



**Statens haverikommission**  
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5735

## **Rapport RS 2003:02**

**Olycka med fiskebåten VY 45 DROTT  
sydväst Stora Karlsö, I län,  
den 11 januari 2003**

Dnr S-01/03

---

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

---

2003-12-15

S-01/03

Sjöfartsverket

601 78 NORRKÖPING

**Rapport RS 2003:02**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 11 januari 2003 SV Stora Karlsö, I län, med fiskebåten VY 45 DROTT.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Carin Hellner

Per Lindemalm

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>4</b>
<b>1 FAKTAREDOVISNING</b>	<b>5</b>
1.1 Händelseförloppet	5
1.2 Personskador	5
1.3 Skador på fiskebåten	5
1.4 Andra skador	7
1.5 Besättningen	7
1.6 Fiskemetoden	7
1.7 Båten	9
1.8 Radarövervakning	9
1.9 Vädret	9
1.10 Räddningsinsatsen	10
<b>2 ANALYS</b>	<b>10</b>
2.1 Möjliga orsaker till olyckan	10
2.2 Livflotten	11
<b>3 UTLÅTANDE</b>	<b>12</b>
3.1 Undersökningsresultat	12
3.2 Orsaker till olyckan	12
<b>4 REKOMMENDATIONER</b>	<b>12</b>
<b>BILAGA</b>	
1 SMHI:s meteorologiska uppgifter	13

## Rapport RS 2003:02

S-01/03

Rapporten färdigställd 2003-12-15

---

<i>Fartyg, signalbokstäver</i>	VY 45 DROTT, SFB 5264
<i>Certifikat</i>	Fartygsbevis ej utfärdat, erfordrades ej
<i>Ägare/innehavare</i>	Privat ägo
<i>Nationalitet/Flaggstat</i>	Sverige
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2003-01-11, troligen strax efter kl. 13.50 <i>Anm.:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid (UTC + 1 timme)
<i>Plats</i>	SV Stora Karlsö, I län, (pos. N57°,14,1857 E017°50,3528)
<i>Antal ombord; besättning</i>	2
<i>Personskador</i>	En person omkommen, en saknad
<i>Skador på fartyget</i>	Totalförlust
<i>Befälhavaren: Kön, ålder</i>	Man, 43 år
<i>Besättningsman: Kön, ålder</i>	Man, 40 år

---

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 13 januari 2003 om att fiskefartyget DROTT försvunnit sydväst om Stora Karlsö, I län, den 11 januari.

Händelsen har undersökts av SHK som företrätts av Carin Hellner, ordförande, och Per Lindemalm, sjöteknisk utredningschef.

SHK har biträtts av Sten Anderson, Sjöfartsverket, som expert. Undersökningen har följts av Sjöfartsverket genom Björn Molin.

### Sammanfattning

På morgonen den 11 januari 2003 gick fiskebåten DROTT ut från Klintehamn på Gotland. Ombord fanns ägaren och ytterligare en fiskare. Avsikten var att fiska torsk i området sydväst om Stora Karlsö.

Vädret var på morgonen lugnt och kallt. Under dagen ökade vinden till frisk, senare hård sydvästlig.

Då båten inte återvänt på kvällen som avtalat larmades sjöräddningen som sökte under natten och följande dag. Båten påträffades inte.

Båten hittades sjunken natten mellan den 22 och 23 januari av marinens ubåtsräddningsfartyg. Båtens ägare påträffades på botten i närheten av den sjunkna båten. Den andre fiskaren har inte återfunnits.

Besättningen var erfaren och van vid liknande förhållanden.

Vädret var hårt men inte värre än vad fiskefartyg av denna storlek och typ är konstruerade för.

Det faktum att livflotten inte hade hydrostat har sannolikt inte haft betydelse för att besättningen inte lyckades rädda sig i flotten.

SHK har inte kunnat fastställa en orsak till olyckan.

Nedisning med åtföljande kantring är en möjlig och trolig orsak till olyckan.

