

# RAPPORT

## Passagerarfartyget VÄDDÖ - SCFR - rökutveckling och evakuering 10 augusti 2000



# **RAPPORT**

## **Passagerarfartyget VÄDDÖ - SCFR - rökutveckling och evakuering 10 augusti 2000**

Vår beteckning 080201-0035778  
Utredningsstaben Sten Anderson, 011-191269

Rapporten finns även på vår hemsida [www.sjofartsverket.se](http://www.sjofartsverket.se) (Webbtjänst-Press-  
Rapporter/remisser

Eftertryck tillåts med angivande av källan

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Faktaredovisning .....</b>	<b>1</b>
2.1	Fartyget.....	1
2.2	Bryggmanövern .....	3
2.3	Maskinutrustningen .....	3
2.4	Övrigt .....	4
<b>3.</b>	<b>Händelseförloppet.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Analys .....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Orsak .....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Anmärkning .....</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>Rekommendation.....</b>	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b>Undersökningsresultat .....</b>	<b>7</b>
<b>9.</b>	<b>Övrigt.....</b>	<b>8</b>

Bilaga: Sjökortsutdrag

---

## 1. Sammanfattning

Väddö (V) var på resa från Husarö i Stockholms skärgård till Strömkajen i Stockholm. Vid passage med full fart förbi Bergs oljehamn (se sjökortsutdrag) blev befälhavaren, i ett sent skede, varse att BP 23 låg vid kajen.

En snabb minskning av maskinkraften företogs för att minska svallbildningen. I samband med nedsaktningen ljud smörjoljeharmet på alla tre maskinerna samtidigt som brandlarmet utlöstes. Vid försök att ge frammanöver stoppade maskinerna.

Vid en kontroll i maskinrummet konstaterades kraftig rökutveckling. Med anledning av misstänkt maskinrumsbrand beslöt befälhavaren att evakuera passagerarna.

Fartygets CO<sub>2</sub>-system utlöstes och bogsering till och förtöjning vid det närbelägna Nacka Strand företogs. Tillkallad personal från brandförsvaret i land tillsammans med fartygets folk konstaterade att det varken förekom brand eller hetta, endast rök, i maskinrummet.

## 2. Faktaredovisning

### 2.1 Fartyget

Namn:	VÄDDÖ
Reg.bet.:	SCFR
Hemort:	Vaxholm
Brutto:	299
Löa:	34,7 m
Bredd:	7,5 m
Djupgående:	1,8 m

## RAPPORT

Passagerarfartyget VÄDDÖ - SCFR - rökutveckling och evakuering  
10 augusti 2000

---

Klass:	Sjöfartsverket
Byggnadsår:	1992
Byggnadsmaterial:	Aluminium
Besättning:	4 personer
Passagerare:	61 personer
Maskinstyrka	3 x 588 kW

V byggdes på Nya Oskarshamns Varv AB år 1992 för Waxholms Ångfartygs AB och fick det namn som hon hade vid incidenttillfället.

Fartyget var certifierat för 340 passagerare och gick företrädevis i reguljär trafik i Stockholms skärgård.

Huvuddäcket var inredd som en stor salong där fasta passagerarstolar var placerade. För om passagerarsalongen fanns ett kontor på styrbordssidan och av- och påstigning skedde över en lös landgång i fartygets för. Tillträde gjordes möjligt genom att brädgången höjdes i form av ett visir. Förtöjning skedde huvudsakligen stävrätt mot kajen.

På däcket ovanför huvuddäcket fanns övre salongen och akter därom ett öppet däck också med fasta stolar för passagerare. För om övre salongen fanns besättningens utrymme med hytter och dagrum. Längst förut var bryggan placerad.

Navigatörens plats var ordnad som en cockpit i fartygets centerlinje. 2 radarapparater, en Furuno 8050 och en Furuno 2020, en Krohn magnetkompass och en Adveto satellitnavigator ingick i navigationsutrustningen. I utrustningen fanns också en Anschutz automatstyrning.

