fartygets verkliga färdväg medan de små röda cirklarna markerar fartygets verkliga positioner. De två större röda cirklarna högst uppe i bild markerar läget för de två grundstötningarna. Bilden är framtagen med bistånd av Transportstyrelsen. Kartunderlaget från © Sjöfartsverket tillstånd nr 24-06074.

Klockan 04.30 kom överstyrman upp till bryggan för att förbereda ankomsten till Stillerydshamnen. Han satte sig i babordsstolen vid bryggkonsolen, men deltog inte i navigeringen. Utkiken gick tillfälligt ner från bryggan för att väcka andra besättningsmedlemmar inför ankomsten.

Fartygets rutt var planerad att gå med ett passageavstånd på 0,8 distansminuter⁷ öster om Hanö. Enligt vad som presenterades i ECDIS-systemet följde fartyget den planerade ruten, men i verkligheten passerade fartyget igenom Hanösund kl. 05.05, se figur 5.

⁷ Distansminut - motsvarar 1 852 meter.



Figur 5. Kartbilden visar fartygets passage genom Hanösund. Bilden är framtagen med bistånd av Transportstyrelsen. Kartunderlaget från © Sjöfartsverket tillstånd nr 24-06074.

1.3.3 Första grundstötningen

Klockan 05.13 gick fartyget på fel sida om ostmärket som markerar grundet Laxören. Här skedde den första grundstötningen. I samband med att fartyget gled över grundområdet sjönk fartygets fart från 17 knop till 9 knop. Grundstötningen orsakade kraftiga vibrationer i fartyget, som pågick i ungefär 20 sekunder. Under grundstötningsfasen observerade och informerade överstyrman att X-bandradarn saknade GPS-signal och fick till svar från tredjestyrman att radarn hade haft detta problem sedan han gick på vakt. När fartyget passerat grundet och kommit ut på djupare vatten ökade farten återigen till 17 knop. Vid grundstötningen gjorde besättningen inga justeringar av maskinreglagen.

Befälhavaren noterade skakningarna och tog sig upp till bryggan. När han kom till bryggan hade skakningarna upphört och han uppfattade situationen som lugn. Han gjorde en snabb kontroll av fartygets position i ECDIS-systemet, som visade att fartyget följde den planerade rutten. Också S-bandradarn visade den beräknade positionen, fast med positionsangivelsen i annan färg och med noteringen "Dead Reckoned". Själva radarbilden var däremot inte påverkad av felet. Befälhavaren frågade även bryggbesättningen om vad som inträffat, men fick ingen förklaring till skakningarna.

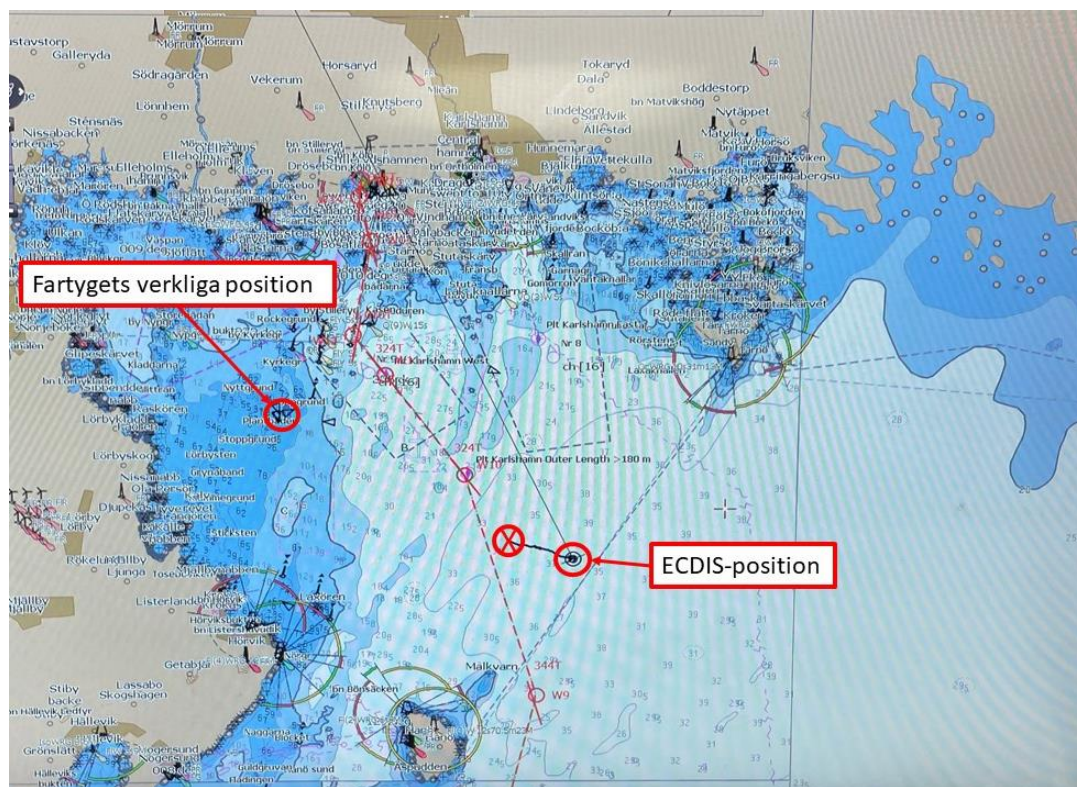
I fartygets skeppsdagbok gjordes en notering att vibrationer inträffat i en position som låg 1,3 distansminuter nordost om Hanö. Befälhavaren tog över ansvaret för navigeringen och förberedelserna inför ankomsten påbörjades. De besättningsmedlemmar som befann sig på bryggan diskuterade om man kört på något eller om det fanns andra möjliga orsaker till vibrationerna. Från bryggan ringdes till maskinkontrollrummet för att säkerställa att det inte fanns problem i maskineriet. Beskedet från maskinkontrollrummet var initialt att maskineriet var i ordning. Kort därefter ringde dock maskinkontrollrummet tillbaka och informerade bryggan om att överflynnadslarm hade aktiverats i flera bunkertankar och att nivå-larm hade aktiverats i torr tankar (void tanks). Den tekniska chefen kallade in extra

maskinpersonal för att kontrollera nivån i maskinrummets tankar (pejla). Befälhavaren kopplade ur autopiloten och beordrade lättmatrosen att gå över till handstyrning av fartyget. Han beordrade att en kurs på 345° skulle hållas med avsikten att styra in fartyget mot farleden till Stillerydshamnen. ECDIS-systemet gick fortfarande på död räkning och visade att fartyget följde den planerade rutten. Fartygets verkliga position däremot var betydligt längre nordväst, och den nya kursen medförde att fartyget gick in på grunt vatten vid Plantbåden. Ingen i besättningen på bryggan hade ännu uppfattat att fartyget grundstött.

1.3.4 Andra grundstötningen

När fartyget gick in på grundare vatten minskade farten. Den andra grundstötningen inträffade kl. 05.24 och kraftiga vibrationer uppstod, men dessa upphörde när fartyget stannat. På bryggan drogs maskinreglagen tillfälligt ner till låg fart ("low speed"). Efter att maskinkontrollrummet intygat att maskinerna fungerade normalt beslutade befälhavaren att man skulle fortsätta resan mot hamnen. Reglagen drogs på för att öka farten, men fartyget stod alltså still. Befälhavaren tolkade det som att framdriften förlorats och att fartyget drev. Han kontaktade den tekniske chefen som uppgav att övervakningssystemen indikerade att maskinerna fungerade. Systemen visade också att maskineriets inställningar för framdrift inte hade ändrats.

Ombord på fartygets brygga uppstod förvirring om vad som inträffat. ECDIS-systemet visade att fartyget låg ute på 30 meter djupt vatten och att det drev med en halv knop i östlig riktning, se figur 6. Inte heller nu uppfattade besättningen att fartyget gått på grund.



Figur 6. Fotografi av kartbilden i fartygets ECDIS-system efter andra grundstötningen. Markeringarna till höger i bild (ECDIS-position) visar fartygets position och drift som räknats fram genom död räkning. Fartygets verkliga position är markerat till vänster i bild. Text och röda markeringar är infogade av SHK. Foto: Sjöfartsverket.

I den osäkra situationen sökte befälhavaren stöd för att hantera situationen hos representanter vid rederiets huvudkontor i Tyskland utan att lyckas. Klockan 05.35 fick befälhavaren i stället tag på en av rederiets svenska representanter i Trelleborg. Befälhavaren uppgav att fartyget hade problem med framdrivningen och att det sakta drev i sydsydostlig riktning.

Han ansåg inte att det förelåg någon omedelbar fara för fartyget men rederirepresentanten ombads beställa bogserbåtar och lotsar från Stillerydshamnen för att assistera fartyget till kaj. Denna information förmedlades till kristeamet vid rederiets huvudkontor.

Klockan 05.40 observerade besättningen någon form av utsläpp runt fartyget som misstänktes vara olja. Trots att däcksbelysningen slagits på gjorde den rådande dimman och mörkret att det var svårt för besättningen att avgöra utsläppets innehåll och omfattning.

Efter att det misstänkta oljeutsläppet observerades försökte befälhavaren återigen kontakta representanter i landorganisationen i Tyskland. När han inte fick kontakt med dem, ringde han återigen rederiets svenska representant. Befälhavaren informerade om det misstänkta oljeutsläppet samt att denna information behövde förmedlas till huvudkontoret. Han fick då besked att bogserbåtar från Karlshamn kunde komma och assistera fartyget vid lunchtid.

Klockan 06.00 kom befälhavaren i kontakt med en representant från rederiets huvudkontor. Befälhavaren informerade om att fartyget hade problem med framdrivningen, rapporter om vatteninträngning och att besättningen hade observerat ett misstänkt oljeutsläpp från fartyget. Befälhavaren angav i samtalet att han var angelägen om att rederiet var informerat om situationen med fartyget och det misstänkta oljeutsläppet innan han skulle informera myndigheterna iland. Befälhavaren hann med ytterligare ett samtal med en annan representant i rederiledningen innan några åtgärder för att kontakta myndigheterna iland genomfördes från fartyget.

Bryggan fick regelbundna uppdateringar från maskinkontrollrummet. De rapporterade att de hade problem med vatteninträngning i tankar och i underrummet (fartygets nedersta lastrum).

Klockan 06.11 gjordes ett första utrop från bryggan till passagerarna. Passagerarna informeras då om att fartyget drev, och att man väntade på bogsering till land. Passagerarna uppmanades att avvakta ytterligare besked från bryggan.

Efter den andra grundstötningen stod fartyget med maskinerna fortsatt i framdrift. I skepps-dagboken gjordes en notering att maskinreglagen för propellerstigningen drogs ner till noll kl. 06.25, en timme efter den andra grundstötningen, men det finns uppgifter i VDR-inspelningen som tyder på att maskinreglagen dragits av en halvtimme tidigare.

1.3.5 Första samtalet mellan fartyget och JRCC

Klockan 06.24 ringde befälhavaren till Maritime Assistance Service (MAS) som hanterar händelser med fartyg som är i behov av assistans, men som inte är i omedelbar fara. Sjö- och flygräddningscentralen vid Sjöfartsverket (JRCC) är kontaktpunkt för MAS och tog emot samtalet.

Befälhavaren informerade JRCC om fartygets position, att fartyget förlorat framdrivningen, att det drev i sydsydostlig riktning och att de hade ett oljeutsläpp. Han uppgav också att passagerarna var informerade om situationen, att rederiet hade kontaktats och att bogserbåtar skulle komma och assistera fartyget in till kaj under eftermiddagen.

Befälhavaren uppgav vidare att fartyget eventuellt hade kört på något. Han berättade också att besättningen i maskinavdelningen hade observerat små mängder vatten i underrummet och vatteninträngning i tankar med tjockolja. Det luktade också bränsle utanför fartyget och någon form av utsläpp kunde ses runt fartyget.

Under samtalet granskade operatören på JRCC fartygets AIS⁸-spår i ledningscentralens AIS-övervakningssystem. Spåret visade att fartyget hade passerat innanför Hanö. Fartyget hade där gått in på grunt vatten, fortsatt, och stod nu still uppe vid Plantbådan. Operatören informerade befälhavaren om att det såg ut som att fartyget stod på grund och uppmanade honom att kontrollera fartygets position. Befälhavaren svarade att fartygets ECDIS-system visade att de var på 30 meter djupt vatten och att läget var under kontroll. Det fanns därmed inte något behov av att evakuera fartyget. Han ansåg även att det inte var möjligt att ankra fartyget på grund av det stora vattendjupet. Befälhavaren uppgav att oljespillet behövde tas om hand och att det fanns ett behov att bogsera fartyget till land. Under samtalet informerade JRCC Kustbevakningen om oljeutsläppet. Därefter avslutades samtalet kl. 06.32.

1.4 Räddningsåtgärderna

I samband med olyckan vidtogs ett stort antal räddningsåtgärder av både befälhavaren och av rederiet. Räddningsinsatser krävdes av såväl statlig som kommunal räddningstjänst.

Sjöfartsverket ansvarar för sjöräddningstjänst enligt lagen om skydd mot olyckor, det vill säga räddningsinsatser när någon är eller befaras vara i sjönöd och för sjuktransporter från fartyg.

Räddningsinsatsen leddes och koordinerades av en räddningsledare vid Sjöfartsverkets nationella sjö- och flygräddningscentral (JRCC). Utöver Sjöfartsverkets egna resurser som lotsbåtar och sjömättningsfartyg togs ett flertal resurser från andra myndigheter och organisationer under insatsen, till exempel Kustbevakningen, kommunal räddningstjänst och Sjøräddningssällskapet (SSRS).

Kustbevakningen ansvarade för miljöräddningstjänst enligt lagen om skydd mot olyckor. Myndigheten deltog med egna miljöräddningsresurser bestående bland annat av fartyg i olika storleksklasser. Miljöräddningsinsatsen leddes av en räddningsledare från myndighetens ledningscentral.

Räddningstjänsten Västra Blekinge är ett kommunalförbund och ansvarade för de insatser som kommunal räddningstjänst genomförde i Karlshamns, och Sölvesborgs kommuner.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) bistod bland annat med förstärkningsresurs för oljebekämpning.

Transportstyrelsen besitter bland annat teknisk och operativ fartygskompetens och har en beredskapsfunktion med en TIB-funktion (tjänsteman i beredskap) och fartygsinspektörer i beredskap. Tjänsteman i beredskap kontaktas vid akuta händelser och kan fatta beslut att skicka ut en fartygsinspektör i beredskap för att bistå vid en olycka.

Oljesaneringsåtgärder genomfördes av Sölvesborgs kommun och Karlshamns kommun. Rederiet anlätade International Tanker Owners Pollution Federation Limited (ITOPF)⁹ som anlände den 25 oktober och bistod med teknisk expertis vid oljesaneringen.

Den sista räddningstjänstinsatsen avslutades den 17 november 2023, men oljesaneringen fortsatte.

⁸ AIS (Automatic Identification System) – system för att identifiera och följa ett fartyg med utrustning som sänder ut en radiosignal.

⁹ ITOPF – Organisationen ägs av bland annat tankrederier. ITOPF bistår bland annat med teknisk expertis i samband med olje- och kemutsläpp som orsakats av en fartygsolycka.

I följande avsnitt ges en kronologisk redogörelse för vidtagna åtgärder. Huvudfokus ligger på de inledande åtgärderna, medan den efterföljande hanteringen redovisas mer kortfattat.

1.4.1 Räddningsåtgärderna den 22 oktober

Sjö- och miljöräddningstjänst påbörjas

Efter det första samtalet med befälhavaren bedömde JRCC att fartyget stod på grund och att det fanns behov av att förbereda en eventuell evakuering. Klockan 06.31 påbörjades därför larmning av resurser. SAR¹⁰-helikoptrar kunde inte bistå på grund av för dålig sikt i området, men flera SSRS-stationer larmades samt Kustbevakningen, lotsbåtar och bogserbåtar.

Sjöfartsverket larmade genom JRCC ut fartyget KBV 003 från Karlskrona i syfte att bistå vid sjöräddningsinsatsen. Kustbevakningen larmade även ut andra resurser för att inom miljöräddningstjänst hantera oljeutsläppet.

Andra samtalet mellan fartyget och JRCC

Efter att de första resurserna larmats diskuterade JRCC och Kustbevakningen situationen. De beslutade att JRCC skulle ringa upp befälhavaren med Kustbevakningen på medlyssning för att göra en samlad bedömning av situationen och planera fortsatta åtgärder.

JRCC ringde fartyget kl. 06.49 och bad befälhavaren att kontrollera fartygets position på ett papperssjökort. JRCC hade efter första samtalet från befälhavaren verifierat fartygets AIS-position via Sjöbasis och Marine Traffic och var säkra på att fartyget stod på grund. Efter att även befälhavaren kontrollerat fartygets position förstod han att ECDIS-systemet visade en felaktig position.

Klockan 06.55 gick Kustbevakningen in i samtalet och informerade om att fartyget KBV 003 var på väg. KBV-operatören frågade befälhavaren om det var diesellojja som läckte. Befälhavaren svarade att han inte visste om det var ett utsläpp av diesellojja eller tjockolja men att det luktade bränsle ("fuel") utanför fartyget. Han berättade också att fartyget hade vatteninträngning i torr tankar och tankar som innehöll tjockolja. Kustbevakningen ställde inga ytterligare frågor om utsläppet, men begärde att fartyget skickade in information som omfattade fartygets tankplaner och mängden olja som fanns ombord.

Både JRCC och Kustbevakningen uppmanade befälhavaren att sätta ut ankaret för att bibehålla positionen. Strax därefter sattes babords ankare ut med en schackel på däck¹¹. Förberedelser för att evakuera fartyget påbörjades också ombord.

Evakuering av fartyget planeras och räddningsresurser börjar anlända

Det stod nu klart att fartyget stod på grund och att det fanns behov av både evakuering och av att ta hand om ett oljeutsläpp. JRCC fortsatte att larma resurser. Förutom SSRS larmades även Karlshamns lotsstation som ombads skicka ut lots till fartyget. Inriktningen för Kustbevakningen var att försöka begränsa utsläppet från fartyget och att begränsa spridningen av olja. Enligt lagen om skydd mot olyckor prioriteras alltid livräddning och Kustbevakningen skulle därför i första hand bistå vid evakueringen. Eftersom JRCC bedömde att läget för fartyget inte var akut, informerade JRCC Kustbevakningen vid

¹⁰ SAR (Search and Rescue) – dvs. sjöräddning.