En allvarlig olycksrisk var lastluckan som inte hade anordningar för skalkning. Sannolikt har denna brist haft väsentlig del i olyckan. Med väl skalkad och tät lucka borde DROTT ha fortsatt att flyta även under upprepade överspolning.

### Rekommendationer

Inga.

# 1 FAKTAREDOVISNING

## 1.1 Händelseförloppet

Tidigt på morgonen den 11 januari 2003 lämnade ägaren (KA) till fiskebåten DROTT hemmet för att tillsammans med en kollega (AR) fiska torsk sydväst om Stora Karlsö. Man hade där dagarna innan satt bottengarn.

Fiskebåten lämnade Klintehamn omkring klockan fem på morgonen.

Vädret var på morgonen lugnt och kallt. Temperaturen var uppskattningsvis -10 grader på land, troligen högre ute till havs. Under morgontimmarna ökade vinden till frisk sydvästlig.

Transporten till fiskeplatsen från Klintehamn tar i lugnt väder cirka tre timmar. Vid detta tillfälle hade man ökande motvind varför det kan antas att resan tog drygt tre timmar.

Cirka kl. 11.30 talade KA med sin hustru på mobiltelefon. Hon uppger att han lät något stressad men att han sade att allt gick bra. Han antydde inte några problem med fisket eller båten. Man nämnde ingenting om nedisning. Det överenskoms att hustrun skulle möta med bil i hamnen på kvällen.

Vid middagstid hade vädret försämrats med hård sydvästlig vind, 17 till 18 meter per sekund, och nederbörd i form av snöbyar. Mot eftermiddagen avtog vinden och det blev mildare.

Kl. 13.50 ringde en kollega till KA. Man talade om fisket och att man fått cirka tre lådor, ungefär 120 kg, torsk. KA sade också att han hade tre länkar kvar att sätta ut. Kollegan frågade om nedisning och fick svaret: "Inte så farligt ... du får se när vi kommer iland."

Efter detta samtal har man inte haft kontakt med fiskebåten. Under eftermiddagen gjordes flera försök att telefonledes nå båten.

Enligt kollegor borde arbetet med att ta upp satta garn, ta hand om fångsten och sätta ut garnen på nytt, i rådande väder, ta mellan sex och åtta timmar. Man väntade båten tillbaka i Klintehamn vid 17-tiden.

Då båten inte återvänt på kvällen larmades sjöräddningen. Larmet kom kl. 20.30. Under natten och påföljande dag pågick spaningar. Man påträffade en livflotte och diverse annan lös utrustning från DROTT. Båt och besättning påträffades inte. Spaningarna avbröts vid mörkrets inbrott, cirka kl.16, den 12 januari.

Båten hittades, natten mellan den 22 och 23 januari sjunken, av marinens dyk- och ubåtsräddningsfartyg HMS BELOS. Fyndplatsen ligger sydväst om Stora Karlsö intill det område där garnen fanns utsatta. Positionen framgår av figur.

På botten, cirka 30 meter från båten, återfanns ägaren KA. Han bar regnjacka, dito byxor och handskar. Han låg fritt utan att var intrasslad i nät eller linor. Den andre fiskaren återfanns inte, trots sökande i området runt båten. Han har inte heller påträffats senare.

Inga nödanrop uppfattades hos Sjöräddningscentralen.

## 1.2 Personskador

Besättningen bestod av två man. Befälhavaren har hittats drunknad. Besättningsmannen har inte återfunnits.

## 1.3 Skador på fiskebåten

Fiskebåten DROTT sjönk.

Vraket videofilmades med hjälp av ROV (fjärrmanövrerad undervattenskamera) från HMS BELOS. Man nödgades upprepa videofilmningen vid ett senare tillfälle för att dokumentera skicket i aktern.

På grund av näten och andra hinder i vilka ROV skulle kunna fastna, var det inte möjligt att inspektera båtens styrbords låring. Inte heller kunde ROV manövreras tillräckligt nära för att kunna inspektera lastrummet eller det inre av styrhytten.