Under huvuddäck fanns ett styrmaskinsrum längst akterut i fartyget, följt av ett tomutrymme till vilket maskinrummet, som sträckte sig cirka 10 meter i längskeppsled, gränsade. För om maskinrummet följde ett elrum och ett tankrum för dieselolja, färskvatten och svartvatten. Därefter kom en förpik vars förliga skott var kollisionsskott samt längst förut ett tomutrymme.

Fartygets evakueringsutrustning i form av 4 stycken 50-personers och 6 stycken 25-personers livräddningsflottar var placerade på övre däck.

## 2.2 Bryggmanövern

De tre framdrivningsmaskinernas manöverhandtag var placerade på bekvämt avstånd i cockpitens förkant strax styrbord om centerlinjen. I anslutning till dessa fanns maskinernas larmpanel.

Då manöverhandtagen stod vertikalt, och lite för och akter därom, arbetade maskinerna i neutralläge. I båda ändarna av neutralläget kändes ett litet hack vid vilket maskinerna arbetade i dragläge fram respektive back. Vid fortsatt spakrörelse ökade den påbörjade maskinordern.

Då manöverhandtagen stod i neutralläge lyste indikeringslampor.

## 2.3 Maskinutrustningen

V var utrustad med tre identiska 12-cylindriga huvudmaskiner av märket MAN typ D2842 som vardera utvecklade 588 kW och vars varvtal vid full effekt var 2300 rpm.

En reduktionsväxel, av märket ZF BW 256, till varje motor bringade ner varvtalet till en fjärdedel och var kopplad till en propelleraxel med en propeller med 4 fasta propellerblad.

Backslagen var hydrauliska och kunde manövreras även då maskinerna inte var i drift. Detta kunde ske genom att smörjoljetryck och manöveroljetryck även kunde upprätthållas vid stoppad motor men med snurrande propelleraxel.

För att få snabbare manövrar kunde propelleraxlarna bromsas med hydrauliska bromsar då motorerna arbetade i neutralläge.

Om en framdrivningsmaskin inte var igång kunde man trots detta låta den aktuella propellern snurra med för att därvid minska vattenmotståndet. Detta var möjligt eftersom det gick att koppla en lös slang från en reduktionsväxel i drift till den stoppade maskinens reduktionsväxel. Detta för att låta kyld olja från den i drift varande växeln kyla växeln till den stillastående motorn.

Genom denna åtgärd fanns det möjlighet att släpa igång en stoppad maskin under förutsättning att fartyget kom upp i en fart av 10-12 knop.

Om motorerna av någon anledning skulle starta baklänges gav smörjoljepumpen inget smörjoljetryck. Det fanns inte något automatiskt motorstopp för lågt smörjoljetryck.

CO2-systemet ombord var av märket Dafo och innehöll 135 kg CO2 vilket var avsett för brandbekämpning i maskinrummet som hade en volym av 153 cbm.

V var utrustad med en Jastram bogpropeller av typ BU10F som var på 74 kW.

## 2.4 Övrigt

Vid tiden för incidenten var det dagsljus, nästan ingen vind och mycket god sikt.

Vid passage av Bergs oljehamn är det rutin att sakta farten om ett mindre, eller ett, inte alltför stort, fartyg på lädden ligger förtöjt.

Fartyget var behörigt bemannat och utrustat för det certifierade fartområdet som var område E. Befälhavaren var anställd som semestervikarie under sommaren och skulle under dagen avsluta sitt vikariat.

## 3. Händelseförloppet

På resa från Husarö till Strömkajen 2000-08-10 klockan 07.50 passerade V Bergs oljehamn på Nackalandet med 22 knops fart. BP23 som låg vid oljekajen anropade V och anmodade nedsaktning eftersom ett besvärande svall annars var att vänta.

Befälhavaren på V, som inte hade lagt märke till BP 23, drog då snabbt manöverspakarna till, vad han trodde, dragläge fram för att farten så snabbt som möjligt skulle nedbringas.

Smörjoljelarmet ljöd på alla tre maskinerna, samtidigt som brandlarmet från maskinrummet startade. Maskinerna stoppade då man försökte att köra dessa i dragläge fram.