¹¹ En schackel på däck - schackel är maritimt längdmått på ankarkätting. En schackel motsvarar 15 famn (27,43 meter). Att en schackel är på däck betyder att markeringen på ankarkättingen för en schackel befinner sig vid ankarklyset.

07.30-tiden om att evakueringen skulle genomföras när man fått tillräckligt med resurser på plats. Kustbevakningen kunde därför fokusera på att hantera oljeutsläppet.

Klockan 07.16 kontaktade JRCC rederiet via dess säkerhetsansvarige (DPA¹²) i Tyskland. JRCC förklarade att fartyget hade gått på grund och skulle evakueras. Rederiet förstod därmed att de tidigare uppgifterna om att fartyget låg på djupt vatten och drev inte var korrekta.

Den första SSRS-båten som kom fram till fartyget vid halv åtta rapporterade via radio till JRCC att det var mycket diesel i vattnet. SSRS informerade också JRCC om att en privatperson ringt och berättat att det förekom en kraftig lukt av olja i Krokås hamn. Kommunikationen över radion kunde höras av samtliga räddningsresurser till sjöss som larmats.

På JRCC fortsatte planeringen inför evakueringen. JRCC gav befälhavaren på en SSRS-båt som var på väg till grundstötningsplatsen rollen att leda det operativa arbetet med evakueringen (On Scene Coordinator). JRCC bedömde att läget var tillräckligt stabilt för att avvakta med evakueringen tills den båten kommit på plats. Inriktningen var att föra de evakuerade till Karlshamn, där rederiet sedan fick överta ansvaret.

Information om händelsen till SOS Alarm och kommunal räddningstjänst

Klockan 07.14 fick SOS Alarm ett första samtal från en privatperson som vittnade om att det fanns *”en mycket stark lukt av diesel eller råolja”* i Krokås hamn. Personen hade inte observerat något annat än oljelukten. Kommunal räddningstjänst som var med på överhörning behövde mer information om läget och beslutade därför att avvakta med att inleda åtgärder. SOS Alarm ringde därefter Kustbevakningens ledningscentral för att höra om de visste om något som kunde orsakat oljelukten. Kustbevakningen informerade om grundstötningen och att en evakuering av fartyget förbereddes. Kort därefter fick SOS Alarm information från JRCC om händelsen och att man planerade att föra de evakuerade till Karlshamn.

Vid halv åtta började Räddningstjänsten Västra Blekinge (räddningstjänsten) förbereda sig för att hjälpa till vid evakueringen och för att hantera oljeutsläppet. Kvar i åtta ringde Kustbevakningen räddningstjänsten och gav den information de hade vid det tillfället; inga räddningsenheter hade kommit fram än, SSRS-båtar skulle komma fram före Kustbevakningen och att utsläppet från fartyget var diesel.

Tredje samtalet mellan fartyget och JRCC

Klockan 07.51 ringde JRCC på nytt upp befälhavaren med Kustbevakningen på medhörning. Befälhavaren informerade om att fartyget tog in små mängder vatten. Passagerarna var förberedda på att bli evakuerade.

Han informerade också JRCC att fartyget hade skickat in de efterfrågade tankplanerna och uppgifter om oljemängder ombord. Han uppgav att de också hade skickat in resultatet av pejlingar som visade vatteninträngning i bottenkärnorna. Ekolodet visade att djupet vid fartygets för var tre meter. Befälhavaren tyckte att det såg ut som att det var diesel som läckte ut från fartyget. JRCC och befälhavaren var överens om att evakuera alla passagerare och de delar av besättningen som inte hade en uppgift i nödorganisationen.

¹² DPA (Designated Person Ashore) - En utsedd person i rederiet som är sjösäkerhetsansvarig och bland annat ansvarar för implementeringen av rederiets säkerhetsorganisationssystem (SMS) på fartygen.

Under samtalet bordade två lotsar från Karlshamn fartyget. I samband med bordningen noterade de att det från tankventilationen till torr tankarna sprutat ut tjockolja inne på bildäcket.

Sjöräddning - fartyget evakueras

Klockan 08.05 kontaktade JRCC återigen rederiet och bad dem förbereda mottagandet av evakuerade i Karlshamn. Halv nio kontaktade JRCC polis och räddningstjänsten via SOS Alarm för att planera den förestående evakueringen. I samtalet deltog även en representant från rederiet. Det beslutades att passagerarna skulle föras till rederiets terminal i Stillerydshamnen för registrering. Räddningstjänsten och polis skulle bistå under evakueringen.

Klockan 09.15 påbörjades evakueringen med hjälp av Sjöfartsverkets och SSRS båtar. Evakueringen var genomförd kl. 11.30. Det visade sig att informationen om antalet passagerare inte stämde med antalet evakuerade. Befälhavaren bekräftade efter en kontroll att det rätta antalet passagerare var 46 och inte 42 som tidigare angivits.

Sjöräddningstjänsten övergick efter evakueringen från nödläge till beredskap. Resurserna som hade deltagit i sjöräddningen kunde därmed övergå till miljöräddning under Kustbevakningens ledning.

Kustbevakningen och SSRS vidtar åtgärder vid fartyget

Vid niotiden hade en mindre KBV-båt kommit fram till MARCO POLO. Personal bordade fartyget för att bland annat göra nykterhetskontroller. En halvtimme senare anlände det större fartyget KBV 003 för att leda miljöräddningsinsatsen till sjöss. Eftersom det var grunt kunde KBV 003 inte utföra oljebekämpningsåtgärder nära MARCO POLO.

Efter beslut från Kustbevakningen lade SSRS ut länsor vid fartygets styrbordssida för att begränsa utsläppet. Det var inte möjligt att länsa in hela fartyget förrän evakueringen var genomförd. Under arbetet på SSRS-båtarna insåg besättningen att det var tjockolja i vattnet. För att begränsa spridningen av olja mot land gjordes bedömningen att länsor behövde läggas ut i stor omfattning.

Vid lunchtid hade ytterligare länsor levererats till Hörvik men SSRS inväntade beslut från Kustbevakningen om var de skulle läggas ut. Efter flera påringningar kom beslutet vid 15-tiden att länsor skulle etableras där SSRS fann att behovet var som störst, som exempelvis naturskyddsområden.

När länsor lagts ut runt fartyget försökte Kustbevakningen och SSRS kartlägga utsläppet. På grund av vädret kunde flygfoton inte tas, utan en bedömning av situationen fick göras från båtar. Bedömningen var att det fanns olja i vattnet som drev mot land. Under dagen anlände fler resurser från Kustbevakningen, bland annat strandbekämpare som kunde arbeta med oljebekämpning på grunt vatten.

Räddningstjänsten och kommunen påbörjar oljebekämpningen

Hos räddningstjänsten hade man vid åttatiden börjat förbereda hanteringen av oljeutsläppet. Räddningstjänsten kontaktade MSB för att informera om att det kunde finnas behov av MSB:s förstärkningsresurs för oljebekämpning. Även Länsstyrelsen i Blekinge och Miljöförbundet Blekinge Väst informerades om händelsen. Vid den här tidpunkten planerade räddningstjänsten för att hantera eventuella påslag av dieselolja.

SSRS ringde upp räddningstjänsten vid 09.30 och framförde att de bedömde att det var tjockolja som läckte ut från fartyget och att stränder med känslig natur därför behövde skyddas. När räddningstjänsten, efter samtalet, kontaktade Kustbevakningen kl. 10.15 fick

de dock besked om att det var dieselolja som hade läckt ut och att det därför inte gick att sanera.

Räddningstjänsten hade återigen kontakt med MSB som var tveksamma till att skicka förstärkningsresurser eftersom det var dieselolja som läckt ut. Man enades om att först inhämta mer information från Kustbevakningen.

Diesel är svår att sanera till sjöss eftersom en stor del av oljan dels dunstar, dels fördelas ner i vattnet som små droppar. Det finns därför mycket små möjligheter att ta upp dieselolja ur vattnet och oljepåslag på land blir mycket begränsade. Ett utsläpp av tjockolja däremot lägger sig till stor del på vattnet och kan därför medföra stora påslag på land. Ett utsläpp av tjockolja kan också länsas in och tas upp från vattnet.

Vid lunchtid fick räddningstjänsten information från Kustbevakningen om att utsläppet kunde innehålla tjockolja. Kustbevakningen hade genomfört en första sammanställning av vilket bränsle som fanns i fartyget och bedömningen var att 165,6 m³ tjockolja funnits i bottenkärnorna före grundstötningen. Kustbevakningen bedömde att utsläppet bestod av dieselolja och tjockolja som drev mot en kuststräcka på fyra till fem kilometer i Pukaviksbukten och skulle nå strandlinjen inom kort. Räddningstjänsten kontaktade därefter på nytt MSB som beslutade att bistå med förstärkningsresurser.

Räddningstjänsten informerade Sölvesborgs kommun och Karlshamns kommun om att stora mängder tjockolja var på väg mot land eller redan hade nått kusten. Ett omfattande saneringsarbete skulle behöva genomföras under en längre tid och en saneringsorganisation behövde skapas.

Räddningstjänst skulle bedrivas i anslutning till kommunala hamnar där snabba åtgärder fortfarande kunde minska skadan. I övrigt skulle räddningstjänsten inte hinna ta upp tjockoljan innan den lagt sig på land. Därför gjordes bedömningen att åtgärderna var att betrakta som saneringsuppdrag och inte räddningstjänst. Räddningstjänsten beslutade att länsa in och stänga hamnarna i Krokås och Hörvik. Hamnen i Hörvik kunde dock inte spärras av helt eftersom båtar som deltog i insatsen behövde tillgång till hamnen.

Senare på eftermiddagen hade räddningstjänsten, Sölvesborgs kommun samt MSB ett möte om oljeskyddsförråden och det kommande saneringsarbetet. En oljesaneringsexpert, som initialt var en del av förstärkningsresursen från MSB, knöts till kommunen som saneringsledare efter att uppdraget för MSB var avslutat. Denne skulle också bistå med utbildning av dem som skulle utföra kommunens saneringsarbete.

Sjömätning runt fartyget

Sjöfartsverkets sjömätningssfartyg ANDERS BURE befann sig i Hanöbukten för ett annat uppdrag. Fartyget blev till en början ombett av JRCC att bistå vid evakueringen. Senare ändrades uppdraget till att noggrant sjömäta botten i området runt fartyget för att ge en tydlig bild som gjorde det möjligt för andra fartyg att komma långsides MARCO POLO och ge ett underlag för den kommande bärgningen av fartyget.

Transportstyrelsens åtgärder

Vid lunchtid embarkerade en av Transportstyrelsens beredskapsinspektörer fartyget.

Inspektören genomförde en skadekontroll och en hamnstatskontroll¹³. Under hamnstatskontrollen framkom brister hos fartyget avseende bland annat läckande manluckor i undertrummet, delvis obrukbart nödlänssystem och brister i implementeringen av säkerhetsorganisationssystemet ombord. Bristerna ledde till att fartyget belades med nyttjandeförbud.

1.4.2 Räddningsåtgärderna den 23 till den 28 oktober

Kustbevakningens fortsatta åtgärder och spridningsprognoser

Från måndagen den 23 oktober arbetade Kustbevakningen med oljeupptagning både till sjöss och i vattnet närmast strandlinjen. I slutet av veckan engagerades också Hemvärnet i arbetet. Dykningar utfördes vid fartyget, varvid en stor mängd olja observerades en bit under ytan. Kustbevakningens flyg kunde identifiera olja på vattenytan på måndagen, men från mitten av veckan fanns ingen olja synlig på havsytan. Oljan bedömdes ha sjunkit, delvis till botten.

Kustbevakningens bedömningar om spridningen av olja gjordes från den 23 oktober, men dessa bedömningar var inledningsvis osäkra. Mer omfattande spridningsprognoser kunde med SMHI:s hjälp tas fram från mitten av veckan.

Räddningstjänsten och andra aktörer efterfrågade spridningsprognoser. Dessa dröjde dock och kom i ett sent skede när oljepåslag redan hade inträffat. Eftersom Kustbevakningen på grund av sekretess inte kunde dela flygbilder var det även svårt för räddningstjänsten att få en lägesbild.

Kommunens och räddningstjänstens åtgärder samt stöd från MSB

På basplatsen i Hörvik diskuterade räddningstjänsten oljebekämpningsåtgärder med Kustbevakningen, men på en mer övergripande ledningsnivå kom ingen samverkan till stånd.

Sölvesborgs kommun startade en saneringsorganisation dels med egen personal genom krislägesavtalet, dels med personal som anmält sig som frivilliga.

Fram till den 28 oktober fick delar av kusten mellan Hörvik och Lörbykladd oljepåslag och en sträcka om minst tre kilometer drabbades.

¹³ Hamnstatskontroll - En inspektion som genomförs av Transportstyrelsen på utländskflaggade fartyg. Syftet med inspektionen är att säkra att fartyg drivs i enlighet med internationella sjösäkerhetskonventioner med fokus på sjösäkerhet, miljöskydd och besättningens arbetsvillkor.

Förstärkningsresurser från MSB anländer

När förstärkningsresurser som räddningstjänsten begärt kom fram stod det klart att stödet behövdes för oljesaneringen och inte för räddningsinsatserna. Enligt MSB var stödet dock endast avsett för räddningstjänst. Stöd till kommunen kunde därför inte ges för oljesaneringsåtgärder.

Kommunen bedömde att de inte skulle klara en oljesanering på egen hand. Lösningen blev att MSB gav stöd medan frågan om hur stödet kunde användas diskuterades vidare på högre beslutsnivåer. Fredagen den 27 oktober kom MSB med ett formellt beslut om att kommunen kunde få fortsatt stöd. Experterna från MSB gav stöd i planeringen av åtgärder och utbildade saneringspersonal. Kommunen anställde MSB:s personal från den 30 oktober.

Länsstyrelsen samlade berörda aktörer

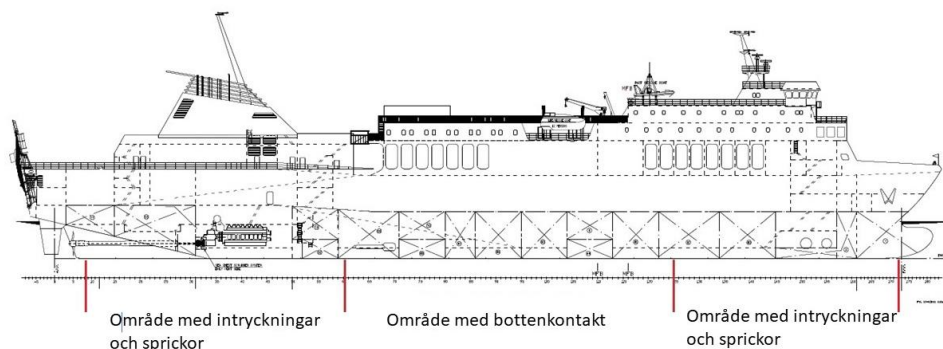
Länsstyrelsen startade, den 23 oktober, upp så kallade ISF-möten (inriktnings- och samverkansfunktion). Mötena syftade till att dela lägesbilder och identifiera samverkansbehov mellan de inblandade aktörerna. Vid mötena, som hölls fram till den 13 november, deltog bland andra räddningstjänsten, Kustbevakningen, MSB, och närliggande kommuner. Transportstyrelsen var inbjuden men deltog bara på det inledande mötet.

På mötena delade respektive aktör lägesbilder med beskrivningar om genomförda och planerade åtgärder. Ingen aktörsgemensam planering av åtgärder diskuterades eller genomfördes.

Förberedelser för bärgning av fartyget

Under förmiddagen den 23 oktober anlände de första representanterna för bärgningsbolaget Smit Salvage till fartyget. Bärgningsföretagets första prioritet var att stabilisera fartygets läge och återställa dess flytförmåga eftersom det bedömdes finnas en risk för att fartyget skulle sjunka om det drev av grundet.

Dykningar genomfördes för att inspektera skadorna på skrovet. Det konstaterades att fartyget stod på grund strax för om maskinrummet och 50 meter föröver, se figur 7. Stora intryckningar i skrovet med hål och sprickor in i fartygets tankar observerades på flera ställen, men framdrivningsmaskineriet och roder verkade vara oskadade.



Figur 7. Sidovy av fartyget. Bilden visar fartygets skador efter andra grundstötningen.

I arbetet med bärgningsplanen fick man ta del av djupinformation från sjömättningsfartyget. Detta var en förutsättning för planeringen av hur fartyget skulle kunna lättas från grundet och bogseras in till kaj.

Bogserbåtarna SVITZER THOR och MAX samt andra arbetsfartyg kontraherades av bärgningsbolaget. I bärgningsplanen från bärgningsbolaget från den 26 oktober framgick det att de två bogserbåtarna skulle assistera om det fanns risk för att fartyget skulle driva av grundet innan förberedelserna för losstagning av fartyget var genomförda.

SVITZER THOR hade en maximal dragkraft (bollard pull) på 92 ton och MAX maximala dragkraft var 40 ton. Bogserbåtarna ankom till Karlshamn ett dygn efter grundstötningarna. I Karlshamn lastade de bland annat bogserutrustning som bestod av en 440 meter lång flytande bogservajer uppdelad på fyra längder som bärgningsbolaget hade ordnat fram. Den extra bogservajern lastades på den större bogserbåten SVITZER THOR som sedan återvände till grundstötningområdet. Ombord på bogserbåten var inte de fyra vajerlängderna hopkopplade.

På grund av SVITZER THORs djupgående var det inte möjligt att komma tillräckligt nära fartyget för att koppla den egna bogservajern som låg på bogsertrumman. Den egna bogservajern saknade dessutom flytkapacitet, vilket hade underlättat vid koppling av en lång bogservajer. Bogserbåtsbolaget påtalade detta för bärgningsbolaget vid flera tillfällen utan att få någon återkoppling. Informationen om att bogserbåten inte var förberedd för att vid behov koppla till MARCO POLO spreds inte heller till Transportstyrelsen, Kustbevakningen eller andra aktörer.

Den 25 till 28 oktober fortsatte arbetet med att stabilisera fartyget. För att täta fartygets tankar och underrum svetsades manluckor igen. Bärgningsbolaget installerade avtappningssystem för att tömma bunkertankarna på den kvarvarande tjockoljan.

Bärgningsbolaget tog fram en bärgningsplan som beskrev hur bärgningen av fartyget skulle genomföras. Första versionen av bärgningsplanen kom Transportstyrelsen till handa den 27 oktober.

Den 28 oktober kunde en bunkerbåt börja läktra över återstående tjockolja från de skadade bunkertankarna. Vid läktringsförsöket kom mest havsvatten istället för tjockolja och när vädret försämrades på kvällen avbröts läktringen. Då bärgningsföretaget bedömde att det inte fanns någon tjockolja kvar i de skadade tankarna som var möjlig att pumpa ur, återupptogs inte läktringen. Denna bedömning ifrågasattes av Transportstyrelsen, eftersom de ansåg att bärgningsföretaget inte hade rätt utrustning för att pumpa ur tjockolja ur olika nivåer i tankarna. Bärgningsbolaget menade dock att det var för tidsödande att pumpa annat än från toppen av tankarna. Mängden tjockolja som kunde läktras genom att använda en annan metod hade enligt bärgningsbolaget varit försumbar.

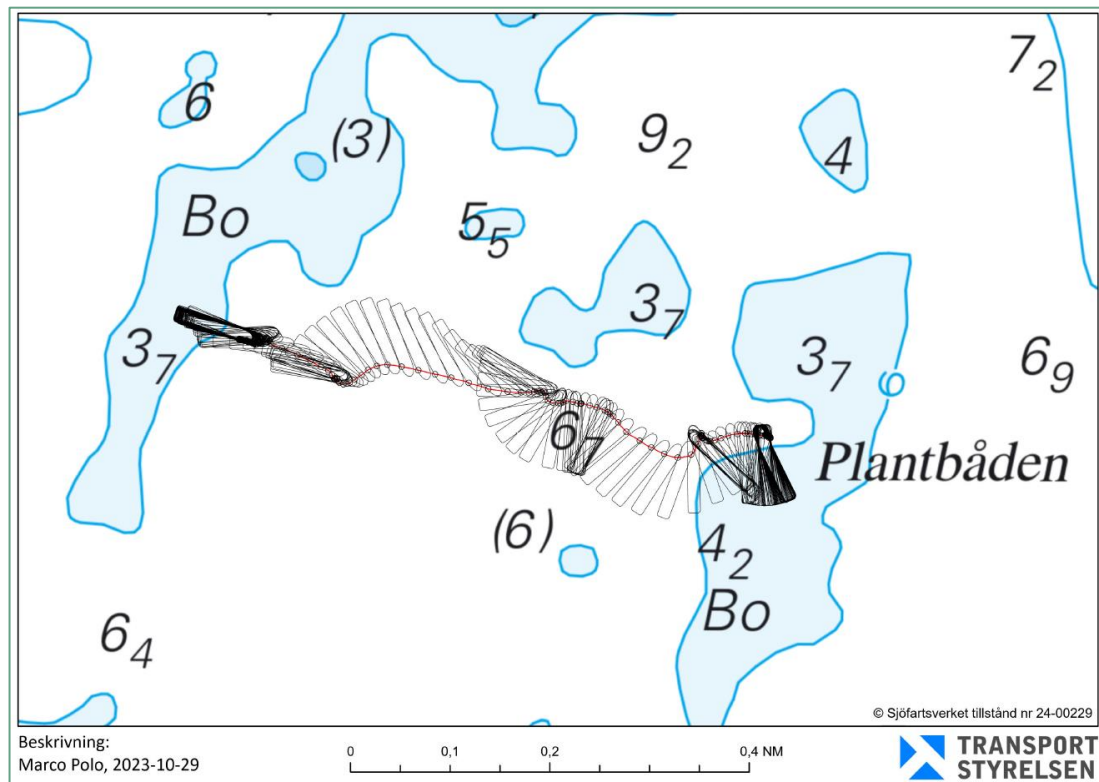
Enligt bärgningsplanen skulle väderprognoserna tas i beaktande för att kunna koppla bogserbåtarna i god tid innan dåligt väder för att hålla kvar fartyget på grundet. Enligt SMHI:s väderprognos för 29 oktober skulle vinden, under en kortare period på morgonen, uppnå 14 m/s från sydost. Bärgningsbolagets egen vädertjänst prognosticerade inte någon allvarlig försämring av vädret, jämfört med förhållandena på platsen sedan grundstötningen. Maximal våghöjd bedömdes bli 1,3 meter. När väderprognosen visade att vädret skulle försämrats påtalade Transportstyrelsens beredskapsinspektör till bärgningsbolaget behovet av att koppla bogserbåt. Transportstyrelsen fick emellertid inte någon återkoppling från bärgningsbolaget och någon ytterligare åtgärd vidtogs inte av Transportstyrelsen. Bärgningsbolaget hade inte uppfattat att Transportstyrelsen meddelat att det var nödvändigt att koppla bogserbåt. Det kan också noteras att utrustningen inte var förberedd på ett sådant vis att det hade varit möjligt att med kort varsel koppla till fartyget.

1.4.3 Fartyget driver av grundet

På söndag den 29 oktober ökade sydostvinden till 13–17 m/s med vågor på över två meter som slog in på fartygets styrbordssida. Den ökande vinden medförde även att vattenståndet ökade något. Vågorna orsakade gradvis ökande rörelser i fartyget som fick det i rullning, och skrovet stampade mot havsbotten. För att inte fartyget okontrollerat skulle driva av grundet eller riskera att brytas sönder ville befälhavaren koppla bogserbåtar till fartyget.

Bärgningsledaren menade dock att det skulle medföra för stora risker, till exempel kunde bogserbåtarna dras med av fartyget upp på grundet om det skulle börja driva. Fartyget koplades därför inte till någon bogserbåt.

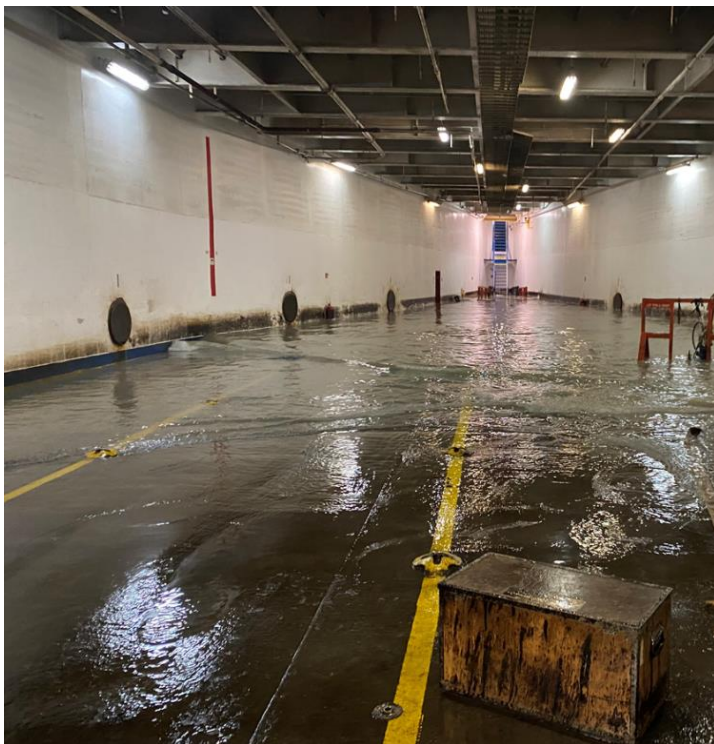
Eftersom fartyget blev utsatt för vind och sjö i sidan började det vrida sig. Vid tolvtiden gled fartyget av grundet och började driva i västlig riktning, se figur 8.



Figur 8. Kartbilden visar fartygets spår efter att det drev mellan andra till tredje grundstötningsplatsen. Kartbilden är framtagen med stöd av Transportstyrelsen.

Efter 25 minuter hade fartyget för vridit upp mot vågorna och fartygets rörelser minskade. Fartyget tog in vatten, genom läckande manluckor och ett brustet pejlör, i underrummet och bogpropellerrummet.

Fartygets länssystem klarade vid tillfället inte av att pumpa bort det inträngande vattnet, se figur 9. Därför förbereddes en andra evakuering av fartyget.



Figur 9. Bilden visar vatteninträngning i underrummet efter tredje grundstötningen. Bild: Sjöfartsverket.

1.4.4 Räddningsåtgärderna den 29 oktober till den 17 november

Sjöräddning startar igen

Kustbevakningen observerade att fartyget började driva av grundet och informerade JRCC. JRCC kontaktade fartyget och fick information om att en evakuering förbereddes. Befälhavaren beslutade att evakuera de kvarvarande 39 personerna ombord och informerade JRCC strax efter klockan 13 den 29 oktober.

En evakuering av besättningen och bärgningsbolagets personal påbörjades av Kustbevakningen som med sina båtar ledde arbetet. Efter 40 minuter avbröt befälhavaren evakueringen eftersom situationen ansågs under kontroll, 19 personer hade då evakuerats. Efter att ha drivit ungefär 1 km i västlig riktning gick fartyget på ett nytt grund vid 15-tiden.

Bärgningsbolaget fortsatte arbetet med att stoppa vattenläckorna och länsa ur fartyget. Senare på kvällen avtog vinden och vågorna. Lotsar från Sjöfartsverket och personal från Kustbevakningen kom ombord och gjorde då bedömningen att fartyget stod stabilt på det nya grundet.

Miljöräddningsarbetet blev mer omfattande

När fartyget drev av grundet observerades nya utsläpp av olja. De oljelänsor som fanns etablerade runt fartyget lösgjordes för att underlätta tillgängligheten för de fartyg som skulle bistå vid evakueringen. Till sjöss arbetade Kustbevakningen med att länsa in och ta upp olja. På land beslutade räddningstjänsten om räddningsinsatser vid vikar som ännu inte drabbats av något oljepåslag. Tillsammans med kommunen och SSRS lades länsor och stranddukar vid Sternö - Sandvik. Förhållandena vid oljesaneringen när oljan ändå nådde land framgår av figur 10.



Figur 10. Bild på saneringsarbetet vid Spragehall. Bild: Sölvesborgs kommun.

Nya förberedelser för bärgning av fartyget

Efter att fartyget grundstött igen genomförde bärgningsbolaget en ny skadeinventering för att kunna fortsätta förberedelserna för att ta fartyget av grundet.

Bland annat behövde bärgningsbolaget djupinformation från den nya grundstötningsplatsen. Sjömättningsfartyget ANDERS BURE utförde med stöd av lotsarna sjömätningar runt fartyget. Men på grund av sekretess var Sjöfartsverket förhindrat att dela djupinformation med övriga aktörer. Eftersom bärgningsbolaget inte fick ta del av bottenundersökningarna anlätade de ett eget mätfartyg som påbörjade egna djupmätningar runt fartyget. Sjömätningen fick dock avbrytas på grund av problem med mätutrustningen.

Bärgningsbolagets plan var att tömma ut den kvarvarande tjockoljan (268 ton) som fanns i de bunkertankar som var oskadade. Detta gjordes för att lätta fartyget ytterligare och reducera risken för att fartyget hade tjockolja kvar i intakta tankar i samband med losstagningen. Bunkerfartyget som anlätats för att läktra över tjockoljan ansåg att riskerna var för stora för att komma långsides MARCO POLO såvida man inte fick tillgång till djupinformation. Någon läktring kunde därför inte utföras.

Tillgången till djupinformation löstes senare under bärgningsoperationen. Lotsarna som skulle bistå under losstagningen av fartyget fick då tillgång till resultatet från Sjöfartsverkets mätningar. De kunde därigenom ge bärgningsbolaget tillräcklig information för att losstagningen av fartyget skulle kunna genomföras.

Bärgningsbolagets bärgningsledare kontaktade under eftermiddagen Kustbevakningen och Transportstyrelsen och informerade om att losstagningsförsök av fartyget skulle genomföras redan samma kväll. Bärgningsbolaget befarade att vädret skulle försämrats med ytterligare risk för skador på fartyget och ville därför skynda på losstagningen. Kustbevakningen och Transportstyrelsen motsatte sig att losstagningen skulle påbörjas med så kort varsel. Bärgningsplanen var vid denna tidpunkt inte accepterad av Transportstyrelsen. Myndigheterna krävde också god sikt och dagsljus för att ha möjlighet att upptäcka nya oljeutsläpp. Losstagningsförsöket sköts därför upp till efterföljande morgon.

Fartyget flyttas från grundet och bogseras till kaj den 1–9 november

Morgonen den 1 november påbörjades arbetet med att tömma de skadade bottentankarna genom att trycksätta dem med luft för att minska fartygets djupgående och på så sätt nå flytläge. När fartyget flöt av grundet bogserades det söderut till djupare vatten och ankrades. Under resterande delen av dagen genomfördes nya dykbesiktningar och förberedelser för att bogsera in fartyget till Stillerydshamnen.

Morgonen den 2 november påbörjades fartygets bogsering i låg fart mot Stillerydshamnen med fyra assisterande bogserbåtar. Under bogseringen deltog även flera av Kustbevakningens enheter som beredskap om olja skulle börja läcka ut från fartyget.

Strax efter kl. 11 var fartyget förtöjt vid kaj. Efter att fartyget förtöjts påbörjades förberedelser inför den kommande bogseringen till reparationsvarvet i Gdansk, Polen. Fartyget tömdes på den kvarvarande tjockoljan som legat i intakta bunkertankar. Klassningssällskapet RINA var ombord för att ge sitt medgivande från flaggstaten till den kommande bogseringen. Lasten som funnits ombord lossades den 4 november.

Den 9 november bogserades MARCO POLO till Remontowavarvet i Gdansk för reparationer.

Miljöräddningen efter att fartyget dragits loss från grundet

Inga ytterligare omfattande oljeutsläpp uppstod när fartyget bogserades från grundet in till Stillerydshamnen. Kustbevakningen, som hade eskorterat fartyget, avslutade räddningsinsatsen när fartyget lämnade den svenska ekonomiska zonen den 10 november. Därefter påbörjade Kustbevakningen återställning av sina fartyg och utrustning. De hade en fortsatt bevakning av området fram till den 17 november. Fram till dess upptäcktes ingen ytterligare olja i vattnet utanför kusten.

Under perioden beslutade räddningstjänsten om räddningsinsatser i ytterligare sex områden längs kusten i både Sölvesborgs och Karlshamns kommuner. Bland annat lades länsor för att skydda kylvattenintaget till ett kraftverk i Karlshamn. Efter den 17 november, när räddningstjänsten avslutat räddningsinsatserna, fortsatte Sölvesborgs och Karlshamns kommun oljesaneringen. Oljesaneringen pågick under en lång period efter olyckan.

1.5 Skador på fartyget

Fartyget fick omfattande skador i skrovet vid de tre grundstötningarna. Av fartygets bottentankar blev 95 % skadade.

Ombord på fartyget fanns vid avgång 511,1 ton tjockolja. Dessutom fanns 79 ton marin dieselolja. Tre tankar med olja skadades varav en tank innehöll så kallad hetolja för bunkertankarnas uppvärmning. De skadade tankarna innehöll totalt 157,3 ton olja.

Inga skador kunde konstateras på fartygets framdrivning, roder, bogpropellrar eller dieseltankar.

SHK har inte närmare undersökt vid vilket tillfälle respektive skada på fartyget inträffat. Mycket talar dock för att minst en av bottentankarna med tjockolja skadades redan i samband med den första grundstötningen.

1.6 Miljöskador

Hanöbukten med tillhörande Pukaviksbukten har många känsliga naturområden som är rika på biologisk mångfald. I anslutning till grundstötningsområdet ligger det sju naturreservat, varav vissa har haft större påslag av tjockolja som härrör från MARCO POLO. Både flora och fauna i dessa områden skadades i samband med oljepåslaget.

Olika uppgifter om utsläppets omfattning har framkommit. Fram till december 2023 uppskattade Sölvesborgs kommun att de samlat in 316 m³ oljekontaminerat avfall. Långt efter händelsen drev det fortfarande in tjockolja på några delar av kusten i Sölvesborgs kommun, men i mycket liten omfattning. Kustbevakningen uppskattade att 55 m³ oljeblandat vatten samlats in. Enligt ITOPF har mellan 49 och 81 m³ tjockolja läckt ut i samband med olyckan.

SHK:s utredning behandlar inte närmare oljeutsläppets storlek eller skadan på miljön. Men det kan konstateras att miljöskadorna var omfattande.

1.7 Närmare om fartygets bryggutrustning

Fartygets bryggutrustning har beskrivits kortfattat i avsnitt 1.2.1. I följande avsnitt ges en mer detaljerad beskrivning av de olika bryggsystemen.

1.7.1 GPS-mottagare

Efter olyckan har fartygets båda GPS-mottagare undersökts.

Den ena GPS-mottagaren var av fabrikatet SAAB R5 Supreme. Den var direktkopplad till fartygets AIS-enhet¹⁴ som sände en korrekt fartygsposition under hela händelseförloppet. GPS-mottagaren har under händelsen fungerat som avsett.

Den andra GPS-mottagaren var av fabrikatet Leica MX420 med mjukvaruversion v.6.70. Under händelsen användes denna GPS som positionskälla till ECDIS-systemet och radar-enheterna. Mottagarens alarmlogg visar att ett så kallat GPS-rollover-fel (datumfel) inträffade kl. 01:59:59. Felet innebar att när GPS-mottagarens inbyggda klocka passerade klockan 23.59.59 UTC¹⁵ den 21 oktober 2023 ändrades datumet i GPS-mottagaren till den 5 mars 2004. På bilden nedan framgår datumfelet, se figur 11.



Figur 11. Foto av larmloggen på Leica MX 420 GPS-mottagaren. Bilden är tagen ombord två dagar efter händelsen.

¹⁴ AIS (Automatic Identification System) – ett elektroniskt system som automatiskt sänder och mottar fartygsdata mellan andra fartyg och landstationer.

¹⁵ UTC (Coordinated Universal Time) – tidsskillnaden mellan lokal tid och UTC-tid var vid tillfället 2 timmar p.g.a. sommartid.

Datumfelet fick till följd att ECDIS-systemet och radarenheterna förkastade positions-signalen från mottagaren och därmed tappade inkommande positionssignal.

Det saknas information om när Leica-GPS:en installerades på fartyget, men produktionen av denna typ av GPS lades ner i början av 2000-talet. Det fanns en möjlighet att uppgradera programvaran till en nyare version och därmed förlänga GPS-mottagarens operativa livslängd efter den 21 oktober 2023. Någon information om behovet att uppdatera programvaran fanns dock inte i installationsmanualen eller operationsmanualen. Därmed kände varken fartygets besättning eller rederiet till begränsningarna i programvaran och någon sådan uppdatering gjordes inte. Det finns i dagsläget inte heller krav på att programvaran i GPS-mottagare för marint bruk regelbundet ska kontrolleras eller uppdateras.

Enligt uppgift från bland annat det företag som felsökte GPS-systemet har flera fartyg med samma modell av GPS-mottagare och programvaruversion haft motsvarande problem.

Störningar i GNSS-systemet

GPS är ett GNSS¹⁶-system. Det kan förekomma störningar i systemet av såväl tekniska som antagonistiska orsaker. Störningar har också under senare år rapporterats i svenska farvatten¹⁷.

Det finns inte någon svensk myndighet som aktivt övervakar GPS-systemet och som har till uppgift att informera om en störning av GPS-systemet skulle uppstå. För att undersöka om det förekommit störningar i GPS-systemet vid tidpunkten för olyckan har SHK inhämtat information från Swepos, Lantmäteriets stödsystem för satellitpositionering. Swepos har inte registrerat någon störning på GPS-systemet i Hanöbukten under händelsen. Däremot hade Sjöfartsstyrelsen i Danmark skickat ut en Navtex¹⁸-varning att DGPS¹⁹-signalen från Hammerodde på Bornholm var otillförlitlig under tiden för händelsen. Enligt experter på positionssystem hos Sjöfartsverket och MSB har emellertid en otillförlitlig DGPS-korrektionsignal inte påverkat MARCO POLOs GPS-mottagare till en sådan grad att GPS-positionen förlorats, och det har således ingen inverkan på händelsen.

1.7.2 ECDIS och sjökort

ECDIS-systemet var av märket Nacos Platinum INS. Det var typgodkänt av klassningssällskapet DNV och uppfyllde därmed IMO:s prestandanormer för ECDIS-system.

ECDIS-systemet försågs bland annat med data från gyrokompass, GPS-mottagare, AIS-mottagare, logg och vindmätare. Data från de övriga enheterna presenterades tillsammans med elektroniska sjökort i ECDIS-systemets display.

ECDIS-systemet var godkänt av fartygets klassningssällskap för att användas som primär navigationsmetod.

Eftersom det bara fanns ett ECDIS-system på fartyget fanns ett krav att papperssjökort skulle användas som reservsystem. Sjökortet låg lagrade i karthurtsar under navigations-

¹⁶ GNSS-system (Global Navigation Satellite System) – samlingsnamn för satellitbaserade navigations- och positionsbestämningssystem.

¹⁷ Handbok i kommunal beredskap 4. Riskkatalog, Störningar i satellitbaserade navigationssystem, publikation av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Sveriges Kommuner och Regioner (SKR).

¹⁸ NAVTEX (NAVigational TELeX) – system som sänder ut maritim säkerhetsinformation i textform till en Navtex-mottagare.

¹⁹ DGPS (Differential GPS) – GPS-positionen är korrigerad med en signal från landstationer för ökad positionsnoggrannhet.

bordet. Sjökortet var uppdaterade med de senaste sjökortsrättelserna men ingen ruttplanering eller positionsfix var utsatt på sjökortet för den aktuella resan. En reseplanering för den aktuella resan signerad av samtliga bryggbefäl fanns emellertid tillgänglig.

SHK noterar att det framkommit olika uppgifter vid intervjuer med besättningen. När det gäller primär navigationsmetod har vissa bryggbefäl uppgett att navigeringen skulle ske primärt på papperssjökort. Vid ett av SHK:s besök ombord fanns det även en notis på skärmen till ECDIS-systemet enligt vilken navigering på papperssjökortet var den primära navigationsmetoden, se figur 12.



Figur 12. Bild av ECDIS-skärmen. Fotograferad vid ett av SHK:s ombordbesök efter olyckan. Notera textremsan på skärmens ram längst upp.

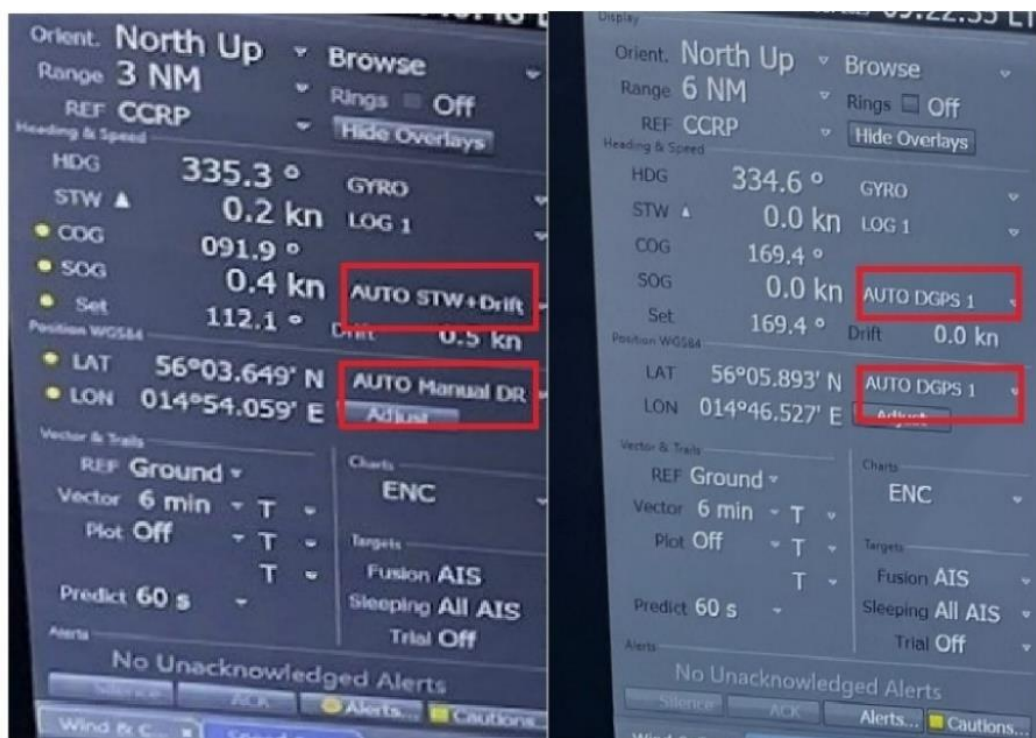
ECDIS-systemet saknade funktionen att lägga in radarbilden från någon av de två radar-system som fanns ombord, så kallat radar overlay. Funktionen är ett hjälpmedel som underlättar att jämföra radarinformationen med sjökortsunderlaget. Denna funktion är dock ett hjälpmedel och inte ett krav för ett godkänt ECDIS-system.

När datumfelet i GPS-mottagaren inträffade gick ett ljudlarm på bryggan och ECDIS-systemet gick över till död räkning, vilket innebar att systemet automatiskt räknade fram en fartygsposition utifrån fartygets senast kända position. Den beräknade positionen uppdaterades sedan med hjälp av information från gyrokompassen, fartloggen samt uppgifter om tid och tidigare strömpåverkan. Konsekvensen av detta blev att den faktiska positionen inte framgick av ECDIS-systemet.

På EDCIS-skärmen satt ett sidofält med flera menyalternativ i högra kanten av kartbilden där ett flertal navigationsparametrar presenterades. När GPS-bortfallet inträffade kom det upp ett larm i menyn om att giltig positionssensor saknades. Larminformationen försvann när larmet blivit kvitterat. Larmet var dock fortfarande aktivt och information om larmet gick att få fram i en undermeny längst ner i samma sidofält.

När larmet aktiverats visades även en gul markering vid de navigationsparametrar som var beroende av GPS-data. I positionsfältet i sidomenyn byttes markeringen "DGPS 1" till "Auto Manual DR", vilket markerade att ECDIS-systemet hade gått över till död räkning. Dessa

indikeringar fanns kvar även efter att larmet för positionsbortfall kvitterats i ECDIS-systemet. Efter kvitteringen fanns alltså information om död räkning kvar på ECDIS-displayen, dock endast som en mindre markering i sidofältet, se rödmarkering i figur 13.



Figur 13. Den vänstra bilden visar ECDIS-systemets navigationspanel när systemet inte har någon inkommande GPS-signal (död räkning). Notera gula punkter som "Alerts". Den högra bilden visar ECDIS-systemets navigationspanel när systemet har en inkommande GPS-signal. De röda rutorna är infogade av SHK.

1.7.3 Radar

På grund av sin storlek omfattades fartyget av krav på att det skulle finnas två olika radar-system som ska operera på två olika frekvenser, X-band med kortare våglängd och S-band med längre våglängd.

Fartyget var utrustat med två radarenheter från Sperry Marine. X-bandradarn fanns installerad på babordssidan av mittkonsolen, och var av en äldre modell, Bridge Master E. S-bandradarn fanns installerad på styrbordssidan av mittkonsolen, och var av modellen Vision Master FT. Den installerades samtidigt som ECDIS-systemet 2021.

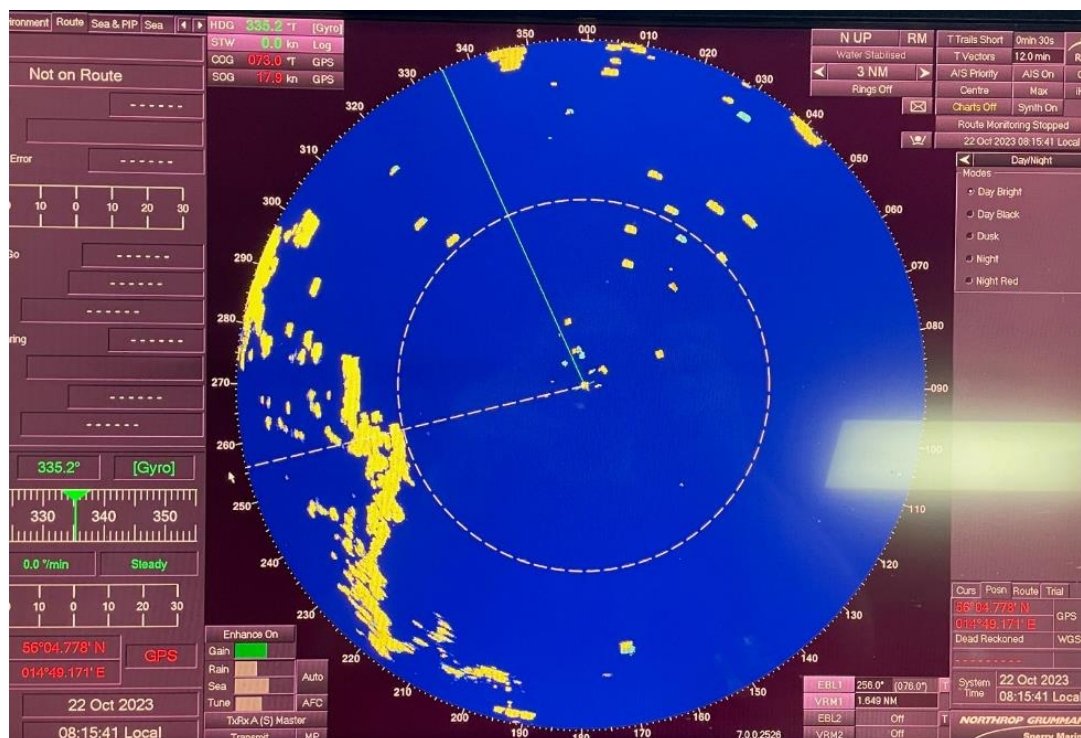
Båda radarenheterna kunde plotta andra fartyg och bland annat räkna fram deras kurs, fart och passageavstånd (så kallad ARPA²⁰-funktion). På S-bandradarn fanns det möjlighet att projicera fartygets förplanerade rutt från ECDIS-systemet.

När datumfelet inträffade i GPS-mottagaren larmade båda radarenheterna för bortfallet av GPS-signal. Informationsrutan med positionsdata blev tom på X-bandradarn. Efter att problemet uppstått gjordes fyra omstarter för att försöka få tillbaka GPS-positionen i X-bandradarn. Radarn stängdes ner helt mellan kl. 03.53 och kl. 04.22.

S-bandradarn, som satt styrbord om centerkonsolen i närheten av ECDIS-systemet, var främst avsedd att användas av vaktgående styrman. När GPS-mottagaren stoppades växlade radarn över till att använda död räkning oberoende av ECDIS-systemet för positionsbestämning på samma sätt som ECDIS-systemet. Att död räkning användes för att bestämma posi-

²⁰ ARPA–Automatic Radar Plotting Aid.

tionen framgick genom att färgen på displayen som visade GPS-positionen slog över från vit till röd och att en vit text under positionsdatan i högra delen av radarskärmen angav "Dead Reckoned", se figur 14.



Figur 14. S-bandradarn visar fartygets position vid andra grundstötningen. Positionen syns både nere till höger och nere till vänster i rött. Nedanför den högra positionen syns texten "Dead Reckoned" i vitt. Bilden, som är något beskuren, är från rederiet.

1.7.4 Färdregistratorer

Fartyget var utrustat med en VDR (Voyage Data Recorder), ett färdskrivarsystem som registrerade information från bland annat X-bandradar, gyro, navigations-GPS²¹, ekolod och fartlogg. Även ljudupptagningar från bryggan och VHF-radio spelades in. VDR-systemet var senast genomgången och certifierat den 7 mars 2023 av en ackrediterad servicefirma.

I VDR-systemet, som registrerat radarbilden från X-bandradarn, framgår fartygets faktiska passage mellan fastlandet och Hanö tydligt, se figur 15.

²¹ Med navigations-GPS menas den förvalda GPS-mottagaren som var i bruk vid händelsen. VDR-inspelningen saknar GPS-data mellan 23:59:59 UTC 2023-10-21 till 07:13:32 UTC 2023-10-22.



Figur 15. VDR-inspelning av X-bandradar från kl. 05.02. De gula fälten på vardera sida av den gröna kurslinjen är land. Notera att i högra nedre hörnet (LAT, LON) presenteras ingen GPS-position. Rutor och vit text infogade av SHK.

Från fyra mikrofoner på bryggan samt från VHF-radio fanns ljudupptagningar från fartygets avgång i Trelleborg fram till evakueringen av fartyget efterföljande dag. Kvaliteten på det inspelade materialet från de fyra mikrofonerna var tidvis inte tillräcklig för att uppfatta kommunikationen på bryggan.

Av informationen från VDR-inspelningen framgår att ekolodet inte varit påslaget sedan avgången från Trelleborg och att det slogs på efter andra grundstötningen.

Även fartygets maskindata var inkopplat till VDR-systemet. Analys av informationen har visat att maskindata inte registrerats korrekt. Roder, propellerstigning, varvtal och maskinlarm saknas eller är felaktiga i VDR-registreringen. Det har därför inte fullt ut kunnat klargöras hur fartygets maskineri opererats under händelseförloppet. Viss information om maskinmanövrarna har dock kunnat gå att få fram från loggboksanteckningar, intervjuunderlag och maskinlarmsloggen.

1.8 Rederiets organisation och ledning

TT-Line GmbH & Co. KG bedriver färjetrafik i Östersjön med nio olika ro-ro-passagerarfartyg som trafikerar olika rutter mellan Sverige, Tyskland, Polen och Litauen.

MARCO POLO klassningssällskap var RINA. Erkänd organisation för rederiets säkerhetsorganisationssystem var DNV.

I juni 2023 genomförde DNV en revision av fartygets ISM-system (Shipboard Audit). Vid revisionen uppmärksammades två brister kopplade till fartygets säkerhetsorganisationssystem. Bristerna bestod i att systemet för riskanalys inte användes som ett verktyg för att reducera riskerna ombord, samt att det inte var möjligt för besättningen att komma åt ISM-dokument när fartyget saknade internetuppkoppling. Dessa brister åtgärdades av rederiet efter DNVs revision.

Vid den senaste interna granskningen av fartygets säkerhetsorganisationssystem, en så kallad "Masters review", noterades inga avvikelser.

1.8.1 Bryggbesättningen

Befälhavaren

Befälhavaren var i femtioårsåldern och hade under större delen av sin karriär tjänstgjort på ro-ro-passagerarfartyg i olika befälsställningar. Han anställdes av rederiet i mars 2022 och började arbeta på MARCO POLO i november 2022. Befälhavaren hade sjökaptensbrev och lotsdispens (se avsnitt 1.12.1) för Trelleborg och Karlshamn.

Överstyrman

Överstyrman var drygt trettio år gammal, och hade sjökaptensbrev. Han hade varit anställd hos rederiet sedan 2018. Efter att ha börjat på fartyget som andrestyrman befordrades han till överstyrman.

Andrestyrman

Andrestyrman var i fyrtioårsåldern. Han ansvarade för fartygets ruttplanering, och hade även det övergripande ansvaret att kontrollera och underhålla bryggutrustningen. Han var innehavare av en behörighet som överstyrman. Andrestyrman hade seglat som styrman i knappt tio år, varav ungefär tre år på MARCO POLO.

Tredjestyрман

Tredjestyрман var i övre trettioårsåldern och hade tjänstgjort som tredjestyрман hos TT-Line sedan januari 2023. Han var innehavare av obegränsad behörighet för vaktgående befäl. Tredjestyрман hade ett och ett halvt års tjänstgöringstid som styrman innan händelsen. Detta var hans första resa mellan Trelleborg och Karlshamn.

Utkiken/lättmatrosen

Utkiken hade behörighet som lättmatros och var i tjugoårsåldern. Han hade arbetat till sjöss i ungefär två år, och ombord på MARCO POLO sedan slutet av juni 2023. Utkiken var under utbildning till styrman och hade viss kännedom om bryggsystemen ombord.

Utbildning på ECDIS-systemet

Andrestyrman och överstyrman hade genomgått en certifierad ECDIS-utbildning hos ett utbildningscenter ackrediterat för fartygets ECDIS-system, i enlighet med kraven i STCW²²-konventionen. Befälhavaren och tredjestyрман hade genomgått en generell ECDIS-utbildning hos en godkänd utbildningssamordnare iland. De hade även genomgått en typspecifik ECDIS-förtroghetsutbildning, som genomfördes ombord. Den typspecifika utbildningen var baserad på en tresidig checklista för introduktion av ECDIS-systemet. När checklistan var genomförd undertecknades den av personen som genomgått utbildningen och det befäl som gett utbildningen. Checklistan behandlade bland annat ruttplanering, olika funktioner och allmänt handhavande av ECDIS-systemet. Som ett komplement till förtroghetsutbildningen ombord erbjöd tillverkaren av ECDIS-systemet en 16 timmars onlinekurs med ett avslutande test. Denna utbildning erbjöds inte till bryggbefälen ombord.

²² STCW (International Convention on Standard of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) - konvention som behandlar utbildning, rutiner och vilotider för sjömän.

Bryggbesättningens arbets- och vilotider

Vakttjänstgöringen på bryggan var fördelad mellan andrestyrman och tredjestyrman. Dessutom tjänstgjorde en matros eller lättmatros som utkik. Enligt procedurerna i fartygets säkerhetsorganisationssystem skulle även överstyrman delta i vakttjänstgöringen, men normalt deltog överstyrman endast vid behov.

SHK har granskat bryggbesättningens vilotider. När det gäller tredjestyrman har SHK dessutom gjort en mer omfattande trötthetsutredning eftersom han tjänstgjorde på bryggan vid grundstötningarna.

Tredjestyrman hade mönstrat på fartyget elva dagar före grundstötningen. De första åtta dygnen av arbetsperioden arbetade han mellan klockan 14.00 och 02.00, dvs. tolvtimmarspass. Morgonen den 20 oktober roterades tredjestyrmans skift till motsatt vakt, kl. 02.00 till kl.14.00. För att genomföra detta skift och inte bryta vilotidsföreskriften gick tredjestyrmannen av sitt vaktskift klockan 02.00 den 20 oktober, för att sedan vara ledig fram till efterföljande natt. Natten den 21 oktober började han arbeta klockan 00.00, hade en timmes rast kl. 8–9 och gick av klockan 13.00. Natten den 22 oktober gick tredjestyrmannen på sin vakt kl. 02.00, enligt det nya schemat. Tredjestyrman har själv uppgett att han var utvilad under vakttjänstgöringen. Av ljudupptagningarna från bryggan innan händelsen framgår dock att tredjestyrman haft problem med sömnen under frivakten som föregick olycksnatten.

Några avvikelser från gällande vilotidsföreskrifter har inte kunnat konstateras.

1.8.2 Rederiets säkerhetsorganisationssystem

Rederiet är ansvarigt för att säkerställa att det finns en fungerande säkerhetsorganisation som inkluderar fastställda nödprocedurer ombord på deras fartyg. Besättningen ska vara informerad om säkerhetsorganisationen ombord för att det rutinmässiga arbetet ska genomföras på ett säkert sätt samt kunna hantera nödsituationer ombord.

Fartyget hade ett dokumenterat och certifierat säkerhetsorganisationssystem. Säkerhetsorganisationssystemet innehöll bland annat manualer för fartygets procedurer samt övriga instruktioner och formulär.

För bryggbefälen fanns manualen för normala bryggprocedurer (Normal bridge procedures) som bland annat innehöll bryggprocedurer, teknisk information om fartyget och bryggutrustningen, information om bryggbesättningens olika roller och ansvarsområden. Detaljerade navigationsrutiner fanns inte.

Kortare beskrivningar av de olika navigationssystemen fanns i manualen för normala bryggprocedurer. Angående radarsystemen angavs bland annat att användaren hade en skyldighet att informera sig om radarsystemets funktion genom att använda tillgänglig litteratur som fanns i fartygets bryggbibliotek. Det framgick vidare att fartyget var utrustat med ett godkänt ECDIS-system med tillhörande elektroniska sjökort för de områden som fartyget seglade i. Som redundans till ECDIS-systemet var det obligatoriskt att använda uppdaterade papperssjökort.

I manualen för normala bryggprocedurer framgick också att befälhavaren skulle bli informerad om sikten var sämre än två distansminuter och om befälet på vakt var oförmögen att klara en situation på egen hand.

Enligt navigationsprocedurerna skulle den vaktgående styrman förbereda bryggan enligt en checklista (B2 ”bridge ready for departure”). Viss information om fartygets normala ruttor fanns också med i navigationsprocedurerna.

I säkerhetsorganisationssystemet fanns även en manual för nödprocedurer för bryggan (Emergency bridge procedures). Dessa skulle fungera som beslutstöd för befälhavaren vid olika nödsценарier. Det fanns bland annat en nödrutin vid grundstötning. Denna användes dock inte vid händelsen.

I tillägg hade befälhavarna²³ gemensamt utfärdat dokumentet ”Befälhavarens stående order” (Masters standing order). Dokumentet fanns på bryggan och var signerat av samtliga bryggbefäl. I dokumentet framgick närmare instruktioner om navigering och vakthållning. Där framgick bland annat att befälhavaren skulle informeras om sikten försämrades eller om en situation uppstod som väsentligt kunde påverka säkerheten ombord. Dessutom skulle en extra utkik användas vid nedsatt sikt. Det angavs att vid vaktavlösning på bryggan skulle befälet lämna bryggan först efter att avlösaren blivit ordentligt informerad och insatt i fartygets resa. Under vakten skulle fartygets position regelbundet fastställas och loggas. Slutligen framgick att vaktgående befäl alltid skulle iaktta tillbörlig aktsamhet och utöva gott sjömanskap när de ansvarade för navigeringen av fartyget.

1.9 Väder- och sjöinformation

Under natten rådde periodvis tät dimma i Hanöbukten. Vinden var ostlig under natten, vid fartygets position vid midnatt 1–2 m/s för att sedan öka när fartyget gick norröver. Vid tiden för grundstötningarna var vinden ostlig 7 m/s. På väderstationen på Hanö registrerades att sikten var begränsad från 0,15 till 0,18 kilometer. Den signifikanta våghöjden vid de två grundstötningsplatserna var under en meter. Ett tidigare lågtryck mellan den 18 och 21 oktober hade tillfälligt höjt vattenståndet till mycket höga nivåer men vid natten den 21 till 22 oktober låg vattenståndet på 20–40 cm ovan relativt medelvattenstånd. Under fartygets resa mellan Bornholmsgattet och Hanö varierade strömriktningen från väst till sydlig riktning med avtagande ström från 0,5 knop ner till 0,2 knop.

1.10 Föreskrifter och regelverk

Internationella sjöfartsorganisationen (IMO)²⁴ har tagit fram regler som gäller för sjöfarten. Därtill finns regler som utformats av EU samt nationella lagar och förordningar.

1.10.1 Säkerhetsorganisationssystem

I förordning EG 336/2006 definieras en säkerhetsorganisation som ett strukturerat och dokumenterat system som gör det möjligt för rederiers personal och ombordanställda att effektivt genomföra företagets säkerhets- och miljöskyddspolicy (förordningens bilaga 1 del A)²⁵. Redaren ska säkerställa att det för rederiets verksamhet finns en tydlig säkerhetsorganisation med fastställda nödprocedurer och en besättning som är utbildad och övad för att kunna hantera nödsituationer. Redaren ska också ha säkerställt att företagets

²³ Den som var ombord vid tillfället och dennes avlösare.

²⁴ IMO (International Maritime Organisation) – ett FN-organ för internationellt samarbete kring regler och praxis som styr säkerheten till sjöss.

²⁵ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 336/2006 av den 15 februari 2006 om genomförande av Internationella säkerhetsorganisationskoden i gemenskapen och upphävande av rådets förordning (EG) nr 3051/95. Förordningen är baserad på IMO:s resolution om International Safety Management Code (ISM-koden), A.741(18).

organisation alltid kan hantera situationer där fartygen är inblandade. Vidare ställs krav på system för rapportering av olyckor och tillbud för att organisationen ska kunna förebygga liknande händelser. Personalen ska få information om säkerhetsorganisationen på ett fastställt arbetsspråk eller ett språk de förstår samt kunna kommunicera effektivt när de utför uppgifter relaterad till säkerhetsorganisationen.

Utöver EU:s förordning har IMO utfärdat riktlinjer (guidelines). Av dessa framgår bland annat att säkerhetsorganisationssystemet ska genomgå en ständig utveckling genom periodiska kontroller och utvärderingar. Vidare ska interna revisioner genomföras för att säkerställa att aktiviteter som utförs inom säkerhetsorganisationssystemet är verkningfulla och överensstämmer med kraven. Redaren ska försäkra sig om att all personal som är inblandad i säkerhetsorganisationssystemet har förståelse för gällande regler och att personalen har de kvalifikationer, den träning och den erfarenhet som krävs.²⁶

1.10.2 Navigation och bryggprocedurer

Internationella reglerna till förhindrande av kollisioner till sjöss

Sjövägsreglerna i COLREG anger fartygs skyldigheter för att undvika kollisioner. Av reglerna framgår bland annat att på fartyget ska alla tillgängliga och under rådande omständigheter och förhållanden användbara medel för att bedöma om det finns risk för kollision användas (regel 7). Om det finns funktionsduglig radarutrustning installerad ombord ska den användas på rätt sätt. I det ingår dels avsökning på stort avstånd så att man tidigt blir varskodd om risk för kollision, dels radarplottning eller likvärdig systematisk observation av upptäckta föremål.

Av reglerna framgår också att ett motordrivet fartyg ska avge en lång ljudsignal med högst två minuters intervall vid nedsatt sikt (regel 35).

STCW-konventionen

När det gäller bryggprocedurer framgår det i STCW-konventionen som rör vaktgång till sjöss, att vakthavande befäl ska kontrollera fartygets kurs, position och fart med tillräckligt frekventa intervall med alla tillgängliga navigationshjälpmedel för att säkerställa att fartyget följer den planerade rutten. Radar ska användas vid nedsatt sikt och hänsyn ska tas till dess begränsningar. Radarns inställningar ska anpassas till att upptäcka radarmål så tidigt som möjligt.

Vid vaktavlösning ska det avlösande befälet försäkra sig om det operativa tillståndet för den navigationsutrustning som brukas eller troligen kommer att brukas under vakten på bryggan. Om det har inträffat en situation som kan innebära fara för fartygets fortsatta resa ska avlösningen skjutas upp tills en avhjälpande åtgärd genomförs.

Krav på ruttplanering och vakthållning på bryggan ska finnas i fartygets säkerhetsorganisationssystem. Dessa krav utgår från IMO-reglerna i SOLAS kap V regel 34, STCW-konventionen sektion A VIII/2.

I STCW-konventionen del A som rör bryggbefäl, framgår bland annat att vaktgående bryggbefäl ska förstå funktionerna och driften av installationer och utrustning men även ha kännedom om hur dessa ska hanteras. Vidare ska bryggbefälen förstå information i en

²⁶ MSC-MEPC.7/Circ.5 (Guidelines for the operational implementation of the International Safety Management (ISM) Code by companies) och MSC-MEPC.7/Circ.8 (Revised guidelines for the operational implementation of the International Safety Management (ISM) Code by companies).

navigationsutrustning och hur man ska reagera på information från denna. De ska även ha i åtanke att ekolodet är ett värdefullt navigationshjälpmedel under fartygets framförande.

1.10.3 Rättslig reglering och roller vid fartygsolyckor

Vid hanteringen av en olycka som involverar ett fartyg aktualiseras bestämmelser i bland annat sjölagen, lagen om skydd mot olyckor och lagen om åtgärder mot förorening från fartyg. Förutom räddningstjänst som stat och kommun ansvarar för har fartygets befälhavare och rederiet ett stort ansvar för att hantera en olycka. Saneringsåtgärder hanteras av en kommun inom ramen för det geografiska områdesansvaret.

I detta avsnitt ges en översiktlig redogörelse av den lagstiftning, det ansvar och de roller som låg till grund för de åtgärder som vidtogs med anledning av händelsen.

Befälhavarens ansvar

Befälhavaren har det yttersta ansvaret för fartyget och dess besättning. Av sjölagen (1994:1009) följer att befälhavaren vid en olycka med fartyget är skyldig att göra allt som står i hans makt för att rädda de ombordvarande och bevara fartyget och lasten.

Ytterligare krav på rederi och fartyg

Enligt konventionen om förhindrande om havsföroreningar för fartyg (MARPOL-konventionen), framgår det att fartyget ska ha en beredskapsplan mot oljeutsläpp där det framgår att besättningen ska vidta omedelbara åtgärder för att begränsa oljeutsläppet och informera kuststatens myndigheter. I konventionen framgår även att det i fartygets skriftliga dokumentation som rör oljeutsläpp (SOPEP) ska framgå att berörd kuststat omedelbart ska informeras när ett oljeutsläpp inträffar.

Krav på bärgningsbolaget

Kraven vid bärgning regleras i sjölagen. Av 16 kap. 4 § framgår att bärgning ska genomföras med tillbörlig omsorg och att lämpliga åtgärder för att hindra eller begränsa miljöskada ska vidtas.

Statlig och kommunal räddningstjänst

Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor reglerar bland annat räddningstjänst, dvs. de räddningsinsatser som kommunerna eller staten ska ansvara för vid olyckor och överhängande fara för olyckor. Ansvaret för räddningstjänst är uppdelat mellan kommunerna och staten. Kommunerna ansvarar inom kommunen för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller miljön. Statlig räddningstjänst är uppdelad i fjäll-, flyg-, sjö- och miljöräddningstjänst samt efterforskning av försvunna personer och räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen. Ansvaret för den statliga räddningstjänsten vilar på olika myndigheter och har i vissa fall även geografiska gränser.

Vid en olycka är det fyra kriterier som ska vara uppfyllda för att förutsättningarna för räddningstjänst ska föreligga. Hänsyn ska tas till behovet av ett snabbt ingripande, det hotade intressets vikt, kostnaden för insatsen och omständigheterna i övrigt. Vid samma händelse kan flera olika typer av räddningstjänst bedrivas samtidigt, så kallad uppdragsparallellitet.

För varje räddningstjänstinsats ska det finnas en räddningsledare. Denne tar beslut om åtgärderna vid insatsen och när räddningstjänst ska avslutas.

Kommunerna och de statliga myndigheterna ska samordna verksamheten samt samarbeta med varandra och med andra som berörs. De ska dessutom ha ett program som bland annat beskriver räddningstjänstförmågan och hur de ska samverka med andra.

Transportstyrelsens roll

Lagen (1980:424) om åtgärder mot förorening från fartyg innehåller bland annat bestämmelser om förbud mot förorening från fartyg, mottagning av skadliga ämnen från fartyg, fartygskonstruktion, tillsyn och andra åtgärder för att förebygga eller begränsa föroreningar från fartyg. Åtgärderna är avgränsade till att kunna vidtas mot fartyg.

Bestämmelserna om särskilda åtgärder mot förorening från fartyg finns i 7 kap. Om olja eller något annat skadligt ämne släpps ut från ett fartyg eller om det skäligen kan befaras att så kommer att ske och det finns grundad anledning att anta att svenskt territorium, svenskt luftrum eller svenska intressen i övrigt på grund av detta kan skadas i avsevärd mån, får Transportstyrelsen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddela de förbud och förelägganden som är nödvändiga för att förebygga eller begränsa förorening (7 kap. 5 §). Om Transportstyrelsens beslut inte kan avvaktas får Kustbevakningen fatta ett sådant beslut (7 kap. 3 § förordningen (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg). Sådana förbud eller förelägganden får dessutom meddelas med stöd av lagen om skydd mot olyckor om Transportstyrelsens beslut inte kan avvaktas (6 kap. 2 §).

Om den som beslutet riktar sig emot inte vidtar de åtgärder som följer av beslutet får Transportstyrelsen låta verkställa beslutet på bekostnad av fartygets redare eller ägare. Detsamma gäller om en omedelbar åtgärd krävs men inte kan väntas bli vidtagen av den som beslutet riktar sig mot.

Stöd från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

MSB ska bland annat bidra till att minska konsekvenser av olyckor och kriser. Myndigheten ska också arbeta med stöd och samordning för att förebygga och hantera olyckor. Se vidare förordningen (2008:1002) med instruktion för Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSB har en förstärkningsresurs för strandnära oljeskadeskydd, som syftar till att stödja och stärka ansvarig aktörs förmåga att hantera ett oljeutsläpp som hotar den svenska kusten. Den är tänkt att användas när kommunens och regionens egna resurser är uttömda. Räddningsledare inom kommunal eller statlig räddningstjänst eller länsstyrelse kan begära ut resurser. Dessa finns på olika platser längs kusten består av materiel för oljebekämpning och instruktörer för hur materielen ska användas.

MSB har efter händelsen internt klargjort att det finns möjlighet att nyttja att förstärkningsresurser även när kriterierna för räddningstjänst inte är uppfyllda. I dessa fall kommer frågan om stöd ska lämnas att prövas av myndigheten från fall till fall.

Länsstyrelsens roll vid kriser

Länsstyrelsen har ett antal uppgifter som regleras i förordning (2017:870) om länsstyrelsernas krisberedskap och uppgifter inför och vid höjd beredskap. Bland annat ska en länsstyrelse vara sammanhållande för krisberedskapen och verka för samordning och gemensam inriktning av de åtgärder som behöver vidtas. Länsstyrelsen ansvarar också för att en samlad regional lägesbild sammanställs vid krissituationer.

Stöd från Försvarmakten

Enligt förordningen (2002:375) om Försvarmaktens stöd till civil verksamhet får Försvarmakten under vissa förutsättningar på begäran lämna stöd till kommuner eller annan myndighet.

Skydd för spridning av information

Lagen (2016: 319) om skydd för geografisk information innehåller bestämmelser som syftar till att skydda uppgifter av betydelse för totalförsvaret. Lagen innehåller bland annat krav på tillstånd för sjömätning och begränsningar rörande spridning av geografisk information.

I förordningen (2016:320) om skydd för geografisk information framgår att Försvarmakten, Sjöfartsverket och Sveriges geologiska undersökning får utföra sjömätningar (2 §).

Sjöfartsverket gör en sekretessbedömning enligt 10 kap offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) av vilken information som kan delas.

Principen om att förorenaren betalar

Ansvar för skador som uppkommit till följd av förorening genom utsläpp av bunkerolja från fartyg regleras i 10 a kap. sjölagen, som genomför Bunkerkonventionen. Reglerna innebär att 10 kap. miljöbalken inte ska tillämpas på skador som omfattas av kapitlet. I samma kapitel regleras en skyldighet för ägaren att ha en försäkring eller annan säkerhet till ansvarsbeloppet enligt 9 kap.

Ansvaret för en oljeskada ligger därmed hos den som har vållat skadan. Relevanta saneringsåtgärder vidtas dock regelmässigt av de drabbade kommunerna, som därmed får en fordran mot skadevällaren motsvarande nedlagda kostnader.

Staten (genom MSB) ersätter kommunen för dess kostnader vid sanering och det är sedan staten som driver ersättningsanspråken mot skadevällaren.

1.11 Förberedande arbete för oljebekämpning

1.11.1 Nationell samverkansgrupp för oljeskadeskydd

Nationell samverkansgrupp för oljeskadeskydd (NSO) består av MSB (sammanhållande), Kustbevakningen, Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, Sjöfartsverket, Transportstyrelsen, Sveriges Kommuner och Regioner (SKR), samt representanter för länsstyrelser och enskilda kommuner. Gruppen har sedan mitten av 1980-talet arbetat med strategisk samverkan för fartygsolyckor med oljeutsläpp till sjöss.

NSO beskriver sitt arbete som vägledande och rådgivande. Bland annat har en strategi för Sveriges oljeskadeskydd, handböcker för kommuner och en riskbild för oljeolyckor till sjöss tagits fram. Strategin är en vägledning för berörda aktörer med övergripande förslag på åtgärder för att minimera konsekvenserna vid ett oljeutsläpp. Syftet är att vägleda aktörerna, utgöra underlag för långsiktig planering och skapa en gemensam grund för oljeskadeskyddet före, under och efter en händelse med oljeutsläpp till sjöss.

Som en del av Sveriges strategi för oljeskadeskydd finns en rapport med riskbilden för oljeutsläpp till sjöss. Den senaste utgåvan publicerades 2020.

NSO-projekt för att stärka samverkan och förmågan att hantera större föroreningsolyckor till sjöss

Följande ingår i projektet som pågår mellan 2023–2025:

- uppdatera och vidareutveckla stödet från centrala myndigheter till kommuner och andra aktörer som har att hantera utsläpp av förorening till sjöss
- ta fram en nationell beredskapsplanering för fartygsolyckor med förorening till sjöss
- uppdatera rapporten Riskbilden för fartygsolyckor till sjöss i Sverige
- följa upp oljeskyddsberedskapen i Sverige
- utveckla en nationell utbildnings- och övningsinriktning.

1.11.2 Oljeskyddsplan Blekinge län

En oljeskyddsplan togs 2018 fram av kustkommunerna, räddningstjänsterna och Miljöförbundet i Blekinge²⁷. Planen innehåller riktlinjer för hantering av oljeutsläpp till sjöss med oljepåslag på land. Den innehåller en övergripande beskrivning av bland annat olika åtgärder, ansvarsfördelning, berörda aktörers roller och resurser som kan finnas att tillgå.

1.12 Förutsättningar i området för grundstötningen

Hanö fyr är placerad på öns högsta punkt och har vid god sikt en lysräckvidd på 23 distansminuter. På båda sidor om Hanösund finns sektorfyror, Listershuvud och Bönsäcken, som under normala siktförhållanden ska vara synliga från ett fartyg under passage genom sundet. Hanö sticker 58 meter över vattnet och är med sin geografi ett tydligt radarmål.

Fartyget kom att bli stående på ett grundområde i Pukaviksbukten som är en del av nordvästra Hanöbukten. Kustremsan i norra delen av Hanöbukten är låg och uppbruten med en grund skärgård med många småskär och grynnor med få naturliga landmärken. Farleden in mot Stillerydshamnen är markerad med ensfyror²⁸ och lysbojar. Enligt lotsar med lokalkännedom kan vågor på platsen snabbt bli grövre och högre än prognostiserat då vinden blåser från sydost.

Vid den andra grundstötningsplatsen hade fartyget gått på med den förliga delen av skrovet. Vid området under MARCO POLOs propellrar fanns två tydliga längsgående gropar i havsbotten. De var upp till två meter djupa och hade formats vid fartygets propellrar. Groparna sträckte sig 20 meter akter om fartyget. Dessa gropar indikerade att fartygets propellrar stått och roterat en tid efter fartygets andra grundstötning.

1.12.1 Lotsdispens

Transportstyrelsen hade utfärdat en lotsdispens till fartygets befälhavare som gällde för Stillerydshamnen. Dispensen gällde under förutsättning att fartyget inte behövde bogserbåtsassistans.

Den utfärdade lotsdispensen gällde inte för färd genom Hanösund, då detta område kategoriseras som inre farvatten. Det har kommit till SHK:s kännedom att flera fartyg inklusive MARCO POLO har passerat Hanösund tidigare, trots att detta område kategoriseras som inre farvatten och därmed omfattas av lotsplikt vid passage. Under utredningen har det dock framkommit att i seglingsbeskrivningen NP 19 Baltic Pilot vol. 2 som publiceras

²⁷ Miljöförbundet Blekinge Väst representerar Karlshamns, Olofströms och Sölvesborgs kommuner och fullgör kommunernas myndighetsuppgifter inom miljö- och hälsoskyddsområdet.

²⁸ Ensfyror är fyror som är placerade parvis i olika höjder och utmärker en enslinje i en farled.

av UK Hydrographic Office framställs Hanösund som en ”Coastal route” och beskrivs som en alternativ rutt för ankomst till Stillerydshamnen. Skrivningen kan tolkas som att området inte omfattas av lotsplikt.

Det ska dock poängteras att vid den aktuella resan var MARCO POLOs rutt planerad för att fartyget skulle gå öster om Hanö, dvs. utanför det område som omfattas av lotsplikt.

1.12.2 Sjötrafiktjänst

Sjötrafiktjänst (VTS)²⁹ är ett samlat begrepp för information och service till sjötrafiken som syftar till att öka säkerheten för navigeringen av fartyg. VTS tillhandahålls av Sjöfartsverket i särskilt utpekade områden (VTS-områden) i svenskt sjöterritorium. Transportstyrelsen är föreskrivande myndighet.

Fartyg som är 45 meter eller längre eller har en bruttodräktighet om 300 eller mer är skyldiga att rapportera till VTS vid angivna rapporteringspunkter. Dessa fartyg ska också passa avsedda trafikkanaler på VHF-radio.

Enligt uppgifter från Sjöfartsverket täcks ungefär 10 % av Sveriges kust in av sjötrafiktjänst. Hanöbukten omfattas inte av någon sjötrafiktjänst. Under perioden 1985 till 2020 inträffade 43 % av alla kollisioner och grundstötningar med yrkesfartyg utanför VTS-områden.

1.13 Liknande händelser

Ett antal händelser där oljeutsläpp eller risk för oljeutsläpp har förekommit har utretts av svenska myndigheter. Även några andra händelser som inneburit omfattande räddningstjänst med flera berörda myndigheter inblandade har utretts. I flera av dessa har det funnits anledning att särskilt belysa räddningsinsatserna eller myndigheters inblandning.

Expeditionsfartyget VIRGO grundstötte i en smal passage på Svalbard i ett område som var bristfälligt sjömått. Vid händelsen uppstod ett dieselläckage. Inga rekommendationer utfärdades. Slutrapport SHK 2023:08.

Bulkfartyget ALMIRANTE STORNI fick brand i däckslasten på redan utanför Göteborg. Bärgning och räddningsinsats drog ut på tiden, men fartyget kunde slutligen tas in till kaj i Göteborg. Flera rekommendationer till myndigheter utfärdades. Slutrapport SHK 2023:01.

Biltransportfartyget MAKASSAR HIGHWAY grundstötte utanför Västervik och oljeläckage uppstod. Under bärgningen, som drog ut på tiden, kom fartyget att driva av grundet och oljeutsläppet förvärrades. Flera rekommendationer till myndigheter utfärdades. Slutrapport RS 2019:04.

Lastfartyget STERNÖ grundstötte i Göta Älv varvid visst oljeläckage uppstod. Bärgningsinsatsen blev utdragen och rekommendationer till myndigheter utfärdades. Slutrapport RS 2018:02.

Torrlastfartyget ASKOE grundstötte i Mälaren och kom i närkontakt med en vattenledning, dock utan att ledningen skadades. Något oljeläckage uppstod inte. Rekommendationer till myndigheter utfärdades. Slutrapport RS 2017:05.

²⁹ VTS (Vessel Traffic Services) – Sjötrafiktjänst, ett samlat begrepp för information och service till sjötrafiken, genom bl.a. sjötrafikövervakning.

Torrlastfartyget NOSSAN grundstötte i Trollhättekanal och sjönk, dock utan att kantra. Bärningen medförde att kanalen stängdes i flera dagar. Några miljöskador förekom inte, men flera rekommendationer till myndigheter utfärdades. Slutrapport RS 2015:07.

Lastfartyget KERTU grundstötte utanför Landsort varvid oljeläckage uppstod. Fartyget var i uppenbar fara medan räddningsinsatser dröjde. Flera rekommendationer till myndigheter utfärdades. Slutrapport RS 2016:10.

Bulkfartyget GOLDEN TRADER och fiskefartyget VIDAR kolliderade i Nordsjön, varvid ett större oljeutsläpp uppstod. Detta drev iland på svenska västkusten efter ca en vecka, och en omfattande saneringsinsats genomfördes. Några rekommendationer till myndigheter i Sverige gjordes inte. Gemensam utredning med Malta, Slutrapport MARINE SAFETY INVESTIGATION REPORT NO. 18/2012.

Även Transportstyrelsen har genomfört några utredningar där oljeutsläpp har förekommit eller myndigheters inblandning har diskuterats. Ett par av dessa är grundstötningen med MARIA M i Göteborgs skärgård (dnr. 060503 TSS 2009–3752) och oljeläcket från FINNEAGLE (060506 TSS 2009–2334).

2. Vidtagna åtgärder

2.1 Rederiets åtgärder

Följande åtgärder har rederiet genomfört efter händelsen.

- Granskat och reviderat sin bryggmanual i säkerhetsorganisationssystemet.
- Hållit ett ”Captains Workshop”-möte med alla befälhavare i rederiet.
- Implementerat en förbättrad procedur med checklistor för ruttplanering för fartygen i rederiet.
- Ytterligare kompetensutveckling till befälhavarna i rederiets fartyg.
- MARCO POLO har blivit utrustat med ytterligare ett ECDIS-system.
- Fartyget har även blivit utrustat med två nya GPS-mottagare med en funktion som automatiskt byter över till den fungerande mottagaren vid ett GPS-bortfall.

2.2 Kustbevakningens åtgärder

Kustbevakningen har efter händelsen med MARCO POLO infört ett nytt operativt ledningsstöd som ska underlätta för Kustbevakningen ta fram en tydlig lägesbild som kan delas med berörda aktörer. Kustbevakningen har också genomfört utbildningsinsatser i stabsarbete och särskilt i framtagande av lägesbild för att förebygga liknade brister.

2.3 Transportstyrelsens åtgärder

Transportstyrelsen kommer att hantera uppdateringsproblematik av instrument med kritisk funktion inom ramen för sitt marknadskontrollarbete. Vidare pågår revidering av myndighetens rutiner, där bevakning av att bärgningsplaner följs kommer att beaktas.

2.4 Övriga åtgärder

MSB har på uppdrag av regeringen utvärderat hanteringen av tre större olyckor, varav en var grundstötningen av MARCO POLO (regeringsuppdrag FÖ2024/00366). MSB har den 26 augusti 2023 redovisat uppdraget. Ett antal observationer från MSB:s utvärdering kommer att beröras närmare i analysen.

3. Analys

3.1 Avgränsningar

Analysen behandlar två huvudfrågor, orsaken till grundstötningarna och hur räddningsåtgärderna har genomförts.

I analysen av orsaken till grundstötningarna behandlas bland annat vaktavlösningen, navigationsprocedurer, besättningens agerande före och efter grundstötningarna, tillgänglig bryggutrustning, utbildningsfrågor hos besättningen, fartygets säkerhetsorganisations-system samt stöd från rederiets landorganisation.

Gällande räddningsåtgärderna berör analysen i huvudsak räddningsinsatserna av statlig och kommunal räddningstjänst, men även räddningsåtgärder som vidtogs av fartyget kommer att behandlas. Val av saneringsmetod och saneringsutrustning kommer inte att behandlas närmare.

Under utredningens genomförande har även ett antal bredare frågor som rör navigations-säkerhet aktualiserats. Dessa rör bland annat seglingsbeskrivningar, satellitbaserade positionssystem, och beredskapen att hantera störningar i satellitpositioneringssystem som används vid navigering på fartyg. Dessa frågor berörs också i analysen.

3.2 Grundstötningarna

Utredningen pekar på att det har förekommit brister i kommunikationen mellan bryggan och maskinrummet, i navigationsprocedurer samt i utbildningen hos bryggbesättningen avseende navigationsutrustningen, vilket sammantaget lett till att fartyget grundstött.

Problemet med GPS-mottagaren och de konsekvenser detta fick för navigeringen var startpunkten för det händelseförlopp som slutligen ledde till att fartyget grundstötte. Analysen inleds därför vid denna tidpunkt. I respektive underavsnitt presenteras de brister som har påverkat händelseförloppet. Utifrån dessa brister lämnas därefter ett antal rekommendationer till rederiet.

3.2.1 Brister i informationsöverföring vid vaktavlösningen

Förlusten av GPS-signalen i navigationssystemen inträffade samtidigt som vaktbytet från andrestyrman till tredjestyrman genomfördes kl. 02:00. Larmen för GPS-bortfallet kvitterades, men inga åtgärder vidtogs för att återupprätta GPS-signalen till ECDIS-systemet och radarsystemen.

Båda styrmännen hade uppfattat larmen. Någon gemensam genomgång av navigationssystemens status genomfördes dock inte. Inte heller diskuterades vilka åtgärder som behövde genomföras för att avhjälpa problemet. Detta ledde till att kritisk information om problemen med navigationssystemet inte fångades upp och hanterades vid vaktavlösningen.

Vaktavlösning under pågående färd är ett känsligt moment under ett fartygs framförande. För att ge bästa förutsättningar för det befäl som tar över ansvaret för vakten behöver en noggrann och metodisk genomgång av ett antal kontrollpunkter på bryggan genomföras. Bland annat måste fartygets position, reseplaneringen, rådande trafiksituation, samt status på navigationsutrustningen bekräftas. Om inte vaktavlösningen genomförs metodiskt kan brister i informationsöverföring leda till att det befäl som tar över vakten har en bristande förståelse för fartygets framförande och navigationssystemens status.

Befälhavarens stående order innehöll en procedur för vaktavlösning. Denna procedur var dock förhållandevis översiktlig, och hade därtill inte fullt ut implementerats på fartyget. En tydlig och fullt implementerad procedur, såsom en checklista för vaktavlösning, hade sannolikt förbättrat förutsättningarna för bryggbesättningen att uppmärksamma bristerna i navigationssystemen vid vaktavlösningen. Rederiet bör därför vidta åtgärder för att ta stärka procedurerna för en säker vaktavlösning.

3.2.2 Fartygets navigationsprocedurer hade brister

Till sin hjälp vid navigeringen hade bryggbesättningen ett antal navigationssystem, bland annat ECDIS- och radarsystemen. Besättningen förefaller dock enbart ha förlitat sig på ECDIS-systemet. Detta avviker från de internationella principerna där det framgår att alla till buds stående navigationshjälpmedel ska användas. Konsekvensen blev att redundansen med tillgängliga system, som radarsystem, inte utnyttjades för att upptäcka att fartyget avvikit från den planerade rutten. Att radarsystemen inte användes försämrade även förutsättningarna för bryggbesättningen att fånga upp att fartyget passerade upp genom Hanö-sund. Procedurerna för nedsatt sikt som innebar att befälhavaren skulle informeras, bemanningen anpassas och ljudsignalering användas, tillämpades inte heller.

Fartyget saknade tydliga procedurer för hur navigationshjälpmedel skulle användas. Navigationsprocedurer ska säkerställa säker och effektiv navigering och minska risken för olyckor. De är en del av säkerhetsorganisationssystemet och ska underlätta för besättningen att följa standardiserade navigeringsprocedurer. Procedurerna skapar också en gemensam förståelse för arbetsprocesser ombord vilket underlättar samarbete och kommunikation. Bristerna i rederiets navigationsprocedurer har försämrat förutsättningarna för bryggbesättningen att navigera på ett säkert sätt och bör därför utvecklas.

3.2.3 Besättningens åtgärder var inte tillräckliga

Vid en kritisk händelse behöver besättningen förstå och hantera en händelse effektivt. Det förutsätter att den som ska hantera händelsen är medveten om sin omgivning, och har en korrekt lägesbild, förstår vad situationen innebär samt kan planera inför det fortsatta händelseförloppet.

Vid den första grundkänningen vid Laxören förstod inte bryggbesättningen vad som orsakat vibrationerna som uppstod. De tillämpade därför inte de tillgängliga nödprocedurerna för kollision och grundstötning. De vidtog inte heller tillräckliga åtgärder för att få en lägesbild av vad som hade inträffat.

Befälhavaren kom upp en kort stund efter att de första vibrationerna uppstått och försökte skaffa sig en lägesbild. Han pratade med bryggbesättningen och kontaktade maskinkontrollrummet som meddelade att det inte var några problem med maskinerna. Överstyrmans observation att X-bandradarn saknade GPS-signal följdes inte upp. En kort stund efter att befälhavaren kom upp på bryggan tog han också över ansvaret för navigeringen från tredjestyrman. Vid överlämningen mellan befälhavaren och tredjestyrman genomfördes inte någon ordentlig genomgång av navigationssystemens status eller av fartygets position.

Efter befälhavarens inledande åtgärder kom ny information från maskinkontrollrummet om att det förekom högnivåalarm i flera botten tankar. Maskinavdelningen befarade att fartyget hade kolliderat med något, eftersom antalet tankar som överfylldes ökade. Farhågorna om att fartyget var skadat från en eventuell grundstötning kommunicerades inte till bryggan. En tydligare kommunikation från maskinkontrollrummet hade kunnat underlätta för bryggbesättningen att skapa sig en bättre lägesbild. Bryggbesättningen tog sig inte heller tid att analysera vad orsaken kunde vara att det förekom högnivåalarm. Huvudfokus på bryggan

låg på förberedelserna för den kommande ankomsten till Stillerydshamnen. Befälhavaren utgick från att fartyget hade följt den planerade rutten och följaktligen befann sig på djupt vatten. Han förstod därför inte den fara som fartyget befann sig i och fortsatte resan med återupptagen fart.

När det elva minuter senare åter uppstod vibrationer i fartyget drog man på bryggan slutsatsen att fartyget hade problem med framdrivningen. Frågan om fartyget hade kört på något hade tidigare diskuterats. Någon diskussion om att fartyget kunde ha grundstött förekom dock inte eftersom besättningen - utifrån den felaktiga informationen i ECDIS-systemet - bedömde att fartyget låg på djupt vatten.

Vibrationerna som uppstod i fartyget borde ha gett besättningen en tydlig indikation på att något avvikande inträffat. Även om det inte fanns några nödprocedurer som besättningen uppfattade som relevanta hade de kunnat vidta fler åtgärder för att säkerställa fartygets status. Sådana åtgärder hade kunnat omfatta att avbryta resan genom att dra ner på farten, göra en grundlig analys av status på bryggans navigationssystem, positionsbestämning med alternativa metoder och att analysera orsaken till vatteninträngningen i bottenkärnorna. En grundligare analys av fellarmen kunde ha gett en korrekt lägesbild i ett tidigare skede. Därigenom kunde eventuellt den andra grundstötningen ha undvikits och myndigheterna larmats tidigare.

Åtgärder hade alltså kunnat vidtas för att ge bryggbesättningen bättre förutsättningar att få en lägesbild. De har dock inte agerat proaktivt, vilket till stor utsträckning bedöms bero på att man alltför ensidigt förlitat sig på informationen i ECDIS-systemet. Därtill har bryggbesättningens fokus legat på att förbereda fartyget inför den kommande ankomsten till Stillerydshamnen, vilket kan ha bidragit till att man avvaktat med att vidta åtgärder.

3.2.4 Besättningens utbildning behöver förbättras

Tydliga och väl inövade nödprocedurer är en viktig del av säkerhetsarbetet på ett fartyg och kan vara ett verktyg för besättningen att vidta relevanta åtgärder även vid en okänd situation. Detta gäller särskilt på fartyg med flerspråkig besättning med olika utbildning och bakgrund.

Hanteringen av GPS-bortfallet tyder på att de har funnits brister i tredjestyrmans och befälhavarens kunskaper om navigationssystemen. Därför har SHK gått igenom det utbildningsmaterial som användes vid den typspecifika utbildningen för ECDIS-systemet. Utbildningsmaterialet är begränsat och bygger på checklistor. Utbildningen är dessutom mindre omfattande än den typspecifika utbildningen hos det ackrediterade utbildningscentret som vissa av de andra bryggbefälen genomgått.

Under utredningen har även brister avseende kunskapen och efterlevnaden av fartygets procedurer framkommit. Exempelvis har delar av bryggbesättningen inte känt till vilken primär metod som skulle användas vid navigering, ekolodet var avstängt, och fartyget navigerades inte med hjälp av all tillgänglig utrustning. Därtill informerades inte befälhavaren om att sikten var begränsad och bryggan var inte bemannad enligt befälhavarens stående order.

Rederiet bör stärka bryggbefälens kunskaper om navigationssystemen samt kunskapen om och efterlevnaden av procedurerna i säkerhetsorganisationssystemet. Åtgärder som kan vidtas för att stärka bryggbefälens kunskaper är exempelvis riktade utbildningsinsatser. Rederiet bör även säkerställa att gällande navigationsprocedurer tillämpas genom att granska efterlevnaden av dessa.

3.2.5 Stödet från rederiet behöver stärkas

Befälhavaren hade till en början problem att komma i kontakt med relevant personal i rederiledningen, och fick bara kontakt med en lokal representant Sverige. När befälhavaren till sist kom i kontakt med representanter för rederiledningen informerade han dem om att fartyget låg och drev, att man upplevde problem med framdrivningen, att flera larm hade gått i olika botten tankar och att man hade ett misstänkt oljeutsläpp. De upprepade kontakterna med flera personer i rederiledningen tog tid och uppmärksamhet från befälhavarens övriga uppgifter och bidrog sannolikt att kontakten med svenska myndigheter fördröjdes.

Rederiets landorganisation har en viktig roll i att underlätta för befälhavaren att få korrekt lägesbild och underlätta beslutsfattandet i en nödsituation. I en krissituation har befälhavaren för ett fartyg ett antal uppgifter att utföra, för att skapa en lägesbild och begränsa konsekvenserna. För att avlasta befälhavaren är det önskvärt att det endast ska krävas en kontaktväg från fartyget för att effektivt informera rederiet om en inträffad händelse på ett fartyg. Det stöd som befälhavaren fick i det inledande skedet var sammantaget bristfälligt och uppfyllde inte avsikten i ISM-koden (se 1.10.1). Rederiet bör därför se över sin krisorganisation för att förstärka stödet till befälhavaren vid nödsценарier.

3.2.6 Sammantagen bedömning

Utredningen har visat att det fanns brister i informationsöverföringen vid vaktavlösningen och att bryggbefälen inte haft tillräcklig kunskap om navigationssystemen. Dessutom gjordes avsteg från reglerna om ljudsignalering i nedsatt sikt och befälhavarens stående order efterlevdes inte fullt ut. Dessa avvikelser har inte fångats upp. Därtill har befälhavaren inledningsvis fått begränsat stöd från rederiet. Detta är tecken på brister i säkerhetskulturen. Det åligger redaren att säkerställa att brister som dessa inte uppstår. Rederiet har uppgett att de har implementerat tekniska och organisatoriska åtgärder som är avsedda att stärka sjösäkerhetsarbetet ombord. I tillägg till de åtgärder som redan har vidtagits, bör rederiet även fortsätta utveckla sitt säkerhetsarbete och rekommenderas därför att genomföra följande åtgärder.

- Förstärka procedurerna för vaktavlösning på bryggan.
- Utveckla navigationsprocedurerna och säkerställa att de efterlevs.
- Säkerställa att bryggbefälen har tillräckliga kunskaper om navigationssystemen.
- Stärka besättningens kunskaper om säkerhetsorganisationssystemet.
- Säkerställa att besättningen får tillräcklig övning av nödsценарier för att de snabbt ska kunna identifiera och hantera en uppkommen nödsituation.
- Se över sina procedurer för hur stödet till fartyget kan förbättras vid olika nödsценарier.

3.3 Brister i räddningsåtgärderna pekar på systembrister

De enskilda räddningsåtgärderna har i huvudsak genomförts effektivt. Utredningen visar dock att det förekom brister i bland annat kommunikationen mellan berörda aktörer, hanteringen och delningen av information inför beslut om räddningsåtgärder, statligt stöd samt vid myndighetskontrollen av bärgningen. Även flera rättsliga utmaningar har identifierats genom utredningen.

Nedan följer en närmare beskrivning av de identifierade bristerna, dels inom specifika områden, dels på systemövergripande nivå.

Utredningen pekar på att det behövs en översyn av systemet för att hantera fartygsolyckor. I avvaktan på en sådan översyn kan dock de enskilda aktörerna vidta ett antal åtgärder. De systemövergripande frågorna behandlas i avsnitt 3.3.3 till 3.3.5.

3.3.1 Det fanns brister i kommunikationen

För att säkerställa effektiviteten vid samverkan i en räddningsinsats är en fungerande kommunikation mellan aktörerna central. Detta krävs för att samordna de olika räddningsåtgärderna och därigenom begränsa konsekvenserna. Vid händelsen fanns främst brister i informationsdelningen från de aktörer som arbetade vid fartyget till de aktörer som vidtog åtgärder på land.

Kommunikationen vid sjöräddningen

Evakueringen från fartyget och omhändertagandet av de evakuerade på land genomfördes vid båda tillfällena huvudsakligen effektivt. JRCC, SSRS och Kustbevakningen hade en direkt dialog om evakueringens genomförande till sjöss, vilket bidrog till en effektiv hantering.

Det fanns dock brister i kommunikationen mellan JRCC och räddningsaktörerna på land (kommunal räddningstjänst, polis och prehospital sjukvård) som medförde att informationen om JRCC:s planerade åtgärder på land fördröjdes. I det aktuella fallet fanns det emellertid tidsutrymme att vidta åtgärder på land eftersom evakueringen av fartyget inte var akut.

Sjöfartsverkets ledningscentral, JRCC, är den instans som i de flesta fall har den första kontakten med ett fartyg i nöd. Det är där informationen om nödläget samlas och behöver spridas ifrån. Sjöfartsverket rekommenderas därför att vidta de åtgärder som behövs för att JRCC i ett tidigt skede ska kontakta de räddningsmyndigheter på land som kan behöva bistå vid sjöräddning. Kontakten bör ske i direkt samband med att beslut tas om sjöräddningstjänst för att möjliggöra en tidig dialog om behov av åtgärder.

Sen information försenade räddningsåtgärderna

Information om vilken typ av olja utsläppet bestod av var helt avgörande för planeringen av oljebekämpningen. Tjockolja och dieselolja har olika egenskaper och kräver därför olika saneringsåtgärder. Tjockolja orsakar mer omfattande och långvariga skador på miljö och djurliv än dieselolja. Vid ett utsläpp av tjockolja är det därför viktigt att vidta åtgärder snabbt för att hindra oljan från att nå land.

Vid sjutiden på morgonen ställde Kustbevakningen frågor till befälhavaren om utsläppet. Befälhavaren uttryckte en osäkerhet om utsläppet bestod av dieselolja eller tjockolja. Kustbevakningen fick också kort efter samtalet med befälhavaren in dokumentation om typ och mängd av olja på fartyget. Av dokumentationen framgick att det fanns stora mängder tjockolja i bottenkärnorna på fartyget. Det framgick också att vatten hade trängt in i tankar med tjockolja. Trots det gjorde Kustbevakningen bedömningen att utsläppet bestod av dieselolja. Denna information förmedlades också till kommunal räddningstjänst.

Bedömningen att det var dieselolja medförde att de oljebekämpningsåtgärder som initialt planerades av kommunal räddningstjänst och kommun på land inte var tillräckligt omfattande för att hantera den tjockolja som nådde stränderna. Det fick även till följd att MSB gjorde bedömningen att det inte fanns något behov av deras förstärkningsresurs när kommunal räddningstjänst först kontaktade dem.

Först vid lunchtid konstaterade Kustbevakningen att utsläppet innehöll tjockolja, vilket alltså fördröjde relevanta åtgärder upp till fyra timmar. Denna tid hade kunnat användas till

att förbereda materiel och personella resurser för mer omfattande oljebekämpningsåtgärder på land. Bland annat hade oljelänsor kunnat läggas ut i större omfattning och MSB hade kunnat skicka förstärkningsresurser i ett tidigare skede. Det kan inte uteslutas att oljepåslagen på kusten i en sådan situation hade kunnat begränsas i högre grad.

Kustbevakningens ledningscentral får, i normalfallet, tidigt information om att en fartygsolycka har inträffat. För att kunna vidta relevanta och tillräckliga åtgärder behöver därefter ytterligare information hämtas in. Den initiala faktainsamlingen och bedömningen utgör också beslutsunderlag för övriga räddningsaktörer.

Kommunikationen vid miljöräddningsinsatserna och oljesaneringen

Sölvesborgs kommun och den kommunala räddningstjänsten arbetade nära varandra och samordnade åtgärder för att hantera oljeutsläppet. Men det fanns ingen direkt dialog mellan Kustbevakningen och kommunal räddningstjänst eller kommunens oljesaneringsorganisation.

Enligt den kommunala räddningstjänsten påtalade de återkommande för Kustbevakningen att de ville samverka i större omfattning. Trots detta kom inte någon mer omfattande samverkan till stånd och därför inte heller någon gemensam inriktning om hur resurserna skulle användas.

De åtgärder som kommunen och kommunal räddningstjänst behöver vidta är direkt beroende av Kustbevakningens åtgärder. Kustbevakningen har också information som kommunen behöver få del av för att snabbt kunna vidta relevanta åtgärder.

Kustbevakningen har vidtagit ett antal åtgärder som syftar till att stärka möjligheten att fram och dela en tydlig lägesbild med berörda aktörer. Kustbevakningen har även genomfört utbildningsinsatser. Därför lämnas inte någon rekommendation i detta avseende.

3.3.2 Myndighetskontrollen av bärgningen var otillräcklig

Fartyget låg kvar på grundet under en hel vecka innan det drev av. Under denna tid hade bärgningsbolaget tagit fram en bärgningsplan. De hade också vidtagit ett antal åtgärder för att förbereda bärgningen. Tillräckliga åtgärder för att förbereda bogserarrangemanget för att assistera fartyget hade dock inte genomförts.

Bärgningsplanen hade granskats av Transportstyrelsen och Kustbevakningen. Av bärgningsplanen framgick bland annat att fartyget skulle få assistans av bogserbåtarna som skulle säkerställa att fartyget låg kvar på grundet. När väderprognoserna visade att vinden och sjöhävningen skulle öka var Transportstyrelsens beredskapsinspektör i kontakt med bärgningsbolaget eftersom han bedömde att det fanns en risk för att fartyget skulle driva av grundet. Inspektören påtalade också att fartyget behövde kopplas till bogserbåt. Bärgningsbolaget uppfattade inte detta och återkopplade inte heller till Transportstyrelsen. Bärgningsbolaget utgick från en väderprognos som visade andra, mer gynnsamma förutsättningar. Lotsarna i Karlshamn visste av erfarenhet att våghöjderna kunde komma att bli högre än vad väderprognoserna förutspådde när vinden ökade på från sydost. I det här skedet var dock inte lotsarna inblandade i planeringen av bärgningen.

När vädret försämrades, med ökande sjögång, började fartyget röra sig och stampa mot grundet. Bärgningsbolaget gjorde bedömningen att det nu var för riskfyllt att koppla bogserbåt till fartyget. De bedömde även att det kunde vara svårt att hålla fartyget kvar på grundet och att det kunde finnas risker för kopplade bogserbåtar.

Bogserbåtsbolaget har uttryckt att det inte hade varit några problem att hålla fartyget om det hade behövts. Det ligger också i sakens natur att en lämplig bogserbåt har tillräcklig kapacitet. Om risker för bogserbåten ändå uppstår, finns möjligheten att nödutlösa den kopplade trossen.

Om en bogserbåt hade kopplats skulle detta kunnat förhindra att fartyget drev av grundet. Konsekvenserna vid avdriften blev ytterligare utsläpp av tjockolja från de redan skadade tankarna. Dessutom fattades beslut om att en snabb evakuering skulle genomföras. Hanteringen av bärgningsoperationen innebar därmed att en osäker situation som kunde inneburit väsentliga risker för fartyget, de ombordvarande och miljön.

Transportstyrelsen har omfattande möjligheter att vidta åtgärder som behövs för att förhindra att olja läcker ut. En sådan åtgärd kan vara att förelägga fartyget att vidta åtgärder som att koppla bogserbåt. Det fanns alltså möjlighet för myndigheten att ställa krav på åtgärder för att minska risken för att fartyget skulle glida av grundet.

Under det kritiska skedet innan fartyget drev av grundet fanns inte någon inspektör från Transportstyrelsen på plats. Transportstyrelsen hade inte heller på annat sätt tillgång till information om hur bärgningsplanen följdes i det akuta skedet. En förutsättning för att Transportstyrelsen ska kunna vidta relevanta åtgärder är att myndigheten har kännedom om hur bärgningsplanen efterlevs. Transportstyrelsen rekommenderas därför att ta fram metoder för hur myndigheten kan bevaka att åtgärder i bärgningsplaner genomförs. Myndigheten bör också ta fram procedurer för hur beslut om tvingande åtgärder snabbt kan fattas och verkställas.

3.3.3 Samverkan behöver förstärkas

Vid hanteringen av grundstötningen saknades samverkan på en övergripande operativ ledningsnivå mellan samtliga räddnings- och saneringsaktörer.

Lagen om skydd mot olyckor föreskriver att räddningstjänsten ska planeras och organiseras så att räddningsinsatserna kan påbörjas inom en godtagbar tid och genomföras på ett effektivt sätt. Kommunerna och de statliga myndigheter som ansvarar för räddningstjänst ska samarbeta med varandra och med andra som berörs. När det gäller fartygsolyckor behöver även räddningstjänstmyndigheterna och Transportstyrelsen ett etablerat sätt att samverka.

Planeringen för saneringsåtgärder av olja som kan komma upp på land behöver påbörjas i samband med att räddningstjänst inleds. Den som leder det arbetet måste också samverka med de som leder räddningsinsatserna för att åtgärderna ska bli så effektiva som möjligt. I praktiken lägger kommunerna ofta ut saneringsarbetet på särskilda företag. Därmed behöver räddningstjänsterna också samverka med privata aktörer.

Även länsstyrelsen har en central roll vid större fartygsolyckor. Länsstyrelsen ska vara sammanhållande för krisberedskapen och ska verka för en nödvändig samverkan mellan berörda parter. De saknar dock mandat att styra aktörerna, utan varje aktör har enligt ansvarsprincipen alltjämt ansvaret för sin verksamhet. En fungerande samverkan bygger därför helt på att de berörda aktörerna kommer överens om hur de gemensamt ska planera åtgärderna. Länsstyrelsen kan alltså bjuda in till forum som kan bidra till samverkan men inte leda och styra aktörernas åtgärder.

En effektiv samverkan vid en fartygsolycka kräver att berörda aktörer har vidtagit relevanta förberedelser i form av planering och övning. Detta förutsätter kunskap om varandras roller och ansvar. Även MSB har i sin utvärdering av händelsen pekat på ett behov av ökad förståelse för aktörernas roller och ansvar. MSB har också lyft fram det arbete som pågår inom

Nationell samverkansgrupp för oljeskadeskydd (NSO) för att stärka samverkan och ta fram en gemensam nationell beredskapsplan. Där ingår en omfattande vägledning och kunskap om hur aktörer bör samverka för en effektiv oljebekämpning.

3.3.4 Brister i rättslig reglering gällande räddningsåtgärderna

Den geografiska gränsen för räddningstjänst

I lagen om skydd mot olyckor regleras gränsen mellan statlig och kommunal räddningstjänst. Gränsdragningen gällande miljöräddningstjänst ledde vid händelsen till diskussioner mellan berörda myndigheter om ansvaret. Motsvarande problem har även förekommit i tidigare händelser. Att myndigheterna saknade samsyn i frågan om det fanns försättningar för räddningstjänst på de platser där tjockolja nått land och där miljöskadan redan var ett faktum försvårade samarbetet ytterligare.

Frågan om den geografiska avgränsningen mellan statens och kommunens ansvar för räddningstjänst har behandlats i flera olika sammanhang (se bland annat SOU 2002:10 och prop. 2002/03:119). Kommunen har bedömts ha de bästa förutsättningarna att leda och utföra räddningsingripanden när en olycka inträffar i hamnar, mindre sjöar och i vattendrag. Vid olyckor till havs, i kustvattnen och i de större sjöarna har kommunernas praktiska möjligheter att ingripa ansetts mer begränsade, varför staten har tagit på sig det principiella ansvaret för räddningstjänst här (Se bland annat prop. 1985/86:170 s. 38 och SOU 1998:13 s. 184.).

Samma skäl för uppdelningen av ansvaret gör sig emellertid inte gällande när en räddningsinsats inleds till havs, men där konsekvenserna i form av ett utsläpp behöver hanteras över ansvarsgränserna. Kommunerna har i och för sig kännedom om de verksamheter som förekommer i kommunen och de hamnar som finns i kommunen. Kommunala räddningstjänster saknar dock i stor utsträckning ändamålsenliga fartyg, utrustning för oljesanering och expertkunskap för att hantera större fartygshändelser som inträffar utanför kommunen. De kommunala räddningstjänsterna och deras insatser blir därför helt beroende av vilka åtgärder som vidtas av de statliga räddningstjänstmyndigheterna och Transportstyrelsen. Uppdelningen kräver också en nära samverkan och goda förutsättningar för att dela information mellan myndigheterna.

Frågan om lämpligheten av att låta räddningstjänstansvaret övergå från statlig räddningstjänst till kommunal räddningstjänst, när fartyg i samband med en räddningsinsats bogseras till hamn, har behandlats bland annat i SOU 1998:13. I slutbetänkandet angavs (s. 184 f.) att den nuvarande geografiska uppdelningen mellan statlig och kommunal räddningstjänst kunde orsaka problem vid miljöräddningsoperationer till sjöss genom att ansvaret för räddningsinsatsen ”med automatik” övergår från den ena myndigheten till den andra när ett fartyg når hamn. Problemen skulle enligt slutbetänkandet kunna lösas genom att räddningstjänstansvaret knöts till räddningsoperationen som sådan i stället för till ett visst geografiskt område. I betänkandet angavs dock att det är en komplicerad fråga som berör hela räddningstjänsten och inte enbart miljöräddningstjänsten till sjöss. Även iakttagelserna från denna utredning tyder på att ansvarsövergången från statligt till kommunalt ansvar skapar utmaningar för berörda aktörer.

Delning av geografisk information

Vid en fartygsolycka behövs geografisk information för planering av räddningsåtgärderna. Informationen behöver dessutom delas mellan aktörerna för att rätt åtgärder ska kunna vidtas av rätt aktör. Lagen om skydd av geografisk information hanterar dock inte frågan om hur geografisk information får delas vid en räddningsinsats.

Vid händelsen dröjde det innan Kustbevakningen kunde ta fram spridningsprognoser. Därför efterfrågade kommunal räddningstjänst bilder som Kustbevakningen hade från flygfotografering. Kustbevakningen bedömde att uppgifterna på grund av sekretess inte kunde delas med kommunen och den kommunala räddningstjänsten.

Delning av information blev också en fråga vid bärgningsoperationen. Bärgningsbolaget behövde djupinformation för platsen där fartyget stod på grund. Informationen var en förutsättning för att losstagningen av fartyget skulle kunna planeras så att ytterligare skador eller oljeutsläpp inte uppstod. Eftersom bolaget initialt inte fick del av den information de behövde förberedde de istället för egna bottenmätningar. Problemet löstes genom att Sjöfartsverkets lotsar kunde beskriva bottenförhållandena för bärgningsbolaget.

Möjligheten att ta fram och sprida geografisk information är avgörande för hanteringen av en fartygsolycka. Det gäller såväl för statliga som för kommunala aktörer. Kustbevakningen har goda möjligheter att ta fram flygbilder genom flygspaning. Sjöfartsverket kan ta fram djupinformation genom sjömätning. Kommunala och privata aktörer har inte samma möjligheter att ta fram denna typ av information. De har inte heller alltid rätt att ta del av den information som finns hos de statliga myndigheterna eftersom denna kan omfattas av sekretess.

Vid händelsen hittade aktörerna vägar för att dela relevant information. Men begränsningarna medförde att räddningsåtgärderna fördröjdes och att konsekvenserna av grundstötningen sannolikt förvärrades. Att relevant information kan delas i en räddningsinsats är avgörande för insatsens effektivitet. Det finns dock starka skäl med hänsyn till totalförsvarsintressen för att begränsa spridningen av geografisk information. Trots det bör de rättsliga förutsättningarna för att dela relevant geografisk information på ett säkert sätt vid en fartygsolycka ses över.

Hanteringen av statligt stöd var otydlig

När tjockoljan närmade sig land bedömde räddningsledaren för kommunal räddningstjänst att kriterierna för räddningstjänst var uppfyllda under förutsättning att tjockoljan inte hade lagt sig på land. Hanteringen av den tjockolja som redan kommit upp på land bedömdes inte uppfylla kriteriet om behov av ett snabbt ingripande.

Räddningsledarens beslut att förutsättningarna för kommunal räddningstjänst inte var uppfyllda längs stora delar av kusten medförde en otydlighet i hur MSB:s förstärkningsresurs kunde användas. MSB menade att deras förstärkningsresurs för strandnära oljeskadeskydd bara fick användas där det var räddningstjänst. Resursen kunde alltså inte användas vid en oljesanering som en kommun eller annan aktör bedriver. Frågan löstes först efter en intensiv dialog mellan kommunal räddningstjänst, Sölvesborgs kommun och MSB. Att hantera dessa frågor under pågående oljebekämpning tog onödigt tid i anspråk och innebar att de tillgängliga resurserna inte användes optimalt i ett brådskande skede.

En större fartygsolycka är en sällanhändelse som ställer många aktörer inför utmaningar som de aldrig tidigare har behövt hantera. Kostnaden för en enskild kommun att upprätthålla en förmåga att hantera denna typ av händelse är hög och behovet av stöd är stort. I det här fallet var det statliga stödet avgörande för att kommunernas hantering av oljepåslagen.

Kommunens åtgärder och skadevällarens ansvar

Även om ansvaret för att ersätta skadorna av ett utsläpp när tjockoljan når land ligger hos skadevällaren är det normalt den drabbade kommunen som i första hand vidtar saneringsåtgärder. Åtgärder kopplade till sanering hanteras normalt inom ramen för kommunens geografiska områdesansvar. Kommunens ansvar för saneringen är inte närmare rättsligt reglerat.

Att ansvaret är oreglerat medför ett antal konsekvenser för en kommun som drabbas av ett oljepåslag. Bland annat försvårar detta för en kommun att i förväg avsätta resurser för planering och förberedande åtgärder. Det innebär också att möjligheterna att få stöd för hanteringen från statliga myndigheter är mycket mer begränsade än vid räddningstjänst.

Det kan också noteras att varken i sjölagen eller förarbetena till bestämmelserna om ansvar för oljeskada i sjölagen behandlas kommunens möjligheter att vidta avhjälpande åtgärder. Detta kan leda till utmaningar vid saneringen, bland annat om det finns oenighet mellan kommunens experter och de experter som rederiet har anlitat i fråga om vilka åtgärder som ska vidtas och i vilken omfattning saneringsåtgärder ska genomföras.

3.3.5 Det finns behov av en översyn på systemnivå

Ansvaret för att begränsa skadorna vid fartygsolyckor och återställa skadade områden är fördelat mellan ett stort antal aktörer. Detta ställer höga krav på planering och samverkan, vilket inte kan sägas ha uppnåtts fullt ut i den aktuella händelsen. Liknande brister vid räddningsåtgärderna som denna utredning pekar på, har identifierats i tidigare utredningar som SHK har genomfört och i andra myndigheters utvärderingar av fartygsolyckor.

I tillägg till de frågor som har aktualiserats i denna utredning har SHK också tidigare pekat på att det finns brister i gällande lagstiftning som försvårar hanteringen av fartygsolyckor. I slutrapporten (SHK 2023:01) för utredningen av branden på ALMIRANTE STORNI lämnade SHK rekommendationer till regeringen som syftade till att vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa ett effektivt mottagande av fartyg i behov av assistans och att utreda och vid behov vidta åtgärder för att nödvändiga författningsändringar ska komma till stånd i syfte att säkerställa att berörda kommuner inkluderas i arbetet med att ta fram planer för att ta emot fartyg i behov av assistans. Rekommendationerna har ännu inte resulterat i några åtgärder.

Även om räddningsåtgärderna vid branden på ALMIRANTE STORNI aktualiserade andra frågeställningar än vid grundstötningen av MARCO POLO belyser båda utredningarna liknande systembrister vid hanteringen av stora fartygsolyckor. Behovet av att utreda hur hanteringen av stora fartygsolyckor kan förstärkas kvarstår därmed.

Samtidigt talar mycket för att risken för olyckor ökat. Flera av de fartyg som trafikerar Östersjön i dagsläget är gamla och har oklara ägarförhållanden. En del av fartygen kan också ha bristande försäkringsskydd, vilket kan få en direkt påverkan på hanteringen av en olycka och dess konsekvenser. Till det kommer att risken för störningar i GNSS-systemen har ökat och både Sjöfartsverket och Kustbevakningen har rapporterat avvikelser i GPS-signalen i svenskt vatten. Eftersom i princip all fartygsnavigering bygger på GPS-positionering innebär denna typ av störningar en ökad risk för fartygsolyckor. Det saknas idag ett övervaknings- och varningssystem för sjöfarten vid störningar i GNSS-systemen.

De rättsliga frågorna om hur en effektivare hantering av fartygsolyckor kan säkerställas behöver utredas närmare än vad som är möjligt inom ramen för en olycksutredning. Det kan inte heller uteslutas att det kan komma att krävas författningsändringar och frågorna bör

därför hanteras vidare av regeringen. Regeringen rekommenderas därför att utreda hur samhällets förmåga att hantera större fartygsolyckor kan stärkas. Utredningen bör syfta till att tydliggöra berörda aktörers roller och ansvar, se över möjligheten att dela geografisk information vid räddningsinsatser samt tydliggöra ansvaret för sanering av tjockolja efter en fartygsolycka. En sådan utredning bör också innefatta åtgärder som kan bidra till att minska risken för fartygsolyckor på grund av störningar eller avbrott i GNSS-systemen.

3.4 Övriga iakttagelser

3.4.1 Information i seglingsbeskrivningar och andra förutsättningar för området

I de seglingsbeskrivningar som är utgivna av UK Hydrographic Office framställs Hanösund som en "Coastal route" och som en alternativ rutt för ankomst till Stillerydshamnen. Uppgifterna anger felaktigt att området inte är inre farvatten som omfattas av lotsplikt. Sjöfartsverket ansvarar för lotsområdet och rekommenderas därför att verka för att informationen i internationella seglingsbeskrivningar uppdateras. Det bör tydligt framgå att Hanösund utgör inre vatten och omfattas av lotsplikt.

Ytterligare en observation som utredningen har gjort är att det är svårt att finna en distinkt radarsignatur som visar farleden in mot Stillerydshamnen vid nedsatt sikt. En tydligare uppmärkning som exempelvis RACON eller AIS-transponder hade eventuellt uppmärksammat befälet på bryggan att fartyget navigerade fel. Det finns dock inte tillräckliga skäl för SHK att lämna en rekommendation utifrån denna observation.

4. Utlåtande

4.1 Utredningsresultat

- a) Fartyget MARCO POLO var på resa mellan Trelleborg och Karlshamn.
- b) Tät dimma rådde tidvis, vilket begränsade sikten under fartygets framförande.
- c) Ett vaktbyte skedde på bryggan kl.02.00, samtidigt slutade en GPS-mottagare att fungera.
- d) Flera av fartygets navigationssystem larmade när de förlorade inkommande GPS-signal.
- e) Larmen kvitterades av bryggbesättningen utan vidare åtgärd.
- f) ECDIS-systemet och en radar övergick till att visa fartygets position med död räkning.
- g) Fartyget kom ur kurs och avvek allt mer från den planerade rutten.
- h) Fartyget kom in på grunt vatten innanför Hanö och grundstötte.
- i) Bryggbesättningen förstod inte vad som inträffat och fartyget fortsatte resan.
- j) En kort stund senare grundstötte fartyget på nytt och blev stående på grund.
- k) Bryggbesättningen drog utifrån den felaktiga positionen i ECDIS-systemet slutsatsen att fartyget förlorat framdriften och drev på djupt vatten.
- l) JRCC kontaktades först en timme efter den andra grundstötningen.
- m) Efter kontakt med JRCC förstod bryggbesättningen att fartyget grundstött.
- n) Fartygets passagerare och delar av besättningen evakuerades och en omfattande miljöräddning påbörjades.
- o) Vid grundstötningarna uppstod omfattande skador på fartygets skrov, däribland på bunkertankar med tjockolja.
- p) Fartyget stod på grund i nästan en vecka innan det okontrollerat drev av i samband med dåligt väder.
- q) Fartyget grundstötte på nytt en tredje gång med nya oljeutsläpp som följd.

- r) Oljesanering av kusten pågick under en lång tid efter olyckan.
- s) Bogserbåt kopplades inte enligt bärgningsplanen trots att väderprognosen visade dåligt väder.
- t) Det fanns brister i implementeringen och efterlevnaden av säkerhetsorganisationssystemet ombord.
- u) Navigationsprocedurer och nödprocedurer i säkerhetsorganisationssystemet var otillräckliga.
- v) Det fanns brister i bryggbesättningens förtrogenhetsutbildning för bryggutrustning.
- w) Rederiet gav inte tillräckligt stöd till befälhavaren i samband med att de första kontakterna mellan fartyg och rederiledning togs.
- x) De enskilda räddningsåtgärderna genomfördes huvudsakligen effektivt, men flera systemövergripande brister har identifierats.
- y) Otillräcklig myndighetskontroll vid bärgningen bidrog till att fartyget kunde driva av grundet okontrollerat.

Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att fartygets procedurer inte var tillräckliga för att säkerställa en säker navigering av fartyget efter att navigationssystemen förlorade GPS-signalen.

En bidragande orsak var att bryggbesättningen enbart förlitade sig på en navigationsmetod.

Bakomliggande orsaker till olyckan var brister i besättningens utbildning såväl i navigationssystemen som i säkerhetsorganisationssystemet.

Säkerhetsrekommendationer

Berörda aktörer har vidtagit ett antal åtgärder. SHK lämnar inte några rekommendationer i de delar där dessa åtgärder hanterar brister som uppmärksammats i denna utredning.

Regeringen rekommenderas att

- Utreda hur samhällets förmåga att hantera större fartygsolyckor kan stärkas. Utredningen bör bland annat se över berörda aktörers roller och ansvar samt möjligheten att dela geografisk information, och även tydliggöra ansvaret för sanering av olja efter en fartygsolycka. En sådan utredning bör också innefatta åtgärder som kan bidra till att minska risken för fartygsolyckor på grund av störningar eller avbrott i GNSS-systemen (se avsnitt 3.3). (SHK 2025:03 R1)

Transportstyrelsen rekommenderas att

- Ta fram metoder för hur myndigheten kan säkerställa att åtgärder i bärgningsplaner genomförs samt ta fram procedurer för hur beslut om tvingande åtgärder snabbt kan fattas och verkställas (se avsnitt 3.3.2). (SHK 2025:03 R2)

Sjöfartsverket rekommenderas att

- Säkerställa att kontakt i ett tidigt skede tas med de räddningsmyndigheter på land som kan behöva bistå vid sjöräddning. Kontakten bör, om möjligt, ske i direkt samband med att beslut tas om sjöräddningstjänst för att möjliggöra en tidig dialog om behov av åtgärder (se avsnitt 3.3.1). (SHK 2025:03 R3)

- Verka för att informationen i internationella seglingsbeskrivningar uppdateras så att det tydligt framgår att Hanösund är att kategorisera som inre vatten och därmed omfattas av lotsplikt (se avsnitt 3.4.1). (SHK 2025:03 R4)

TT-Line GmbH & Co. KG rekommenderas att

vidta åtgärder för att säkerställa en säker navigering och för att nödsituationer hanteras på ett adekvat sätt genom att:

- Förstärka procedurerna för vaktavlösning på bryggan (se avsnitt 3.2.1). (SHK 2025:03 R5)
- Utveckla navigationsprocedurerna och säkerställa att de efterlevs (se avsnitt 3.2.2). (SHK 2025:03 R6)
- Säkerställa att bryggbefälen har tillräckliga kunskaper om navigationssystemen (se avsnitt 3.2.4). (SHK 2025:03 R7)
- Stärka besättningens kunskaper om säkerhetsorganisationssystemet (se avsnitt 3.2.4). (SHK 2025:03 R8)
- Säkerställa att besättningen får tillräcklig övning av nödsценарier för att de snabbt ska kunna identifiera och hantera en uppkommen nödsituation (se avsnitt 3.2.4). (SHK 2025:03 R9)
- Se över sina procedurer för hur stödet till fartyget kan förbättras vid olika nödsценарier (se avsnitt 3.2.5). (SHK 2025:03 R10)

SHK emotser besked senast **den 23 maj 2025** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de rekommendationer som har lämnats i rapporten.

För Statens haverikommission

Kristina Börjevik Kovaniemi

Björn Ramstedt