Vraket står i det närmaste upprätt på till synes hård, någorlunda slät botten. Kölen är synlig på delar av sin längd. Rodret ligger hårt babord och ser ut att ha förskjutits något uppåt. Troligen har båten slagit i botten med aktern och rodret först.

Skrovet synes vara intakt. Inga skador syns. Styrhytten är oskadad och alla fönsterrutor är hela. Babords styrhyttsdörr är öppen, fälld helt föröver, och ett gångjärn har lossnat eller hakat av. Slangen från motorns kylvattenutlopp är inkilad mellan dörren och hytten. Styrbords dörr är stängd.

Motorns reglage – backslag och gaspådrag – står lutade föröver. De står i läge för full fart framåt.

Två skador noterades, nämligen:

- del av relingen om styrbord inklusive två ståndare saknas,
- styrbords lanterna saknas.

I övrigt kunde fiskarnas kollegor, som tagit del av videofilmningen och som själva arbetat ombord, inte upptäcka några skador eller anmärkningsvärda förhållanden.

Några fiskelinor går över och omkring styrhytten men kan ha hamnat i ovanliga lägen när båten sjönk.

#### ***Utrustning som hittats:***

Livflotten hittades ilandfluten i uppblåst skick. Den var av märket Viking Esbjerg Danmark 4 pers.No PO 7383. I flotten fanns tre förslutna tygpåsar med:

- två paddlar av trä,
- nödutröstning som raketer och värmedräkter av aluminiumfolie,
- luftpump för att blåsa upp flotten,
- en kniv avsedd för att skära av flottens förtöjningslina.

Vidare fanns ett drivankare av tyg vars linor tvinnats ihop så hårt att ankaret inte skulle ha kunnat fungera. Troligen har det skett när vatten strömmat fram och tillbaka i flotten. Flottens förtöjningslina var avskuren cirka 8 meter från fästet i flotten.

På stränderna innanför Karlsöarna återfanns:

- underdelen till flottens skal,
- tre nätvakare varav två med flöten märkta DROTT,
- lastrumsluckan med mått cirka 1,0 x 1,4 meter,
- tre röda, klotformade plastflöten, s.k. nätkulor.

På fiskeplatsen bärgades 35 av de 50 näten med vakare.

På botten intill vraket syns på videofilmerna:

- en gummistövel identifierad som tillhörig AR,
- en blå gummihandske,
- en grov golvmatta, som enligt kollegorna brukat ligga uppe på lastrumsluckan.

- nät i en lång räcka utgående från fartygets akter och flera hundra meter åt sydväst. Detta är de femton nät i tre länkar som man inte hann sätta ut.

I rapporten från HMS BELOS nämns att ett nät är insnärjt i DROTT:s propeller. SHK kan inte urskilja detta på videofilmerna, då ljuset är otillräckligt.

#### 1.4 Andra skador

Inga miljöskador har observerats.

#### 1.5 Besättningen

Besättningen utgjordes av två personer. Befälhavaren KA var 43 år, svensk medborgare och ägare till båten. Besättningsmannen AR var 40 år och estnisk medborgare.

Båda var erfarna fiskare och väl förtrogna med förhållanden liknande de vid olyckstillfället.

#### 1.6 Fiskemetoden

Man fiskade med bottengarn. Ett nät är 10 fot, cirka 3 meter, högt och mellan 70 och 100 meter långt.

Undertältn är tung och lägger sig på botten. I övertältn är spolformade flöten invävda som håller nätet stående upprätt på botten. Näten är ihopfästade fem i rad vilket ger en länk om 350–450 meter. KA brukade fästa ihop två sådana länkar med en cirka 200 meter lång lina emellan.

Dubbellänken sattes ut i ost–västlig riktning med en vakare eller nätprick i vardera änden. En vakare är en cirka tre meter lång stång, som är tung i sin nedre ände, försedd med ett flöte på mitten och en igenkänningsflagga i toppen.

Vid tillfället användes femtio nät utsatta i fem dubbellänkar med tio vakare. Länkarnas riktningar var ost–väst och de stod ungefär parallellt från nord till syd korsande den västra gränsen som är ritad runt området där vraket hittades (se kartbild).

De redda näten förvarades lagda löst på varandra i nätbingen för om styrhytten.

Man sätter ut näten genom att lägga ihop över- och undertältn och dra länken genom det s.k. sätttröret, som finns monterat långskepps på styrhyttens tak. Akter om styrhytten står en man, som först kastar ut en vakare, som är kopplad till nätet via en lång tamp. Medan båten sakta kör fram dras nätlänken upp ur nätbingen, genom sätttröret och vidare ut akter om båten medan mannen på akterdäck justerar så att nätet kommer ut på riktigt sätt.

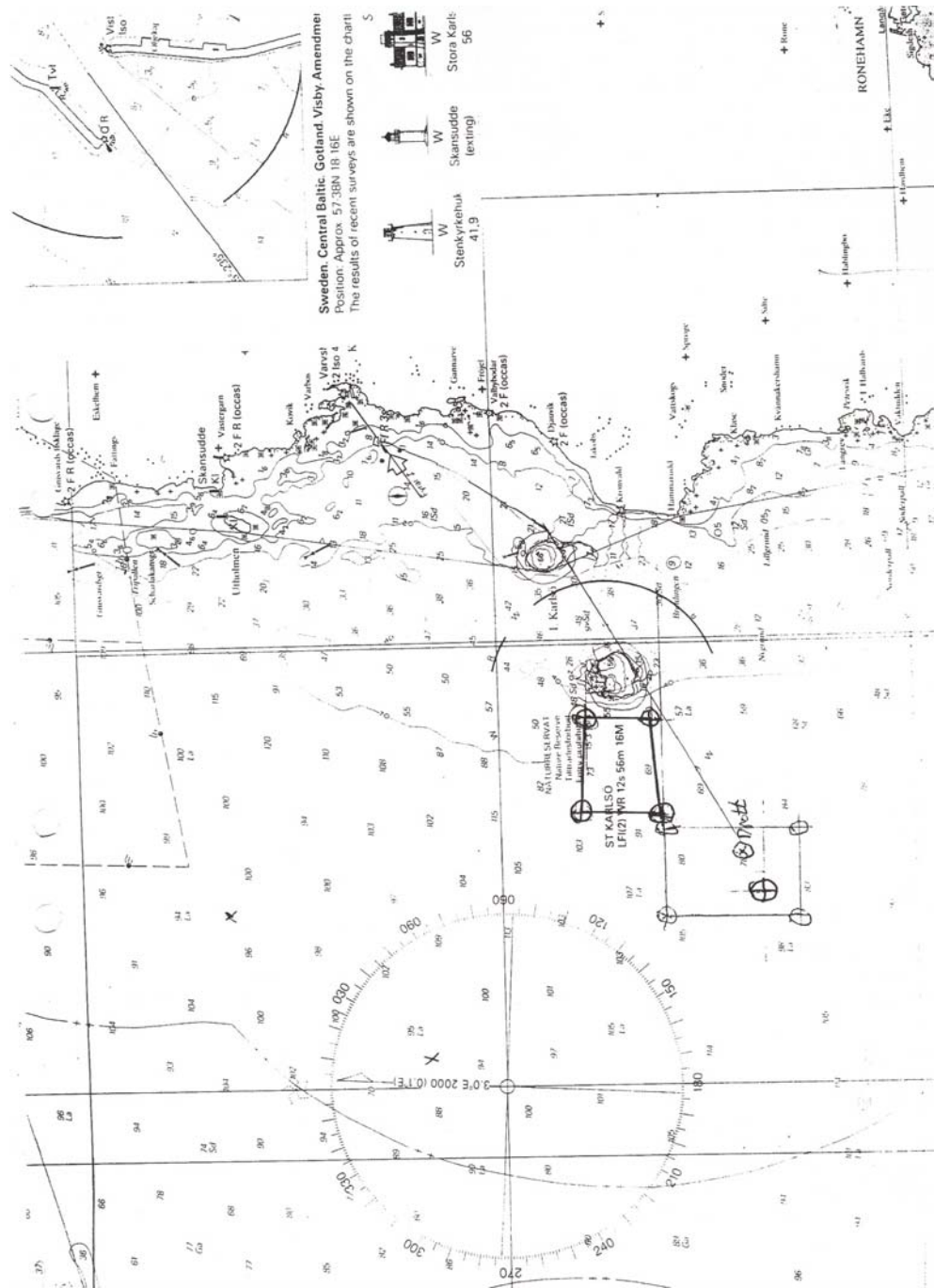
När hela dubbellänken är ute kopplar han den andra vakaren i länkens ände och hivar vakaren i sjön.