Matrosen varskoddes att undersöka men fick uppge försöket att tränga in i maskinrummet på grund av rök.

Information gick också ut till passagerarna om vad som hade hänt vid den snabba nedsaktningen och kontakt togs med rederiet.

Befälhavaren ropade upp Sweden Rescue och meddelade att han befarade kraftig brand i maskinrummet och behövde omedelbar assistans. Flera fartyg svarade av vilka kan nämnas BP 23 och Ballerina.

Klockan 08.00 informerades passagerarna om att de skulle evakueras och att de skulle samlas på soldäck för att ta på flytvästar. Evakueringen skedde till Ballerina i god ordning och utan panik.

Strax därefter utlöstes CO2-systemet samtidigt som en brandbåt kom till platsen och satte ombord två brandmän.

Klockan 08.30 kopplades bogserhjälp och beslut togs att ta fartyget till Nacka Strand där man förtöjde 08.50.

Efter utvädring genomsökte brandmän tillsammans med besättningen maskinrummet. Man kunde konstatera att varken lågor eller hetta förekom – enbart rök.

#### **4. Analys**

Då befälhavaren, som av någon anledning inte upptäckte BP 23 vid Bergs oljehamn i tid, i ett sent skede skulle sakta farten greppade han de tre manöverspakarna och förde dem snabbt från fullt fram mot dragläge fram.

Den häftiga rörelsen gjorde att manöverspakarna högst sannolikt bringades att passera dragläge fram och även neutralläget för att, utan att befälhavaren varit medveten om det, hamna på dragläge back.

På grund av det låga varvtalet som motorerna då hade vid dragläge back kombinerat med vattenströmmen som fortsatte att påverka propellrarna för framfart stoppade samtliga tre framdrivningsmotorer. Kraften av vattenströmmens påverkan, momentet, på propellrarna var därvid större än kraften från motorerna då dessa stod i aktuellt läge. I samband med motorstoppet, som var så kortvarigt att befälhavaren inte märkte det, kom också larmet för för lågt smörjoljetryck på samtliga tre framdrivningsmotorer.

Då motorerna stoppat fortsatte propellrarna, på grund av den fortsatt höga farten, att snurra eftersom reglagen fortfarande stod på dragläge back där de hydrauliska axelbromsarna inte var i funktion.

Därvid startade återigen motorerna men nu baklänges eftersom propellrarna snurrade för framfart medan motorreglagen och därmed backslaget stod i läge back.

När befälhavaren, som inte var medveten om att motorerna gick baklänges, skulle ge framfart gick varvtalen ner och motorerna hotade att stoppa eftersom växlarerna lade propellrarna på fram medan motorerna gick baklänges.

Befälhavaren försökte köra fram ett par gånger innan alla tre motorerna ”kvävdes” och stannade.

Rökutvecklingen i maskinrummet uppstod då motorernas avgaser istället för att passera utströmningsventilerna och ut genom avgassystemet på grund av att motorerna gick baklänges passerade ut genom inströmningsventilerna och ut i maskinrummet varvid rökdetektorerna aktiverades. Rökutvecklingen förstärktes sannolikt av att bränsleförbränningen försämrades väsentligt.

Om fartygets fart är ringa och huvudmotorerna går baklänges ökar varvtalet om manöverspakarna på bryggan bringas att öka en fram- eller backmanöver. Propellrarna däremot snurrar för fram om spakarna står på back och tvärt om.

Nivån i motorernas oljesumpar konstaterades vid felsökning ha stigit vilket tyder på att motorerna verkligen gått baklänges och att den oljan som funnits i oljekylare, oljefilter etc. hade hamnat i sumparna.

## 5. Orsak

Orsaken till olyckan var sannolikt att befälhavaren drog manöverspakarna snabbt från fullt fram förbi dragläge fram och neutralläge till dragläge back varvid huvudmotorerna stoppade ett kort ögonblick. På grund av den höga framfarten startade motorerna igen av propellrarnas rotation.

Eftersom propellrarna, av fartygets fart fram, snurrade för framfart och manöverspakarna och därmed växeln stod i dragläge back startade

motorerna baklänges. