

# PAMPUS – Grundstötning utanför Norrbyskär

Statens haverikommission har utrett en grundstötning av bogserfartyget PAMPUS utanför Norrbyskär, Västerbottens län, den 12 februari 2024

11 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](http://www.shk.se)

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-37/24

# Innehållsförteckning

<b>Om Statens haverikommission</b> .....	<b>2</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
Orsaker till olyckan .....	5
Säkerhetsrekommendationer .....	5
<b>Summary in English</b> .....	<b>6</b>
Causes of the accident .....	6
Safety recommendations .....	6
<b>Utredningen</b> .....	<b>7</b>
Utredningsmaterialet .....	7
<b>1. Faktaredovisning</b> .....	<b>9</b>
1.1 Redogörelse för händelseförloppet .....	9
1.2 Personskador .....	11
1.3 Skador på fartyget .....	12
1.4 Bärgning av fartyget .....	12
1.5 Miljöskador .....	13
1.6 Plats för händelsen .....	13
1.6.1 Sjöområdet och sjökort .....	13
1.7 Fartyget .....	15
1.7.1 Styrhytten och dess utrustning .....	15
1.7.2 Navigationsdator och elektroniska spår .....	16
1.7.3 Radioutrustning .....	21
1.7.4 Radar .....	21
1.7.5 Livräddningsutrustning .....	21
1.7.6 Länssystem .....	21
1.7.7 Fribord .....	21
1.7.8 Certifiering, certifikat och dokumentation .....	22
1.7.9 Besättningen .....	23
1.8 Rederiets organisation och ledning .....	24
1.9 Meteorologisk information .....	24
1.10 Räddningsinsatsen .....	24
1.11 Föreskrifter och tillsyn .....	25
1.11.1 Reseplanering .....	25
1.12 Sjøkort, elektroniska sjökort och djupinformationens kvalitet .....	26
<b>2. Vidtagna åtgärder</b> .....	<b>28</b>

<b>3.   Analys .....</b>	<b>28</b>
3.1 Vad hände?.....	28
3.2 Varför grundstötte fartyget? .....	29
3.3 Vad kan göras för att förebygga liknande händelser? .....	30
<b>4.   Utlåtande .....</b>	<b>31</b>
4.1 Utredningsresultat.....	31
4.2 Orsaker till olyckan .....	31
<b>5.   Säkerhetsrekommendationer .....</b>	<b>32</b>

## Sammanfattning

Bogserbåten PAMPUS skulle den 12 februari 2023 tillsammans med en annan bogserbåt bogsera en pråm från Norrbyskär till Holmsund. PAMPUS gick före och bröt upp en isränna för att sedan komma tillbaka och koppla till den andra bogserbåten för att tillsammans fortsätta bogseringen.

På vägen tillbaka avvek PAMPUS från isrännan för att kunna gå ett varv runt pråmen och den andra bogserbåten, eftersom det befarades att pråmen hunnit frysa fast i isen. I samband med manövern gick de hårt på grund när de var jämsides med pråmen. Farten var omkring 11 knop och fartyget fick direkt en kraftig slagsida som sedan sakta ökade. Besättningen befarade att fartyget skulle kantra och övergav detta. De kunde ta sig oskadda över isen till pråmen där den andra bogserbåtens besättning kunde ta hand om dem. Försäkringsbolaget bedömde fartyget som en totalförlust.

## Orsaker till olyckan

Den direkta orsaken till olyckan var att navigeringen genomfördes utan säkerhetsmarginaler till kända grundområden. Vidare var inte kvaliteten på djupinformationen i det aktuella området känd av rederiet.

En bidragande orsak var att risken för isdrift inte beaktades, vilket bedöms ha resulterat i att den brutna isrännan pressats ihop och den öppna delen av isrännan varit helt nära ett grundområde.

En bakomliggande orsak var rederiets brist på ändamålsenlig säkerhetskultur, anpassad efter aktuell verksamhet och rådande förhållanden.

## Säkerhetsrekommendationer

### **T. Ekstrand Sjötjänst AB (rederiet) rekommenderas att**

- utforma ett systematiskt sjösäkerhetsarbete för sin aktuella verksamhet och sina fartyg, se avsnitt 3.2. (SHK 2025:02 R1)

### **Transportstyrelsen rekommenderas att**

- överväga behovet av ytterligare informationsspridning om kraven på ett systematiskt sjösäkerhetsarbete till rederier som bedriver verksamhet med arbetsfartyg, se avsnitt 3.3. (SHK 2025:02 R2)

## Summary in English

On 12 February 2023, the tug PAMPUS, together with another tug, was towing a barge from Norrbyskär to Holmsund, Västerbotten County. PAMPUS went ahead, creating an open passage through the ice fields, then returned to connect to the other tug, and then continued the towing.

On the way back, PAMPUS deviated from the open passage to free the barge from the surrounding ice by circle around the barge, as it was assumed the barge had become frozen into the ice. In connection with this maneuver, they ran aground while coming alongside to the barge. The speed was approximately 11 knots, and the ship immediately developed a strong list which then slowly increased. The crew feared that the ship might capsize and abandoned it. They were able to safely cross the ice to the barge, where the crew of the other tug took care of them. The insurance company later deemed the ship a total loss.

### Causes of the accident

The cause of the accident was that the navigation was carried out without safety margins to known shallow areas. Furthermore, the quality of the in-depth information in the area where they were navigating was not known to the shipping company.

One contributing factor was that the risk of ice drift was not taken into account, which is considered to have resulted in the broken ice channel being compressed and the open part of the ice channel being very close to the shallow area.

An underlying factor was the shipping company's lack of an appropriate safety culture, adapted to current operations and prevailing conditions.

### Safety recommendations

SHK submits the following recommendations:

#### **T. Ekstrand Sjötjänst AB (the shipping company) is recommended to:**

- develop a systematic approach to maritime safety for their current activities and their ships, see section 3.2. (*SHK 2025:02 R1*)

#### **The Swedish Transport Agency is recommended to:**

- consider the need for further dissemination of information on the requirements for systematic maritime safety work to shipping companies operating work vessels, see section 3.3. (*SHK 2025:02 R2*)

## Utredningen

SHK underrättades den 13 februari 2024 om att en mycket allvarlig sjöolycka med bogserfartyget PAMPUS med registreringsbeteckningen IMO 5269431 och anropssignal SHIF inträffat syd om Bastuhällan, den 12 februari kl. 22.00.

Olyckan har utretts av SHK som företrätts av Jonas Bäckstrand, ordförande, Per Jakobsson, utredningsledare, Björn Ramstedt, operativ utredare, Alexander Hurtig, utredare beteendevetenskap, och till den 31 december 2024 Tomas Ojala, utredare räddningstjänst.

Som koordinator för Transportstyrelsen har Patrik Jönsson deltagit.

### Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med de tre besättningsmedlemmarna och redaren. Redarens försäkringsbolag och bärgningsbolag har varit behjälpliga med information och säkring av dokumentation från PAMPUS. Kustbevakningen, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen har bistått med information om fartygsrörelser, dokumentation och historiska djupdata. SHK har även tagit del av loggar från Sjöfartsverket. SMHI har tagit fram väderläget för platsen vid tidpunkten för olyckan.

Ett haverisammanträde hölls den 1 oktober 2024. Vid mötet presenterade haverikommissionen det faktaunderlag som förelåg vid den tidpunkten.

## Slutrapport SHK 2025:02

Fartygets data	
Flaggstat/fartygsregister	Sverige
Identitet IMO-nummer/anropssignal	5269431/SHIF
Typ av fartyg	Bogserfartyg
Nybyggnadsvarv/år	1957
Bruttodräktighet	185
Längd, över allt	28,8 m
Bredd	8,1 m
Djupgående	4,2 m
Huvudmaskin, effekt	Nohab MN16, 6 cyl., effekt 911 kW
Framdrivningsarrangemang	Rak axel och ställbar propeller
Roderarrangemang	Fast roder
Maxfart	11,5 knop
Ägarförhållande och ledning	T. Ekstrand Sjöjänst AB
Klassningssällskap	Transportstyrelsen/Egenkontroll
Säkerhetsbesättning	3 personer för kort resa
Fartområde <sup>1</sup>	
- Byggt för	C, max 5 M från strandlinje
- Enligt egenkontroll	D, max 3 M från strandlinje

Uppgifter om resan	
Anlöpshamn	Holmsund
Typ av resa	Bogsering utomskärs
Lastuppgifter/antal passagerare	Ingen last eller passagerare
Bemannning	3 st.

Uppgifter om sjöolyckan	
Typ av sjöolycka	Mycket allvarlig sjöolycka
Datum och klockslag	2024-02-12, kl. 22.00
Position och plats för sjöolyckan	Lat. 63° 33,69' N, Long. 019° 54,60' E
Väder	Nordostlig vind ca 7,3 m/s, god sikt, mörkt
Övriga omständigheter	Isbelagt ca 10-15 cm is med vallar

<sup>1</sup> Se 1 kap. 3 § fartygssäkerhetsförordningen (2003:438).



Konsekvenser	
- Personskador	Lättare skador
- Miljö	En kubikmeter diesel beräknas ha läckt ut
- Fartygsskador	Förlist och utdömt som totalförlust av försäkringsbolag

## 1. Faktaredovisning

### 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

En pråm användes för att transportera förorenade jordmassor från ett marksaneringsarbete på Norrbyskär till Holmsund för behandling. Projektet med att schakta bort den förorenade jorden skulle vara klart till sommaren 2024 men befarades bli försenat.

Isläget var svårt under vintern 2023/24 och rederiets befintliga fartyg bedömdes inte klara av isförhållandena under de rådande förutsättningarna. Under en tid hade pråmen legat fastfusen vid Norrbyskär. Därför förvärvades fartyget PAMPUS från ett rederi i Gävle. Det nuvarande rederiet tog över fartyget vid årsskiftet 2023/24. PAMPUS kördes upp till Hörnefors där det blev liggande på grund av maskinproblem. Efter en knapp månads reparationer och förberedelser var PAMPUS klar för trafik.

Mellan den 7 och 9 februari 2024 genomfördes den första bogseringen av pråmen tillsammans med ett av rederiets andra bogserfartyg KARL-ASTRID, från Norrbyskär till Holmsund och tillbaka. Under resan passerade PAMPUS rutten syd om Bastuhällan båda gångerna. På tillbakaresan den 9 februari gick fartyget dock närmare Bastuhällan än på utresan den 7 februari.

Den 12 februari var det dags att genomföra en ytterligare resa med förorenade jordmassor till Holmsund. Det hade varit kallt en tid och isläget bedömdes vara svårare. Besättningen på PAMPUS bestod av en befälhavare, en matros och en jungman. Befälhavaren och matrosen turades om att manövrera fartyget för att den andra skulle kunna vila eller göra andra sysslor ombord.

PAMPUS avgick från Hörnefors efter lunchtid och bröt först upp en isränna ut till öppet vatten ca 3,5 sjömil<sup>2</sup> öster om Bastuhällan. När bogserfartyget gick förbi Bastuhällan valdes en mer nordlig rutt, närmare Bastuhällan än planerat. Det har framkommit att valet dels grundade sig på att det låg en kraftig isvall i sydostlig riktning söder om Bastuhällan, dels på att det var den rutten man tagit veckan innan. Avsikten var att senare bryta sig igenom isvallen för att komma längre söderut men detta gjordes aldrig.

Omkring kl. 14 var en ränna in till Norrbyskär uppbruten. Vid passagen av Bastuhällan hade PAMPUS passerat ca 12–20 meter syd om 6-meterskurvan<sup>3</sup>. Besättningen hade observerat att isrännan inte slöt sig längst ut mot öppet vatten. Runt kl. 15 bröt PAMPUS upp isrännan

<sup>2</sup> Även kallad distansminut eller nautisk mil. En sjömil motsvarar 1 852 meter.

<sup>3</sup> En djupmarkering i sjökort som med en heldragen linje visar en gräns där djupet innanför linjen kan variera mellan 3 och 6 meter. Markeringen är inte exakt och avvikelser kan förekomma i olika omfattning beroende på hur sjömätningen är genomförd.

ytterligare en gång men nu bara till ett område direkt syd om Bastuhällan och tillbaka till Norrbyskärs. Denna gång passerade PAMPUS två gånger syd om Bastuhällans 6-meters kurva, på ett avstånd av ca 20 meter.

Därefter dröjde det ända till efter kl. 18 på kvällen innan PAMPUS hade kopplat till KARL-ASTRID och de tillsammans kunde börja bogsera pråmen genom isrännan. Nu hade dock isrännan hunnit frysa till igen och därför beslutades att PAMPUS återigen behövde bryta upp isrännan ut till Bastuhällan och tillbaka. Omkring kl. 19.30 passerade man syd om Bastuhällans 6-meterskurva, denna gång på ett avstånd av 25–30 meter.

Vid 20-tiden hade PAMPUS återigen kopplat till KARL-ASTRID och bogseringen kunde återupptas. När ekipaget hade kommit ut till Bastuhällan omkring kl. 21 fastnade pråmen vid isvallen som man tidigare under dagen inte hade brutit igenom. PAMPUS kopplades då loss för att själv gå före och bryta upp isen ut till öppet vatten. KARL-ASTRID och pråmen låg kvar, ca 10–15 meter syd om Bastuhällans 6-meterskurva.

När PAMPUS varit ute och vänt vid öppet vatten, observerade besättningen i styrhytten att isrännan gick igen bakom dem. För att bryta loss pråmen, som man misstänkte kunde ha hunnit frysa fast, beslutade besättningen på vägen tillbaka att köra ett varv runt KARL-ASTRID och pråmen. Planen var att passera 5–10 meter från pråmens styrbordssida (södra sidan) och runda pråmen med PAMPUS. Därefter skulle PAMPUS åter kopplas till KARL-ASTRID för att fortsätta bogseringen ut till öppet vatten.

PAMPUS gick för full fart tillbaka mot KARL-ASTRID och pråmen, för att med svallvågen bryta upp isen så mycket som möjligt. Strax innan PAMPUS kom fram till KARL-ASTRID valde man att gå in på babord sida på KARL-ASTRID och pråmen, dvs. norra sidan mellan dem och Bastuhällan. Strax före kl. 22, när PAMPUS var jämsides med pråmen och ca 20 meter norr om ruttan där PAMPUS tidigare gått, gick PAMPUS hårt på grund med en fart av 11 knop.

Grundstötningen blev våldsam och fartyget fick omedelbart en kraftig slagsida åt babord på omkring 40 grader. Både befälhavaren och matrosen befann sig i styrhytten vid grundstötningen. Befälhavaren höll på att ta på sig ytterkläder och matrosen manövrerade fartyget. Båda ramlade ut ur styrhytten och landade på babords bryggvinge. För att inte riskera att hamna i det kalla vattnet löste befälhavaren ut fartygets livflotte. Den gick dessvärre inte att använda eftersom den hamnade upp och ner på isen.

Besättningen, som var övertygad om att fartyget var på väg att sjunka, kom ifrån varandra under evakueringen. Huvudmotorn fortsatte att gå efter grundstötningen men generatorn stannade och huvudströmmen ombord slutade att fungera. Befälhavaren på KARL-ASTRID, som såg händelsen, försökte genast få kontakt med besättningen på PAMPUS över VHF-radion<sup>4</sup> och fick efter andra försöket svar från besättningen.

Jungmannen befann sig i mässen under däck vid händelsen och kastades omkull av den kraftiga grundstötningen. Han tog sig sedan med viss möda upp till huvuddäck till tvärgången som löpte ut till styrbords respektive babord sida om överbyggnaden. I tvärgången observerade jungmannen att det stod vatten på babord sida och valde därför att klättra upp till styrbordssidan. Han lyckades få upp dörren och komma ut på däck. Besättningen åter-

---

<sup>4</sup> VHF (Very High Frequency) – Marin radio som arbetar på frekvensområdet mellan 30 och 300 megahertz.

samlades på styrbords sida om överbyggnaden, en kort stund innan fartyget evakuerades genom att man klättrade över fördäcket ner på isen.

Isen var delvis sönderbruten men till största delen fast och kunde bära besättningen när de gick över den. Belysningen från pråmen och KARL-ASTRID var tillräcklig för att besättningen skulle kunna hitta en säker väg till pråmen. Besättningen kunde klättra upp på infällda steg som monterats på sidan av pråmen men som delvis var täckta med is och snö. Med visst besvär tog sig besättningen upp på pråmen. Befälhavaren som blött ner fötterna kunde tillfälligt värma sig i en bil som stod på pråmen. KARL-ASTRID kopplade loss från pråmen för att vända fartyget och kunde ungefär 20 minuter senare ta ombord PAMPUS besättning från pråmen.



Figur 1. Bild tagen från KARL-ASTRID efter grundstötningen. Pråmen syns till vänster i bilden och PAMPUS till höger. Foto: T. Ekstrand Sjötjänst AB.

Klockan 22.25 gjorde befälhavaren på KARL-ASTRID ett mayday relay på kanal 16, för PAMPUS och meddelade att fartyget stod på grund samt att besättningen var i säkerhet ombord på KARL-ASTRID.

## 1.2 Personskador

Inga allvarliga personskador uppkom i samband med händelsen.

### 1.3 Skador på fartyget

Fartyget fick initialt en slagsida på omkring 40 grader, vilket innebar att bland annat ventilatorer och svanhalsar som var placerade på insidan av relingen på babords sida hamnade under vatten. Fartyget började ta in vatten och allt eftersom fartyget fylldes med vatten ökade slagsidan till omkring 50 grader där fartygets slagsida stabiliserades. Efter ca 36 timmar hade fartyget slutat ta in vatten och vilade stadigt på grundet.

Det gick inte håll i fartygets skrov vid grundstötningen. Enligt dykare var skadorna på skrovet små. Vatteninträngningen i fartyget uppkom på grund av den kraftiga slagsidan. Vattnet trängde därmed in till inredningen via hyttventiler, ventilatorer och dörrar. Till maskinrummet trängde vattnet in via pejlör och överfyllnadsrör till olika tankar. Till följd av vatteninträngningen blev alla utrymmen under huvuddäck på babordssidan vattenskadade, inklusive maskinrummet. Försäkringsbolaget bedömde fartyget som en totalförlust. Även om det varit möjligt att reparera fartyget hade kostnaderna överstigit försäkringsbeloppet.



Figur 2. PAMPUS omkring kl. 13 den 13 februari på grundet. Foto: Kustbevakningen.

### 1.4 Bärgning av fartyget

Under natten lyckades besättningen på KARL-ASTRID stänga av huvudmotorn på PAMPUS. Därefter försökte rederiet själv dra loss PAMPUS med hjälp av deras andra fartyg men lyckades inte eftersom PAMPUS stod hårt på grund.

Kustbevakningen anlände påföljande förmiddag med fartyget KBV 181 men hade svårigheter att närma sig PAMPUS på grund av sitt djupgående. De kunde dock ta sig ombord med hjälp av sin däckskran. Kustbevakningen försökte begränsa utsläppet av diesel genom att täta avluftningar till tankarna men de kunde inte täta ventilatorer eller avluftningar som redan stod under vattenytan. På onsdagen den 14 januari genomförde Kustbevakningen dykningar för att fastställa om skrovet var skadat och för att bedöma hur hårt fartyget stod fast på grundet. Man var orolig för att fartyget skulle kantra om det tog in mer vatten. Kustbevakningen satte därför ut läns-pumpar som kunde hålla undan det inträngande vattnet.

Rederiet anlätade via sitt försäkringsbolag ett bärgningsföretag som också kom till platsen på onsdagen efter grundstötningen. Företaget tätade alla de olika öppningar där vatten kunde tränga in i fartyget, även de som fanns under vattenytan. De kom även fram till att PAMPUS stod hårt på grundet och inte riskerade att glida av detta.

Efter att försäkringsbolaget dömt ut fartyget som en totalförlust förklarade Kustbevakningen fartyget som vrak mot bakgrund av den miljörisk det innebar om fartyget skulle sjunka. Därefter tog bärgningsföretaget över bärgningen av PAMPUS. I samband med det och försämrad väderlek, drog sig Kustbevakningen tillbaka men fortsatte att bevaka eventuella utsläpp av olja. Kustbevakningen avslutade sin miljöräddningsinsats den 18 februari.

Bärgningsbolaget pumpade ut vattnet ur fartyget och lyckades få det flytande och fick loss det från grundet söndagen den 3 mars. Kustbevakningen var på plats för att bevaka eventuellt oljespill vid losstagningen. I samband med bärgningen läckte begränsade mängder diesel ut från fartyget. Försök gjordes att fånga in spillet men med liten framgång på grund av isen och att det rörde sig om diesel. PAMPUS bogserades in till Hörnefors dit fartyget anlände den 4 mars, varefter resterande oljeprodukter tömdes ur fartygets tankar.

## 1.5 Miljöskador

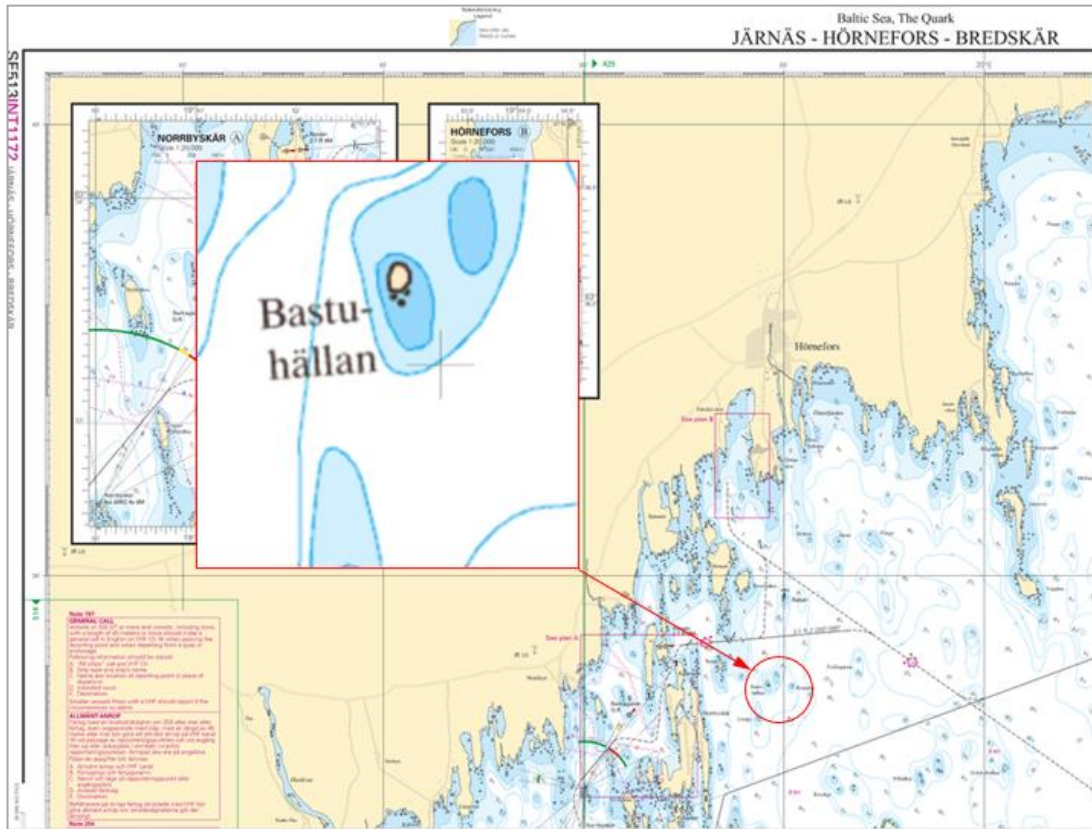
Bärgningsbolaget bedömde att en kubikmeter diesel läckt ut i havet till följd av olyckan.

## 1.6 Plats för händelsen

### 1.6.1 Sjöområdet och sjökort

Bastuhällan är en liten ö som är ca 60 x 60 meter. Den ligger öster om Norrbyskär, ca 6 km söder om Hörnefors. Runtomkring ön breder ett grundflak ut sig. I sjökort 513 markerades grundflaket syd om ön med en 3- respektive 6-meterskurva. Den djupare 6-meterskurvan sträckte sig ca 200 meter syd om Bastuhällan och 3-meterskurvan ca 150 meter syd om Bastuhällan, se figur 3.

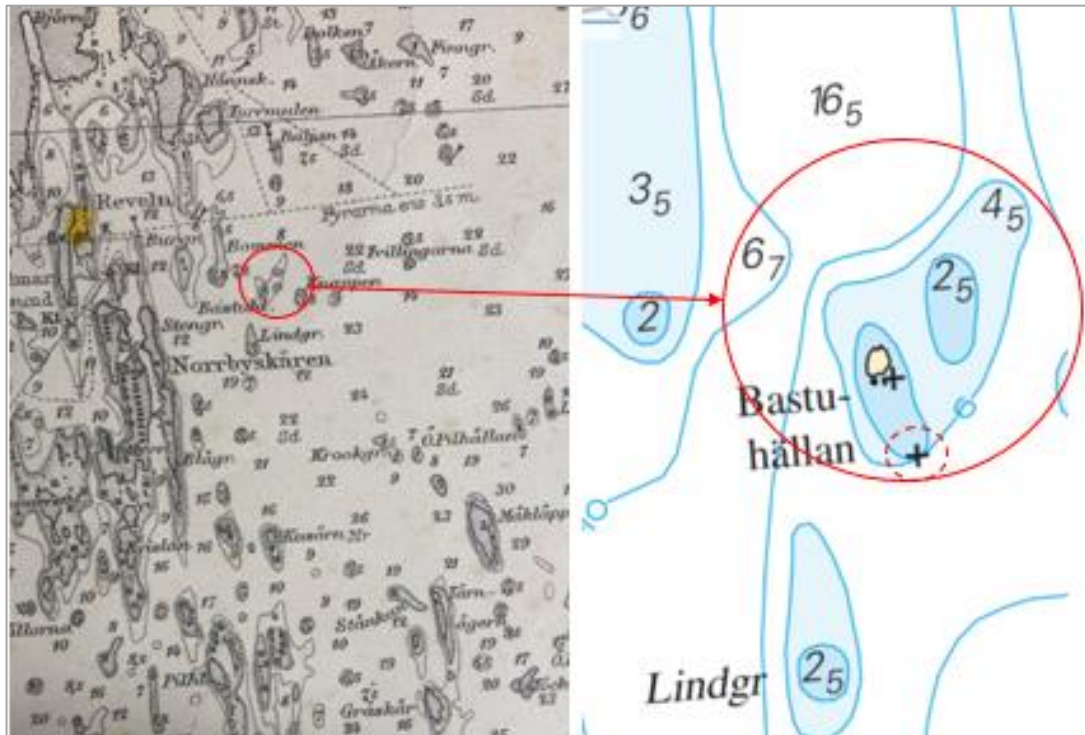




Figur 3. Sjökortsbild (före PAMPUS grundstötning) över området söder om Hörnefors. Förstoringen visar Bastuhällan med omgivande grundflak där mörkblå färg representerar området för 3-meterskurvan och ljusblå färg 6-meterskurvan, krysset visar position för undervattensstenen som PAMPUS gick på.: Bilden är redigerad av SHK. © Sjöfartsverket nr 24-06074.

Ytterligare söder om Bastuhällan ligger Lindgrundet på ett djup av 2,5 m. Runt Lindgrundet finns också en 3- och en 6-meterskurva. Avståndet mellan Bastuhällans 6-meterskurva och Lindgrundets motsvarighet är ca 120 meter. Området mellan grunden är mellan 6 och 10 meter djupt.

Området där PAMPUS grundstötte sjömättes i början av 1900-talet och det första sjökortet är från 1922, se figur 4. Kustlinjer och landhöjning är korrigerade i nyare sjökort men djupinformationen baseras på de ursprungliga sjömätningarna som är ofullständiga.



Figur 4. Originalsjökort från 1922 till vänster och korrigerat sjökort efter grundstötningen till höger. Streckad röd ring visare den tidigare okända undervattensstenen. Från Sjöfartsverkets kartvisaren. © Sjöfartsverket nr 24-06074.

Undervattensstenen som PAMPUS gick på var inte utmärkt i det sjökort som användes och gällde vid tillfället för grundstötningen.

## 1.7 Fartyget

PAMPUS var ett bogserfartyg tillverkat 1957 för att gå i svensk kustfart. Det byggdes enligt klassningssällskapet Lloyds Registers regler till klassbeteckningen LR+100AI+Tice. Fartyget användes inte internationellt och bibehölls därför inte i klass.

### 1.7.1 Styrhytten och dess utrustning

I styrhytten fanns det relevant utrustning för att kunna navigera såsom radar, elektroniskt sjökort, magnetkompass, GPS<sup>5</sup>, traditionellt ekolod och radiokommunikationsutrustning. Fartyget hade helt manuell styrning och manuella reglage för motorvarvtal och stigning på propeller. Enligt uppgift från besättningen ska man inte ha använt sig av ekolodet.

I styrhytten fanns en vanlig flyttbar kontorsstol för den som manövrerade fartyget och en liten bänk i akterkant av styrhytten. Det fanns även ett litet skåp i akterkant där diverse utrustning var förvarad. Sikten var fri runt om och det gick bra att se både fördäck och arbetsdäck akteröver.

<sup>5</sup> GPS (Global Positioning System) – Globalt satellitnavigeringssystem.



Figur 5. Styrhytten på PAMPUS.

### 1.7.2 Navigationsdator och elektroniska spår

Fartyget var utrustad med en navigationsdator med ett navigationsprogram från Time Zero. Det elektroniska sjökortet i programmet kom från C-Map. Navigationsdatorn visade PAMPUS position i det elektroniska sjökortet och sparade fartygets tidigare målspår. Navigationsdatorn saknade möjlighet att presentera AIS<sup>6</sup>-information från andra fartyg. Navigationsdatorn var intakt och kunde återstartas efter grundstötningen. SHK har tagit del av och analyserat den registrerade informationen.

I det digitala sjökortet på PAMPUS fanns en planerad rutt inlagd från Norrbyskär till Holmsund. Den inlagda rutten låg ca 90 meter syd om Bastuhällans 6-meters kurva och drygt 40 meter nord om Lindgrundets 6-meterskurva.

Något papperssjökort för området återfanns inte ombord men noggrannheten och informationen i det elektroniska sjökortet bedöms som likvärdig med ett motsvarande papperssjökort. Det är dock möjligt att zooma in på valda delar i ett elektroniskt sjökort. En inzoomning innebär dock inte en mer detaljerad bild av djupinformation utan endast en förstoring av befintlig information.

Navigationsdatorn hade tidigare suttit ombord på ett annat av rederiets fartyg och gamla spår från det fartyget låg kvar i datorn. I samband med att navigationsdatorn flyttades till PAMPUS försköts datuminställningen i navigationsdatorn och hamnade 24 dagar fel. Detta hade inte korrigerats före händelsen. Spåren i navigationsdatorn från den 12 februari var därför daterade den 19 januari.

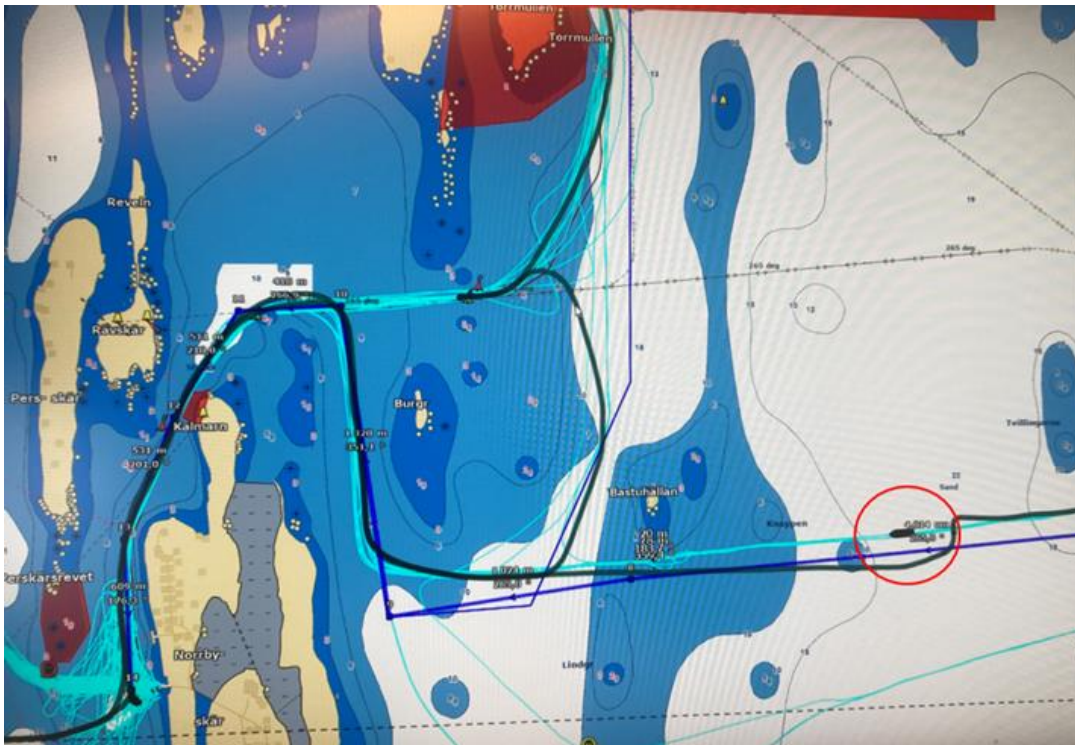
---

<sup>6</sup> AIS (Automatic Identification System) – Automatiskt identifieringssystem för fartyg.



Navigationsdatorn sparade PAMPUS målspar med ca 4 minuters intervall och alla målspar från det att fartyget förflyttades från Gävle fanns sparade. Den sista positionen i navigationsdatorn var registrerad ungefär 3 minuter före själva grundstötningen, se bild 6. Troligen berodde detta på att fartygets huvudström bröts. I samband med det slutade navigationsdatorn att fungera och därför sparades inte själva grundstötningen på PAMPUS navigationsdator.

Navigationsdatorn var inköpt 2019 och uppfyllde inte kraven för ett godkänt ECDIS-system<sup>7</sup>. De elektroniska sjökorten var inte uppdaterade och uppfyllde inte standarden för ett ENC<sup>8</sup>.



Figur 6. Fartygets elektroniska sjökort med PAMPUS tidigare passager (ljusblått) samt den sista positionen (röd ring), drygt 1 000 meter öster om platsen där fartyget grundstötte. Mörkblått streck visar den i förväg planerade rutten och svart den faktiska rutten den 7 februari. Bild från PAMPUS navigationsdator.

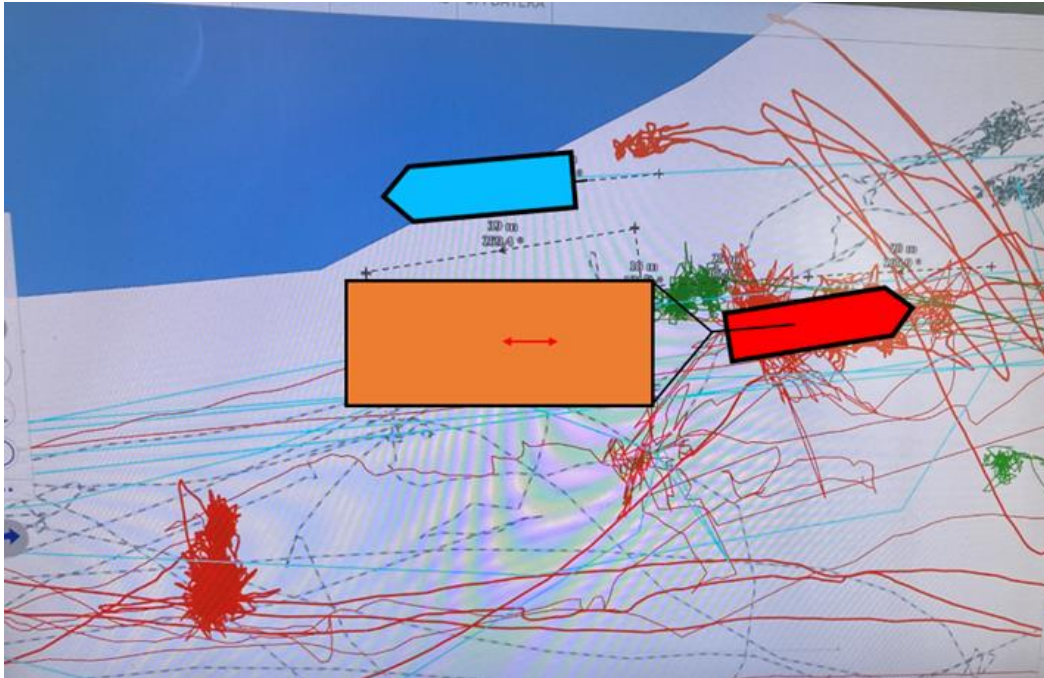
Ett av rederiets övriga fartyg, KARL-ASTRID, hade ett liknande navigationssystem med elektroniska sjökort. Till skillnad från PAMPUS kunde KARL-ASTRID ta emot AIS-data från andra fartyg och spelade därmed in hela olycksförloppet. Från denna dator har fartygens relativa positioner rekonstruerats.

Pråmen var inte utrustad med AIS. Dess position har därför uppskattats med hjälp av uppgifter från besättningen och pråmens dimensioner (45 x 18 meter) samt längden på bogserarrangemanget. Fartygens positioner framgår av AIS-data med viss osäkerhet för AIS-antennens placering på fartygen. Tidpunkten som spåren visar är från den 12 februari efter lunch till ca en timme efter grundstötningen. I figuren visas PAMPUS tidigare passager och

<sup>7</sup> ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) – Digital navigationsdator.

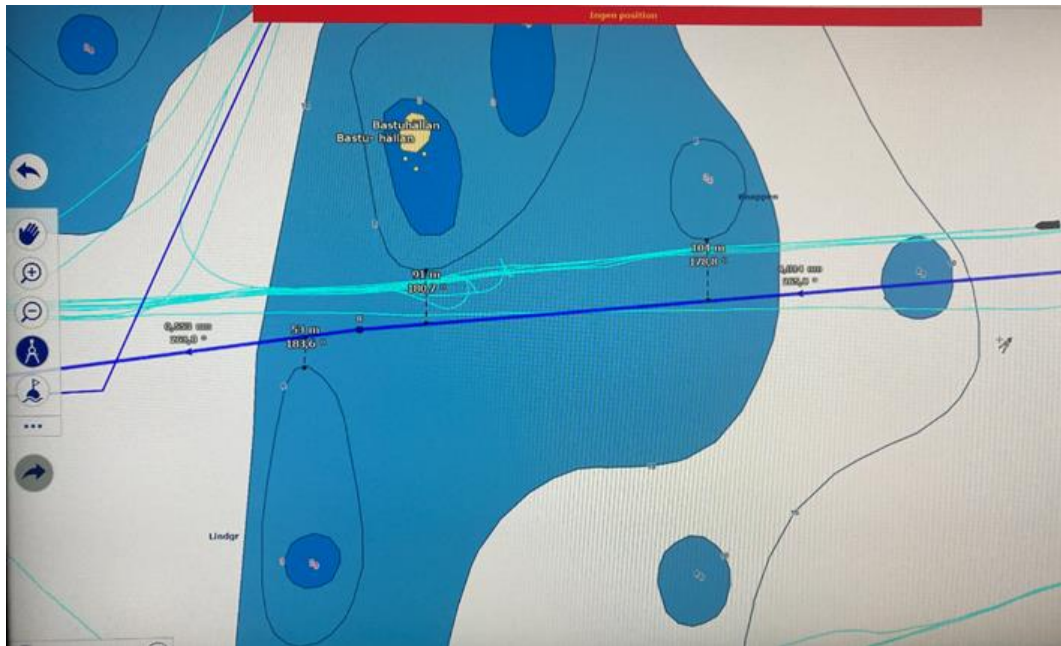
<sup>8</sup> ENC (Electronic Navigational Chart) – uppfyller International Hydrographic Organization S-57 standard.

dess slutliga position, KARL-ASTRIDS rörelser efter grundstötningen och rederiets tredje fartyg som kom till platsen efter grundstötningen, se figur 7.



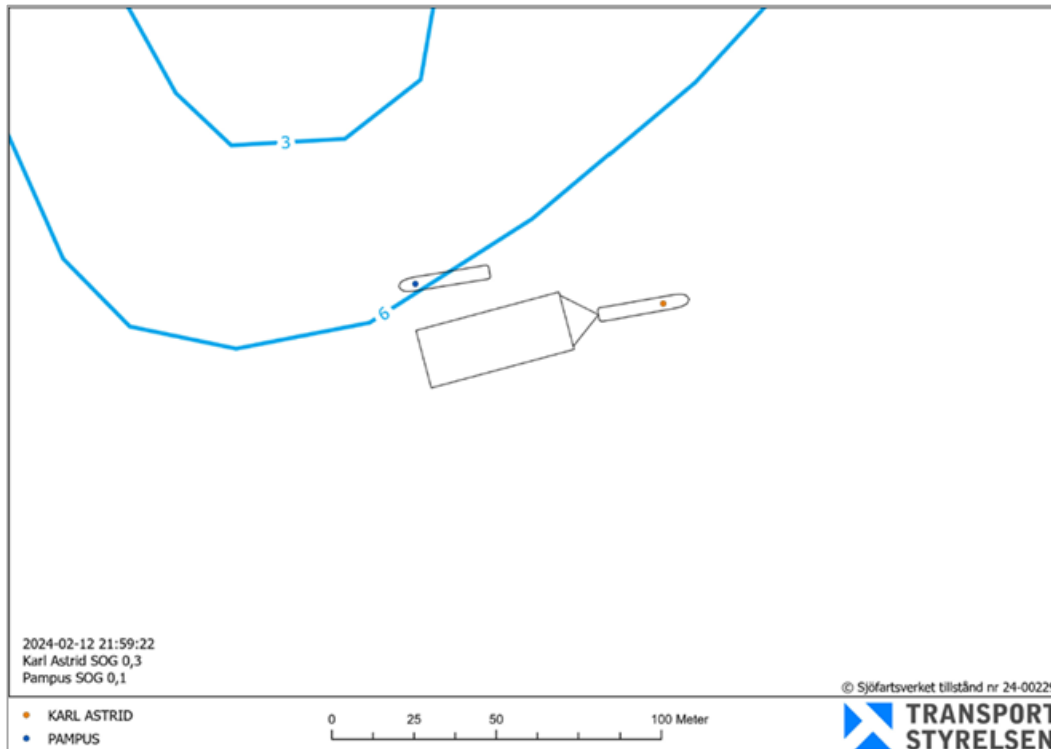
Figur 7. Pråmen i orange, PAMPUS i ljusblått och KARL-ASTRID i rött. Grönt spår är från rederiets tredje fartyg. Bild tagen från KARL-ASTRIDS navigationsdator och redigerad av SHK.

Figur 8 visar navigationsdatorn på PAMPUS där den planerade rutten syns i mörkblått. Den planerade rutten ligger mellan 6-meterskurvorna för Bastuhällan respektive Lindgrundet. Anledningen till att inte denna väg valdes var att den bedömdes vara svårare att ta sig fram genom på grund av isvallar som besättningen observerat där. Vid föregående resa från Holmsund den 9 februari hade samma alternativa rutt använts.

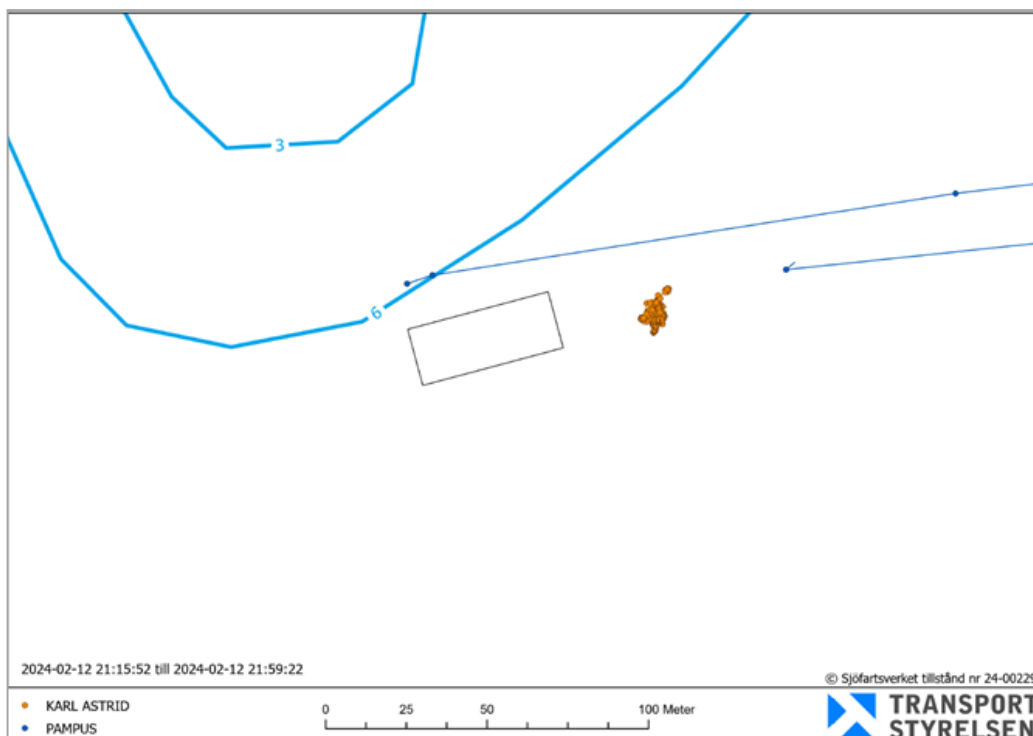


Figur 8. Den mörkblå linjen visar den planerade rutten medan ljusblå linjer visar de faktiska spåren där fartyget färdades. Den ljusblå linjen som korsar den mörkblå är från spåret första resan den 7 februari. Returreisan den 9 februari går i samma sträckning som spåren från den 12 februari. Bild från PAMPUS navigationsdator.

SHK har låtit Transportstyrelsen jämföra spåren från navigationsdatorerna på PAMPUS och KARL-ASTRID med Sjöfartsverkets positionsdata. Spåren stämmer i all väsentlighet överens med varandra. Transportstyrelsen har också tagit fram bilder som visar fartygets ungefärliga positioner före och efter grundstötningen, se figur 9 och 10. Positionen för pråmen är uppskattad efter dess storlek och uppgiven längd på bogserarrangemanget.



Figur 9. AIS-positioner för PAMPUS och KARL-ASTRID vid grundstötningen den 12 februari. Uppskattad position för pråmen inritad av Transportstyrelsen. Bild: Transportstyrelsen.



Figur 10. AIS-spår för PAMPUS den 12 februari i blått och KARL-ASTRID i orange. Uppskattad position för pråmen inritad av Transportstyrelsen. Bild: Transportstyrelsen.

### 1.7.3 Radioutrustning

Fartyget var utrustat med två fasta VHF-radioapparater och en handburen VHF-radio. Utrustningen hade egna reservbatterier i styrhytten och egen GPS-mottagare. Utrustningen ingick i fartygets GMDSS-system<sup>9</sup> och var besiktigad i maj 2019 utan anmärkning.

### 1.7.4 Radar

PAMPUS var utrustad med en relativt ny Furuno, NAVnet 3D, radar med GPS-kompass. Besättningen har uppgett att de använde radarn vid tillfället och att det gick att urskilja KARL-ASTRID och pråmen i radarn när de var på väg in mot dem. Det har inte framkommit om radarn användes eller gick att använda för att bestämma avstånd till mål i land eller andra fartyg vid tillfället.

### 1.7.5 Livräddningsutrustning

PAMPUS var utrustat med en livflotte för sex personer (Sea Safe KHA) som löstes ut men den användes inte under evakueringen. Besättningen hade tillgång till både räddningsvästar och överlevnadsdräkter men inga av dessa användes heller.

Utrustning som SART<sup>10</sup>, EPIRB<sup>11</sup>, nödraketer och handbloss fanns tillgängliga i styrhytten eller i dess närhet men kom inte att användas. Nödraketer och handbloss låg förvarade i ett skåp i akterkant i styrhytten och var svåra att nå efter att fartyget grundstött och fått den kraftiga slagsidan.

Det fanns inget giltigt besiktningscertifikat för livflotten ombord, utan bara ett typcertifikat från 2021. Övrig livräddningsutrustning var kontrollerad enligt tillverkarens anvisning och hade inte passerat angivet utgångsdatum.

### 1.7.6 Länssystem

Det finns inga uppgifter om att fartygets länssystem använts efter grundstötningen. Mot bakgrund av vittnesmål där det framkommit att besättningen inte observerade mycket vatten inne i fartyget omedelbart efter grundstötningen och att fartyget tidigt övergavs, har SHK valt att inte närmare undersöka fartygets länsförmåga.

### 1.7.7 Fribord

Fartygets avluftningar till tankarna var självstängande genom att korta bitar av brandslang monterats på avluftningarnas svanhalsar. Ventilatorerna var försedda med mekaniska, fast monterade, tillslutningsanordningar. Anordningarna var inte avsedda att vara helt vattentäta utan var utformade för att skydda mot vatteninträngning i samband med hårt väder och överbrytande sjö. Förmodligen var dessa inte stängda eftersom det inte förväntades överbrytande sjö och minst en stod öppen efter grundstötningen, se figur 11.

---

<sup>9</sup> GMDSS (Global maritime distress and safety system) – Global standard för radioutrustning på fartyg.

<sup>10</sup> SART (Search and Rescue Transponder) – Portabel nödsändare.

<sup>11</sup> EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) – Radiosändare för positionering av nödställda.





Figur 11. Förstoringen visar en ventilator på styrbord sida där tillslutningsanordningen är öppen.  
Foto: Kustbevakningen den 14 februari, redigerat av SHK.

PAMPUS fribordsbeslut från 1968 anger ett minsta fribord på 600 mm.

Fribordsbesiktningen visar också att fartygets ventilatorer, som till största delen var placerade på insidan av brädgångens reling, varierade i höjd mellan 550 mm och 1090 mm.

Fartyget hade ingen stabilitetsbok och några flödesvinklar var inte beräknade. SHK har gjort en grov bedömning av tillgänglig fribordsinformation. Bedömningen visar att vatteninträning kan ske genom ventilatorerna längs relingen innan fartyget uppnår 30 graders slagsida. Vittnesmål från besättningen och bilder från förmiddagen den 13 februari visar tydligt att babords brädgång och reling står under vatten, se figur 2.

### 1.7.8 Certifiering, certifikat och dokumentation

Sedan PAMPUS togs i drift har Sjöfartsinspektionen, numera Transportstyrelsen, besiktigat fartyget regelbundet. Fartyget fick den nationella klassbeteckningen SE-C-A1. PAMPUS var byggt för att användas i fartområde C och dimensionerat för att gå i is. I den senaste egenkontrollen hade redaren angivit att fartyget användes i fartområde D. Den nuvarande redaren förvärvade PAMPUS den 1 januari 2024 och lämnade in en ny egenkontroll den 4 januari 2024. Transportstyrelsen genomförde inte någon tillsyn i samband med ägarbytet.

Fartyget omfattades av Transportstyrelsens föreskrift om fartyg i nationell sjöfart (TSFS 2017:26) och de bestämmelser som där finns om egenkontroll. Den senaste självdeklarationen utfördes den 4 januari 2024, vilket var samma datum som fartyget registrerades för trafik av den nya redaren. Senast fartyget besiktigades av Transportstyrelsen var den 27 september 2021. Fartyget ägdes då av en annan redare. Besiktningen omfattade fartygets

fribord och säkerhetsorganisation. Transportstyrelsen utfärdade ett nytt nationellt fartcertifikat<sup>12</sup> den 20 oktober 2021 med obegränsad giltighetstid.

När PAMPUS gick på grund hade fartyget en befintlig brist som noterats av Transportstyrelsen. Bristen rörde att någon stabilitetsredovisning inte hade gjorts. Bristen noterades första gången 2016 och låg sedan kvar. Den 27 oktober 2021 skrev Transportstyrelsen ett föreläggande till den tidigare redaren om att bristen skulle ha varit åtgärdad senast den 27 december 2021.

Den senaste registrerade bottenbesiktningen och skrovbesiktningen genomfördes i maj 2017. Nästa skrovbesiktning skulle utföras i maj 2023, någon sådan besiktning har emellertid inte genomförts.

### 1.7.9 Besättningen

Befälhavaren hade lång erfarenhet som befälhavare på större lastfartyg i storsjöfart samt erfarenhet från skärgårdsnavigering med passagerarfartyg. Däremot hade han begränsad erfarenhet från bogserfartyg och isförhållanden. Under tiden PAMPUS låg för reparation i Hörnefors arbetade befälhavaren ombord på KARL-ASTRID bland annat som styrman. Befälhavaren hade alla relevanta behörigheter men saknade certifikat för grundläggande säkerhet, även om det finns registrerat att han genomgått en sådan utbildning.

Matrosen hade lång erfarenhet från mindre arbetsfartyg i inre fart och skärgårdsnavigering. Matrosen hade alla relevanta behörigheter för att tjänstgöra som matros på PAMPUS samt en behörighet; fartygsbefäl klass VIII. Matrosen hade tidigare arbetat för rederiet och med trafiken på Norrbyskärs.

Både befälhavaren och matrosen var väl förtrogna med vad djupkurvorna innebar och har uppgett att de inte avsåg att passera över 6-meterskurvan runt Bastuhällan eftersom fartygets djup var för stort. Vid intervjuer med besättningen har det framkommit att det funnits en uppfattning om att det går bra att passera helt nära grundområden. Uppfattningen om innebörden av uttrycket ”helt nära” har dock haft olika betydelse för de intervjuade.

Befälhavaren och matrosen hjälptes åt att framföra fartyget för att på så vis avlasta varandra under de ibland långa arbetspassen. Vid tillfället då PAMPUS gick på grund, framfördes fartyget av matrosen och befälhavaren gjorde sig i ordning för kommande arbete på däck men befann sig i styrhytten bakom matrosen.

Jungmannen hade inga registrerade behörigheter eller certifikat hos Transportstyrelsen. Denne hade i huvudsak arbetat med entreprenadarbeten och bistått med däckarbete när behov funnits. Jungmannen var inte svenskspråkig men förstod engelska väl.

Enligt uppgift ska besättningen vid påmönstring ha genomfört en förtrogenhetsutbildning, vilken dokumenterats i fartygets skeppsdagbok. Ingen av PAMPUS besättningsmedlemmar hade relevant maskinbehörighet för fartyget. Besättningen var inte rapporterade som påmöntrade i Transportstyrelsens mönstringssystem.

---

<sup>12</sup> Enligt 3 kap. 1 § fartygssäkerhetslagen (2003:364).

## 1.8 Rederiets organisation och ledning

Rederiet ägde vid tillfället tre olika bogserfartyg och två pråmar. Huvudsysselsättningen var olika former av entreprenadarbeten i inre fart. Även vissa sjötransporter genomfördes med hjälp av bogserfartyg och pråmarna. Rederiet hade omkring tio anställda. Redaren hade lång erfarenhet av verksamheten och har under åren ägt flera olika fartyg. Rederiets olika fartyg var registrerade i Sverige eller Finland.

Befälhavaren på KARL-ASTRID, som hade mer erfarenhet av arbete med bogserfartyg under isförhållanden, hjälpte till att planera rutter och hade lagt in den planerade ruten i PAMPUS elektroniska sjökort. Beslutet att lägga ruten mellan Bastuhällan och Lindgrundet gjordes i samråd och mot bakgrund av att isförhållandena bedömdes för svåra söder om Lindgrundet. Den rutt som senare valdes hade inte i förväg planerats in i det elektroniska sjökortet på PAMPUS.

Besättningen har inte kunnat uppvisa något dokumenterat systematiskt sjösäkerhetsarbete för rederiet eller PAMPUS.

## 1.9 Meteorologisk information

SHK har hämtat in meteorologisk information från SMHI för perioden mellan den 11–13 februari. SMHI har utifrån kända mätdata uppskattat vilka förhållanden som rådde på platsen kring Bastuhällan för perioden.

SMHI uppskattar att det ute till havs låg drivis som delvis var tät och mellan 5 cm och 30 cm tjock. Närmare land vid Bastuhällan var isen jämn och mellan 5 cm och 15 cm tjock. I samband med tilltagande vind den 12–13 februari började isen att röra sig i västlig till nordvästlig riktning och brytas upp längre ut till sjöss. SMHI bedömer att det på kvällen den 12 februari troligen var en viss västlig isdrift utanför Bastuhällan och viss ispress i isfältet.

Det rådde en svag sydvästlig ström med vissa perioder av västnordvästlig ström.

Vattenståndet var kvällen den 12 februari +20 cm (RH2000)<sup>13</sup> och stigande.

Det rådde god sikt vid händelsen med en siktsträcka över 50 km. Temperaturen var mellan -10 och -15 grader.

## 1.10 Räddningsinsatsen

Med räddningstjänst avses i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) de räddningsinsatser som staten eller kommunerna ska svara för vid olyckshändelser för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller i miljö.

JRCC<sup>14</sup> bedömde att det inte var fara för liv och inledde därför inte någon sjöräddningsinsats. Kustbevakningen inledde en miljöräddningsinsats under natten efter olyckan. Man försökte begränsa utsläppet av diesel genom att tätta avluftningar till tankar. Vidare bevakade man bärgningen och insatser gjordes för att fånga upp det dieselspill som uppstod.

---

<sup>13</sup> RH (Rikets höjdsystem) - Sveriges nationella höjdsystem som blev officiellt år 2005.

<sup>14</sup> JRCC (Joint Coordination Rescue Centre) - Sjöfartsverkets sjö- och flygräddningscentral.



## 1.11 Föreskrifter och tillsyn

Alla fartyg som bedriver yrkessjöfart omfattas av fartygssäkerhetslagen (2003:364). För att ett fartyg som PAMPUS ska få bedriva yrkessjöfart krävs att det innehar ett giltigt fartcertifikat, vilket Transportstyrelsen utfärdar. När det är utfärdat är certifikatet giltigt tills vidare under vissa förutsättningar. För att Transportstyrelsen ska utfärda ett fartcertifikat krävs att fartyget uppfyller kraven enligt Transportstyrelsens föreskrifter.

För fartyg som används i nationell fart och är under 500 brutto gäller bland annat Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om fartyg i nationell sjöfart.<sup>15</sup> Här finns bestämmelser om hur fartyg ska vara utformade, utrustade, lastade, underhållna, kontrollerade och dokumenterade samt hur det systematiska sjösäkerhets- och arbetsmiljöarbetet ska bedrivas.

För det segment som PAMPUS tillhör, dvs. yrkesfartyg över 15 meter, baseras tillsynen i stort sett uteslutande på ett system med egenkontroll. Efter att fartyget fått sitt fartcertifikat är det fartygsägaren själv som ska besiktiga fartyget samt rapportera in sin kontroll i Transportstyrelsens system för egenkontroll, EKAN. Det finns dock ett krav på regelbundna skrovbesiktningar som utförs av Transportstyrelsen med ett intervall på 6 år.<sup>16</sup>

SHK har i flera tidigare utredningar påtalat att tillsynssystemet behöver utvecklas för att få en reellt säkerhetshöjande effekt för nationell sjöfart som omfattas av egenkontroll, (se SHK:s rapport RS 2021:01 om olyckan med DELTA ONE). Den aktuella händelsen visar att ett sådant behov fortfarande finns, även om grundstötningen inte har en direkt koppling till tillsynen.

Hur fartyg ska bemannas styrs av andra föreskrifter; Transportstyrelsens föreskrifter om bemanning och Transportstyrelsens föreskrifter om vakthållning.<sup>17</sup> Enligt dessa behöver PAMPUS inget särskilt beslut om säkerhetsbesättning. Däremot följer det av föreskriften att PAMPUS ska bemannas som ett handelsfartyg med en bruttodräktighet under 500. Det transporterar inte gods eller passagerare och ska ha en säkerhetsbesättning bestående av befälhavare, teknisk chef och en jungman när fartyget används på kort resa i inre fart. Befälhavaren ska lägst inneha behörigheten fartygsbefäl klass VI inre fart, den tekniske chefen ska ha lägst behörighet som maskinbefäl klass VII. Utöver detta ska alla ha certifikat för grundläggande säkerhet, förtrogenhetsutbildning samt läkarintyg för sjöfolk.

### 1.11.1 Reseplanering

Av 2 kap. 1 § Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om navigationssäkerhet och navigationsutrustning (TSFS 2011:2) framgår att befälhavaren ska göra en resplan med hjälp av relevanta sjökort och nautiska publikationer innan en sjöresa påbörjas. Resplanen ska fastställa en rutt som bland annat beaktar alla kända navigationsrisker och säkerställer att det finns tillräckligt med fritt vatten för säker passage.

Av Transportstyrelsens föreskrifter om vakthållning (TSFS 2012:67) framgår att avsedd resa ska planeras i förväg samt att reseplaneringen ska kontrolleras mot all tillämplig information

---

<sup>15</sup> TSFS 2017:26.

<sup>16</sup> 1 kap. 23 § TSFS 2017:26.

<sup>17</sup> TSFS 2010:102 respektive TSFS 2012:67.

(4 kap. 4 §). De planerade kurserna ska läggas ut i lämpliga sjökort eller i ECDIS-systemet (4 kap. 7 §). Om fartyget skulle avvika väsentligt från den ursprungliga resan ska man göra en ny reseplanering (4 kap. 8 §).

## 1.12 Sjökort, elektroniska sjökort och djupinformationens kvalitet

Djupinformationen i kartunderlaget för området där fartyget grundstötte, baseras på sjömätningar som genomfördes mellan 1905 och 1908 med hjälp av handlod. Noggrannheten för denna mätmetod är generellt låg eftersom djupet bara registrerades för den punkt där lodningen skedde. Antalet mätpunkter var avgörande för vilken täckning djupinformationen fick. Koordinater för varje mätpunkt bestämdes visuellt med exempelvis krysspejlingar. Därtill var kartunderlaget som krysspejlingen grundade sig på inte lika exakt som dagens kartunderlag.

Mellan lodpunkterna görs en generalisering och botten delas in i olika djupområden som avgränsas med djupkurvor. I området fanns till exempel en 3-meterskurva och en 6-meterskurva som omgav Bastuhällan. Kurvorna söder om Bastuhällan baseras på omkring 20 handlodningar på en yta av 20 000 kvadratmeter. Det motsvarar en mätpunkt per 1 000 kvadratmeter och omkring 50 meter mellan mätpunkterna. Mellan mätpunkterna kan djupet vara större men även mindre. Generaliseringen av djupkurvorna är kraftigare i sjökort med liten skala, vilket det aktuella sjökort var. Sjöfartsverket rekommenderar i bland annat Ufs A<sup>18</sup> att navigering ska ske med marginal till bland annat djupkurvor som kan innefatta djup som är farliga för fartyget.

Sjökortsunderlaget uppfyller inte den internationella S-44 standarden som ställs av IHO (International Hydrographic Organization).



Figur 12. Äldre mätmetod för att inhämta djupdata med hjälp av handlodning. Foto Sjöfartsverket.

Sedan de första djupmätningarna genomfördes har landhöjningen minskat bottendjupet. Landhöjningen i området beräknas vara ca 0,5 meter från de första mätningarna till idag. Sjöfartsverket påbörjade ett arbete 2016 med att korrigera sjökorten med anledning av detta

---

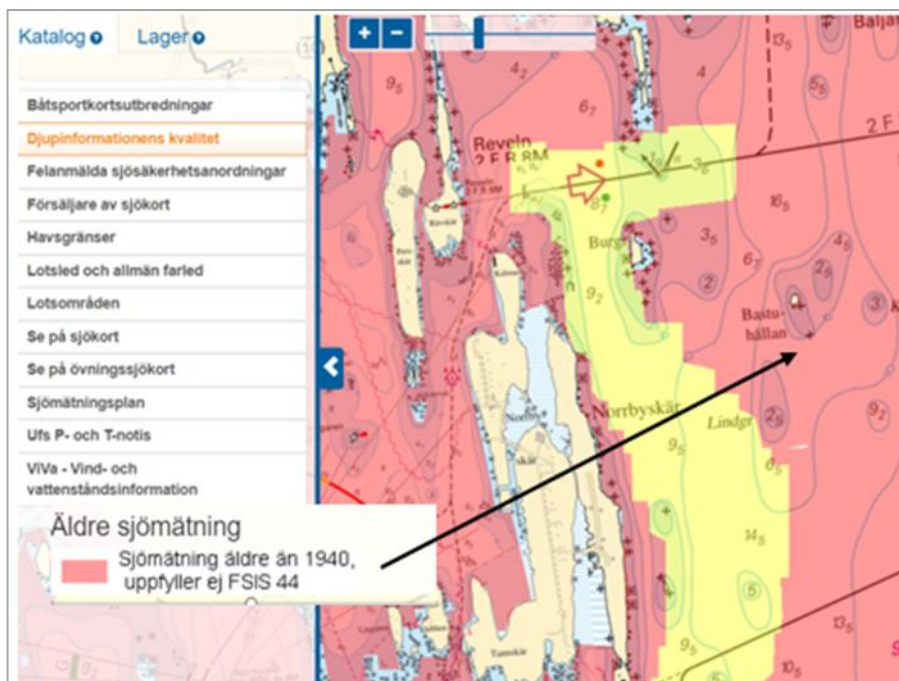
<sup>18</sup> Ufs A – Underrättelser för sjöfarande, Allmänna upplysningar.

samt för att justera strandlinjen. För sträckan Haparanda-Söderhamn blev arbetet klart under våren 2018. Ändringarna infördes i Sjöfartsverkets papperssjökort och digitala sjökort.

Information om vilken noggrannhet det är i sjökortens djupdata framgick inte i det elektroniska sjökortet som fanns ombord på PAMPUS. Det framgår inte heller av ett aktuellt papperssjökort för området.

Generell information om kvaliteten på djupinformationen i sjökorten går att läsa om i Ufs A som numera endast publiceras på Sjöfartsverkets webbsida. På webbsidan finns även en tjänst som heter kartvisaren. Där presenteras alla sjökort som publicerats av Sjöfartsverket. Här går det att hitta mer detaljerad information om djupinformationens kvalitet genom att gå in i en undermeny. Området blir då markerat som rödrosa med beskrivningen

”Sjömätning äldre än 1940, uppfyller ej FSIS 44”<sup>19</sup>, se figur 13.



Figur 13. Utdrag från kartvisaren för området kring Bastuhällan. Varken gult eller rödrosa område uppfyller FSIS 44 men det gula området är sjömelett efter 1940.

Bild: Sjöfartsverket, redigerad av SHK.

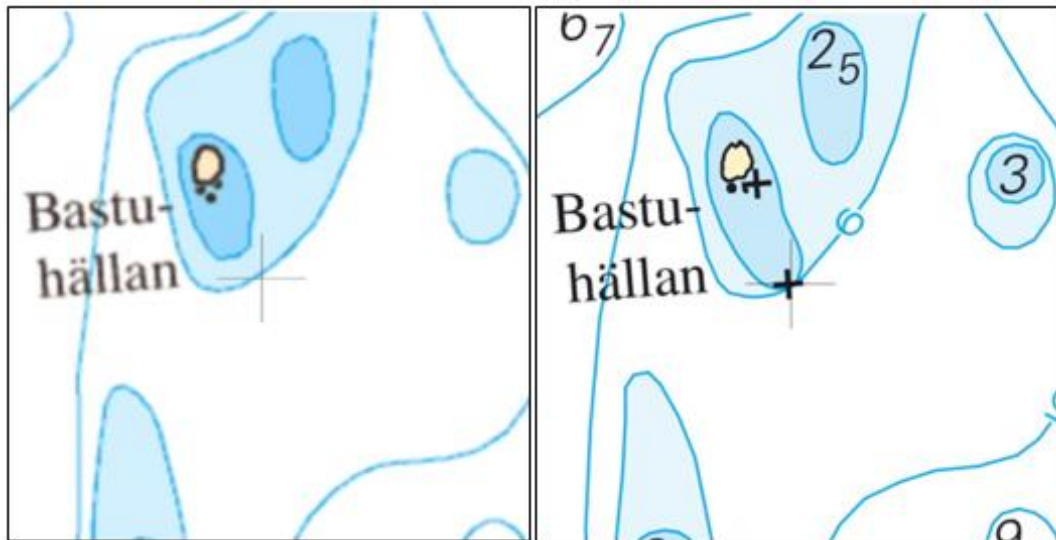
I ett separat PDF-dokument på samma sida går att läsa att färgmarkeringen betyder ”Uppfyller ej internationell standard S-44. Ej fullständig bottenäckning. Sjömätningar utförda tidigare än 1940. Mätningarna utförda i huvudsak med handlod”. I samma dokument framgår även vad FSIS 44 betyder. Ytterligare information om vad detta och handlodning innebär går att hitta i en annan PDF-fil, Sjökortskatalogen 2024, på samma sida.

<sup>19</sup> Sjömätning som uppfyller internationell standard. Finsk-Svensk realisering av den internationella sjömättningsstandarden S-44, benämnd FSIS-44, ställer bland annat krav på att bottenäckningen är 100 %. Med 100 % bottenäckning menas att hela ytan undersökts (”belysts”) och att rimlig information erhållits och granskats.

I godkända digitala sjökort (ENC) framgår också vilken kvalitet på djupinformationen som presenteras i så kallade zone of confidence eller CATZOC<sup>20</sup>, se även SHK:s rapport RS 2023:08 om olyckan med VIRGO. ENC används i regel tillsammans med ett godkänt ECDIS-system inom yrkessjöfarten.

## 2. Vidtagna åtgärder

Efter händelsen notifierade försäkringsbolaget Sjöfartsverket om grundet. I underrättelse till sjöfarten, Ufs 2024:1006, som publicerades den 13 mars 2024, är en undervattenssten markerad syd om Bastuhällan och 3-meterskurvans utbredning är justerad, se figur 14.



Figur 14. Bilden till vänster visar ett äldre sjökort och bilden till höger visar sjökortet efter rättelsen i Ufs 2024:1006. © Sjöfartsverket nr 24-06074.

## 3. Analys

I analysen beskrivs olika orsakssamband som förklarar vad som lett fram till att fartyget gick på grund. Analysen grundar sig i intervjuer och undersökning av digitala spår samt information kring hur sjömätningar genomförts historiskt.

### 3.1 Vad hände?

Besättningen var medvetna om att de valt en alternativ rutt som låg norr om den planerade ruten. De gjorde så för att slippa forcera en isvall som korsade den planerade ruten. Isvallen bedömdes som svårforcerad och det kunde ha tagit mycket tid för dem att ta sig igenom med befintliga fartyg.

PAMPUS hade under eftermiddagen passerat 13–15 meter söder om Bastuhällans 6-meterskurva. Den sista passagen innan grundstötningen, ca 19.30, passerade PAMPUS drygt 25 meter söder om 6-meterskurvan. När PAMPUS tillsammans med KARL-ASTRID och pråmen skulle passera nästa gång fastnade pråmen vid isvallen ca 13 meter söder om 6-meterskurvan. SHK bedömer att isvallen vid denna tidpunkt kan ha förflyttat sig något norr-

<sup>20</sup> CATZOC – Category Zone of Confidence in Data.

över och klämt ihop isrännan så att fartygen och pråmen hamnade helt nära grundområdet som 6-meterskurvan markerade.

Det har inte gått att fastställa med säkerhet i vilken utsträckning besättningen använde radar och elektroniskt sjökort vid tidpunkten för olyckan. SHK bedömer dock att besättningen i huvudsak förlitat sig på optisk navigering mot bakgrund av vittnesmål och att det i samband med isbrytningen varit viktigt att se hur isen och isrännan låg.

Efter att PAMPUS kopplat loss och brutit upp isrännan ut till öppet vatten och var på väg tillbaka, valdes i ett sent skede att gå på norra sidan om pråmen. Pråmen som antas ha legat mitt i isrännan gjorde att PAMPUS nu var tvungen att gå ännu närmre grundet. När PAMPUS kopplade loss hade man passerat ca 13 meter från grundet. Pråmens halva bredd på 9 meter och en säkerhetsmarginal för att inte riskera att stöta i pråmen gör det troligt att PAMPUS var tvungen att passera in över 6 meterskurvan för att komma runt pråmen. Detta bekräftas av inspelade AIS-spår som visar PAMPUS kurs fram till grundstötningen.

PAMPUS höll vid grundstötningen full fart vilket bedöms vara rimligt med tanke på att besättningen avsåg att bryta sönder en så bred isränna som möjligt. Det får även anses rimligt att de var tvungna att först bryta loss pråmen genom att köra ett varv runt den, innan man kopplade för att fortsätta bogseringen.

Fartygets fart gjorde att det kom långt upp på grundet och kom att vila på detta. Fartygets bottenvinkel var skarp, vilket gjorde att fartyget inte ställde sig på kölen utan föll över på sin babordssida. Slagsidan blev initialt så kraftig att vatten kunde flöda in genom ventilatorer, sidodörren och andra öppningar ovanför fribordsdäck. Ventilatorerna var öppna vid tillfället och babords dörr ut till huvuddäck var troligen inte stängd ordentligt. Besättningen hade inte möjlighet att stänga dessa efter grundstötningen. Fartyget vattenfylldes successivt tills det vilade helt på grundet.

### **3.2 Varför grundstötte fartyget?**

Isvallen som låg söder om Bastuhällan bedöms ha påverkat valet att inte gå den planerade ruten inför returresan den 9 februari. Det har inte framkommit om besättningen eller rederiet har förknippat passagen av Bastuhällan med några risker. Rederiet hade inte heller tagit fram några skriftliga rutiner eller riskbedömningar, som beaktade osäkerheten i sjökortens djupinformation, till stöd för besättningen att navigera i området.

Det gick bra att genomföra en alternativ rutt vid returresan och sannolikt var det därför naturligt att välja samma väg igen. Spåren från PAMPUS returresa från Holmsund till Norrbyskär låg kvar i navigationsdatorn och var lätta att följa. Även rent visuellt bör den tidigare isrännan varit möjlig att följa.

Med hänsyn till kvaliteten på djupinformationen i området kan inte avståndet som PAMPUS flera gånger passerat 6-meterskurvan på anses vara säkert för fartyget. Besättningen var medvetna om att PAMPUS djupgående var för stort för att säkert färdas över 6-meterskurvan. Djupinformationen utgick från lodpunkter med omkring 50 meters mellanrum, vilket ger stort utrymme för avvikelser i informationen. Denna osäkerhet återspeglades inte i fartygets elektroniska sjökort och inte heller i det papperssjökort som Sjöfartsverket publicerat över området. Informationen fanns i Ufs A och på Sjöfartsverkets webbsida. En förutsättning för att tillgodogöra sig denna information var att den inhämtades innan navigering påbörjades. I ett ECDIS-system med godkänt elektroniskt sjökort hade det fram-

gått vilken kvalitet djupdata hade. Mot bakgrund av hur nära besättningen navigerade bedömer SHK att det saknades kunskap hos besättningen om djupinformationens kvalitet.

I PAMPUS elektroniska sjökort användes samma färgsättning i fälten mellan 3 och 10 meterskurvorna. Området mellan 6- och 3-meterskurvan var således färgsatt på samma sätt som det djupare området, vilket avgränsades av 10-meterskurvan. I Sjöfartsverkets sjökort skiljer sig färgsättningen mellan djupkurvorna åt. Färgsättningen i de elektroniska sjökorten kan dock variera mellan olika leverantörer och länder.

Ytterligare en svaghet i PAMPUS elektroniska sjökort var att det inte hade någon begränsning i hur mycket det gick att zooma in. Det är ett känt problem med elektroniska sjökort som zoomas in för mycket, vilket kan få en användare att tro att noggrannheten ökas i samma utsträckning, vilket inte är fallet.

Besättningen har inte tagit hänsyn till kvaliteten på djupdata i området. Vidare kan en övertro på det elektroniska sjökortet ha bidragit till att man navigerat utan säkerhetsmarginaler till grundområdet. Färgsättningen i fartygets elektroniska sjökort kan även ha bidragit till att förminska den uppfattade risken för grundområdet.

Mot bakgrund av att det inte bara varit PAMPUS som avvikit från den planerade ruten utan även rederiets andra fartyg, bedömer SHK att valet av alternativ rutt varit ett kollektivt beslut inom rederiet. När fartygen sedan vid flera tillfällen passerat helt nära grundet utan grundkänning har detta troligen lett till en acceptans och tillvänjning av ruten. Risken med att vara så nära grundet har inte uppenbarats sig. Isfältet behövde bara röra sig ett tiotal meter för att pressa ihop isrännan så att pråmen fastnade vid isvallen. Pråmen stod därmed helt nära grundet där PAMPUS tidigare hade kört. Detta uppmärksammades inte eftersom navigationsdatorn inte användes i tillräcklig omfattning. SHK bedömer att den huvudsakliga navigeringsmetoden var att följa isrännan som lystes upp med fartygets strålkastare och däcksbelysningen på KARL-ASTRID samt pråmen.

Sammantaget bedömer SHK att rederiet inte har genomfört en relevant kunskapsinhämtning och riskanalys där förutsättningarna för säker navigering i det aktuella området beaktats och lämpliga säkerhetsrutiner implementerats.

### **3.3 Vad kan göras för att förebygga liknande händelser?**

Avgörande för händelsen var att rederiet och besättningen inte var medvetna om riskerna med att navigera i de aktuella farvattnen. Det fanns relevant utrustning i styrhytten för att navigera säkert men den användes inte i tillräcklig omfattning, sannolikt på grund av att det blivit accepterat att avvika från planerade rutter och köra helt nära grundområden. Ett systematiskt sjösäkerhetsarbete hade kunnat hjälpa till att identifiera riskerna, skapa rutiner för säker navigering och stötta besättningarna i beslut rörande avvikande rutter. Utan detta fick besättningarna lösa svårigheterna som de kom. Därför rekommenderas rederiet att utforma ett systematiskt sjösäkerhetsarbete för sin aktuella verksamhet och sina fartyg.

Det finns förvisso krav på ett systematiskt sjösäkerhetsarbete för rederier som bedriver denna typ av verksamhet. Kravet är relativt nytt och infördes genom Transportstyrelsens föreskrifter om fartyg i nationell sjöfart (TSFS 2017:26). Kunskapen hos redare kan variera stort och ibland vara bristfällig. Den tillsyn som bedrivits i förhållande till PAMPUS har inte varit av sådant slag att det funnits möjlighet för Transportstyrelsen att identifiera bristerna i det systematiska sjösäkerhetsarbetet.

Det är svårt att mot bakgrund av en enskild olycka dra slutsatser om hur vanligt förekommande det är för arbetsfartyg som omfattas av egenkontroll att det finns brister i det systematiska sjösäkerhetsarbetet. SHK rekommenderar att Transportstyrelsen överväger behovet av ytterligare informationsspridning om kraven på ett systematiskt sjösäkerhetsarbete till rederier som bedriver verksamhet med arbetsfartyg.

## 4. Utlåtande

### 4.1 Utredningsresultat

- a) PAMPUS deltog vid bogsering mellan Norrbyskär och Holmsund.
- b) Sjökortet för området var baserade på djupmätningar genomförda med handlod i början av 1900-talet.
- c) PAMPUS var utrustad med ett elektroniskt sjökort med GPS. Sjökortet uppfyllde inte standarden för ett godkänt elektroniskt sjökort, ENC, och saknade uppgifter om kvaliteten på djupdata.
- d) Besättningen var inte medvetna om kvaliteten djupinformationen i området.
- e) Rederiet hade inte något dokumenterat systematiskt sjösäkerhetsarbete och hade inte gjort någon riskanalys för navigation i området.
- f) PAMPUS och ett annat bogserfartyg hade genomfört en lyckad bogsering veckan innan på samma rutt.
- g) Viss isdrift förekom i området.
- h) När PAMPUS grundstötte hade det en kurs som ledde in över 6-meterskurvan, vilket innebar en stor risk för fartyget.
- i) PAMPUS fick initialt en mycket kraftig och bestående slagsida på omkring 40 grader när det ställde sig på grundet.
- j) PAMPUS vattenfylldes långsamt genom ventilatorer, ventiler och en dörröppning, tills fartyget var halvt vattenfyllt och helt vilade helt på grundet.
- k) Fartyget bärgades och dömdes ut som en totalförlust av försäkringsbolaget.
- l) Omkring en kubikmeter diesel läckte ut
- m) Fartyget hade ett fartcertifikat och redaren hade rapporterat in föreskriven egenkontroll av fartyget.
- n) Fartyget var inte bemannat enligt Transportstyrelsens bemanningsföreskrift.

### 4.2 Orsaker till olyckan

Den direkta orsaken till olyckan var att navigeringen genomfördes utan säkerhetsmarginaler till kända grundområden. Vidare var inte kvaliteten på djupinformationen i det aktuella området känd av rederiet.

En bidragande orsak var att risken för isdrift inte beaktades, vilket bedöms ha resulterat i att den brutna isrännan pressats ihop och den öppna delen av isrännan varit helt nära ett grundområde.

En bakomliggande orsak var rederiets brist på ändamålsenlig säkerhetskultur, anpassad efter aktuell verksamhet och rådande förhållanden.

## 5. Säkerhetsrekommendationer

### **T. Ekstrand Sjötjänst AB (rederiet) rekommenderas att**

- utforma ett systematiskt sjösäkerhetsarbete för sin aktuella verksamhet och sina fartyg, se avsnitt 3.2. (SHK 2025:02 R1)

### **Transportstyrelsen rekommenderas att**

- överväga behovet av ytterligare informationsspridning om kraven på ett systematiskt sjösäkerhetsarbete till rederier som bedriver verksamhet med arbetsfartyg, (se avsnitt 3.3). (SHK 2025:02 R2)

SHK emotser besked senast **den 14 maj 2025** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de rekommendationer som har lämnats i rapporten.

För Statens haverikommission

Jonas Bäckstrand

Per Jakobsson