Näten tas upp över den hydrauliskt drivna nätvinschen i båtens stäv. På fördäcket ställer man upp ett bord där fångsten tas ur och näten reds innan de åter läggs i nätbingen.

Vid måttligt stor fångst stuvades fisken i lådor på fördäcket. Där finns ramar som hindrar lådorna att förskjutas under båtens rörelser. Vid större fångst eller dåligt väder stuvades lådorna i lastrummet.

För att underlätta arbetet på däck hade man arrangerat en slang genom vilken motorns avgående kylvatten leddes fram på fördäck och fick rinna tillbaka akteröver utmed däck och ut genom spygattena. På detta sätt höll

man rent från slipprigt fiskrens, sjögräs och tång och vintertid smälte på detta sätt is och snö på däckat.





## 1.7 Båten

Båten är mindre än de för vilka Sjöfartsinspektionen kräver tekniska och sjösäkerhetsmässiga data som stabilitets- och flytbarhetsberäkningar. I inspektionens register finns endast båtens huvuddimensioner:  
 Längd över allt: 9,15 meter  
 Bredd, största: 3,60 meter

Hon har registerbeteckningen SFB-5264.

DROTT byggdes år 1946 i Herrvik. Skrovet är byggt i furu. Troligen är stävar och roder av ek. Rodret är traditionellt utanpåliggande med urtag för propellern.

Hon gick på 70-talet med turister till Lilla Karlsö och hade då certifikat för mer än tolv passagerare. KA köpte henne 1986 och har sedan använt henne för fiske. Hon har en original Bolinder motor med tre cylindrar. Effekten är cirka 50 hk.

År 1989 plastades skrovet utvändigt. Cirka år 1995 renoverades motorn fullständigt med nya ramlager, cylinderfoder och kolvar. Propeller och axel byttes till nya. Motorns rörsystem byttes och man tillverkade nya rostfria bränsletankar.

Lastrummet upptar hela skrovet för om hytten. Luckan vilar på en låg karm och har inga skalkningsanordningar.

Akter om styrhytten finns en låg kapp med två kojor där man kan ligga ovanför motorn.

Skottet mellan motorn och lastrummet är inte tätt, d.v.s. vatten kan rinna däremellan.

Det finns inga ritningar på båten och inte heller beräkningar över hennes stabilitet.

Enligt de uppgifter som SHK har inhämtat var DROTT en mycket god sjöbåt som vakade väl i sjön. Vid ett tillfälle, då man fått nära tre ton fisk som stuvats i lastrummet och därtill av misstag fått in vatten i lastrum och maskinrum så att motorn stod i vatten, hade man inga problem med stabiliteten trots stort djupgående och fria vätskeytor.

Livflotten fanns stuvad på kappen akter om styrhytten. Enligt uppgift fanns inte hydrostat utan flottens skal var surrat med lina eller band.

Hydrostat är en anordning som automatiskt skär av livflottens surring när hydrostaten hamnar under vatten. Därmed tillåts flottens container att flyta upp, varefter den blåses upp automatiskt.

## 1.8 Radarövervakning

Den militära övervakningsradarn på Gotland var vid tillfället ur funktion. Det finns därför inga registrerade spår av fartygstrafiken i området.

## 1.9 Vädret

Haverikommissionen har inhämtat uppgifter från SMHI om vädret i området under det aktuella dygnet. SMHI:s rapport återfinnes som bilaga 1.

## 1. 10 Räddningsinsatsen

Sjöräddningen larmades av de anhöriga kl. 20.30 på kvällen den 11 januari. Sökning utfördes med flera enheter, fartyg och helikopter, under natten och under följande dag fram till mörkrets inbrott den 12 januari. Man sökte även längs stränderna med hjälp av personer som gick längs de avsnitt där flotte eller föremål skulle kunna driva iland. Av Sjöräddningscentralens rapport framgår att det avsökte området inneslöt platsen där vraket av DROTT senare hittades.

Av loggen från Sjöräddningscentralen framgår att räddningsinsatsen synes ha varit väl organiserad och genomförd.

## 2 ANALYS

Det finns inga vittnen till olyckan. Befälhavaren (KA) omkom genom drunkning. Besättningsmannen (AR) har inte återfunnits. Inga nödanrop har uppfattats hos Sjöräddningscentralen.

Det fanns ingen radarbevakning av området eftersom den militära bevakningsradarn var ur funktion vid tillfället. Det finns därför inga registrerade radarspår av fartygstrafiken i området.

SHK:s analys måste därmed inskränkas till ett resonemang om möjliga och troliga orsaker till olyckan.

Tidpunkten för olyckan kan emellertid ganska väl bestämmas. När kollegan talade med KA över telefon omkring kl.13.50 nämnde han att man hade tre länkar kvar att sätta ut. Detta motsvarar 15 nät. På fiskeplatsen bärgades 35 nät med vakare. De nät som hittades runt vraket var således de tre länkar som återstod att sätta ut vid telefonsamtalet.

Olyckan bör alltså ha skett strax efter detta sista samtal.

En allvarlig olycksrisk var självklart att DROTT:s lastlucka inte var skalad. Om lastluckan förlorades fanns ingen möjlighet att hindra överbrytande sjö att gå ner i lastrummet. I det väder som rådde på eftermiddagen är det troligt att DROTT blev frekvent överspolad.

### 2. 1 Möjliga orsaker till olyckan

Möjliga olycksorsaker kan vara:

- nedisning med åtföljande kantring,
- nät i propellern eller annat motorhaveri varvid båten kan ha blivit liggande tvärs sjön och blivit överspolad,
- kollision eller närsituation med annat fartyg.

#### **Nedisning**

Kollegorna – fiskare som varit med i båten tidigare – anser kantring orsakad av nedisning som osannolik. De har uppgivit att båtens låga rigg och låga, breda skrov gjorde att is, om den alls bildades, fick en låg tyngdpunkt. De har också påpekat att KA var mycket noggrann med att slå bort is om den bildades.

Emellertid tycks KA vid det andra telefonsamtalet ha medgivit att båten i någon grad blivit nedisad. SMHI anser att det borde ha varit risk för nedisning under förmiddagen när lufttemperaturen var låg men att risken därefter avtog under eftermiddagen när temperaturen steg.

När is bildas på skrovets övre delar och i riggen genom överspolning och stänk, höjs båtens tyngdpunkt och metacenterhöjden minskar. Då förlängs

rullningsperioden och rullningsamplituden – rullningsvinkeln – ökar. Båten rullar långsammare och med allt större krängningsvinklar. När vinklarna blir större kommer däckets vid sidan under vatten och vågor spolar in på däckets. Till slut förloras stabiliteten helt och båten kantrar. Detta sker plötsligt genom att den under en krängning inte stoppar upp i ändläget utan fortsätter att rulla helt runt så att däck och överbyggnad hamnar under vattenytan.

Is som bildades i riggen och på de övre delarna av skrovet kan ha byggts på i snöbyarna och sjögången mitt på dagen. När vinden sedan ökade och sjön växte kan någon eller flera större vågor ha krängt den nu vekare båten så att sjön gick in över däck och lyfte bort lastluckan. Den var inte skalkad. Flera grova sjöar kan sedan ha slagit över och gått ner i lastrummet. Med fri vätskeyta i lastrummet kan stabiliteten ha blivit ytterligare försämrad till den grad att DROTT kantrade och sjönk.

Om lastluckan kom lös på däck kan det ha varit den som slog av styrbords reling.

### ***Nät i propellern***

I det hårda vädret som rådde på eftermiddagen är det inte osannolikt att man kan ha fått problem vid utsättning av näten och kommit i otakt med arbetet. Därvid kan man ha fått näten i propellern med åtföljande motorstopp.

I så fall kan båten ha drivit tvärs sjö och vind medan hon fortfarande låg kopplad till nätlänken via sättröret på styrhyttens tak. På detta sätt kan DROTT ha blivit liggande under krängning och sjöar kan ha gått in på däck och lyft av lastluckan. Efter det att ett antal sjöar spolat över däck och ner i lastluckan kan hon ha sjunkit.

Manöverspakarna som stod i läge för ”full fart fram” kan tyda på att man försökt sträcka upp en slack i näten som riskerade att komma in i propellern.

I rapporten från HMS BELOS nämns att ett nät är insnärjt i propellern. Det måste påpekas att SHK inte har kunnat se det på videofilmerna eftersom ljuset på filmen är otillräckligt. Det ligger nät runt båtens akter. Det kan vara de sista näten som inte hunnit sättas ut och som legat kvar i nätbängen och fallit ur den vid kantringen.

### ***Närsituation eller kollision med annat fartyg***

En annan möjlig olycksorsak skulle kunna vara kollision eller närsituation med annat fartyg där DROTT försökt gira undan eller där sjön från ett fartyg som passerat nära har spolat över DROTT:s däck.

I området passerar annan trafik och det har enligt kollegorna hänt att fartyg har kommit nära eller till och med seglat över nät som var under utsättning.

Det finns emellertid inga märken på DROTT som tyder på kollision med annat fartyg.

## **2.2 Livflotten**

Livflotten återfanns i uppblåst skick på stranden på fastlandet. Undre delen av skalet återfanns på ett annat strandavsnitt. Den lina som kan ha varit utlösningslina till gastuben var avsliten. Den kan ha slitits av när flotten flöt upp sedan båten sjunkit.

Enligt uppgift från kollegorna fanns inte hydrostat utan flotten i sitt skal var surrad på annat sätt akter om styrhytten. Hur den kommit lös är inte

känt. Det finns inga tecken på att någon befunnit sig i flotten innan den nådde land.

Även om flotten hade haft hydrostat och alltså blåsts upp på normalt sätt sedan utlösningsslinan sträckts och apterat gastuben är det inte sannolikt att besättningen i det hårda vädret hade kunnat nå flotten och rädda sig upp i den.

### **3 UTLÅTANDE**

#### **3. 1 Undersökningsresultat**

- Besättningen var erfaren och van vid liknande förhållanden.
- Vädret var hårt men inte värre än vad fiskefartyg av denna storlek och typ är konstruerade för.
- Det faktum att livflotten inte hade hydrostat har sannolikt inte haft betydelse för att besättningen inte lyckades rädda sig i flotten.

#### **3. 2 Orsaker till olyckan**

- SHK har inte kunnat fastställa en orsak till olyckan.
- Nedisning med åtföljande kantring är en möjlig och trolig orsak till olyckan.
- En allvarlig olycksrisk var lastluckan som inte hade anordningar för skalkning. Sannolikt har denna brist haft väsentlig del i olyckan. Med väl skalkad och tät lucka borde DROTT ha fortsatt att flyta även under upprepad överspolning.

### **4 REKOMMENDATIONER**

Inga.

**Bilaga 1 1(2)**

STATENS HAVERIKOMMISSION

Box 12538

10229 Stockholm

Norrköping 03-02-25

2003/328/181

STATENS HAVERIKOMMISSION
Ref: 2003-02-26
Dnr: 5-01/03
Aktbil. nr: 17

Ärende: Angående väder-, sjö- och nedisningsförhållanden vid fiskefartyget Drotts förlisning utanför Karlsöarna 2003-01-11.

**VÄDERSITUATION m.m.**

På morgonen den 11/2 täcktes större delen av Östersjön fortfarande av ett högtryck med klart och kallt väder över Gotland, i Visby hamn låg temperaturen mellan 7 och 10 minusgrader, vilket talar för att fartyget var kraftigt nedkyllt vid avgången.

\* Enligt uppgift från  
Carmen Reme SMHI skall det  
naturligen vara 11/1  
031023  
Carmen Heller

**Vindförhållanden:**

Under dagen rörde sig ett lågtryck åt sydost över nordligaste Norrland till norra Finland och medförde tilltagande sydvästlig vind på mellersta Östersjön. Kl 13 torde medelvinden uppgått till mellan 10 och 15 m/s vid Karlsöarna med byar upp till ca 18 m/s och den vinden stod sig sedan under eftermiddagen för att avta till mellan 7 och 10 m/s under kvällens lopp. Söndag morgon passerade en kallfront och vinden vred till NW men då bara måttlig mellan 3 och 7 m/s och den vinden stod sig sedan under söndagen.

**Temperaturförhållanden:**

Inledningsvis strömmade kall luft upp över mellersta Östersjön och temperaturen ute till havs vid Karlsöarna låg på lördagen mellan -5 och -7 grader mellan kl. 10 och 13 för att sedan successivt stiga till -2 grader kl 16, -1 grad kl. 19, +1 grad kl. 22. Därefter var det över 0 grader fram till söndag eftermiddag, då temperaturen åter sjönk till någon minusgrad.

**Våghöjd:**

Lördag morgon var det lugnt med våghöjd mindre än 0.5 m. Den tilltagande SW-vinden genererade sedan ökande sjö från SW, signifikant (medel) mellan 1.5 och 2.0 m vid 13-tiden, till mellan 1.5 och 2.5 m vid 15-tiden och den sjön stod sig sedan fram till kvällen för att sedan långsamt avta. Under söndagen åter lugnt med vågor om ca 0.5 m. Enstaka maxvågor mellan 3.5 och 4.0 m kan ha förekommit lördag eftermiddag.

**Nedisningsrisk:**

Fartyget var kraftigt nedkyllt då det lämnade Visby lördag morgon. Då vinden ökat till mellan 10 och 15 m/s vid 13 tiden var det fortfarande ca 5 minusgrader, vilket teoretiskt talar för en påtaglig nedisningsrisk i intervallet måttlig till svår. Nedisningsrisken avtog sedan mellan kl. 13 och 16 och var bara lätt under senare delen av eftermiddagen för att upphöra helt under kvällen.

Det är stor sannolikhet att fartyget utsatts för nedisning efter kl 10 på lördagen. Om fartyget under perioden kl 10-14 gått mot vind och sjö hade sjöstänk (sea-spray) kunnat bidra till en kraftig isbeläggning av fartyget. Då fartyget ligger still eller nästan still är belägningsrisken mindre.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut  
601 76 NORRKÖPING  
www.smhi.se

Växel samtliga kontor tel 011-495 80 00, Fax 011-495 80 01

SMHI Box 40 190 45 STOCKHOLM-ARLANDA	SMHI Nya Varvet 31 426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA	SMHI Oceanografiska laboratoriet Nya Varvet 31 426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA	SMHI Hans Michelsensgatan 9 211 20 MALMÖ	SMHI 860 30 SÖRBERGE
--	---	--	--	-------------------------

**Bilaga 1 2(2)****Väderrapporter och Varningar:**

Både i rapporterna fred. kl 21.50 och lördag morgon kl 05.55 och 07.55 hade man tilltagande SW-lig vind, på mellersta Östersjön 10 till kuling 15 m/s från eftermiddagen. Detta stod alltså i god överensstämmelse med den inträffade vinden.

Någon varning för nedisning hade inte utfärdats.

Med vänlig hälsning



Lars Andersson  
marinmeteorolog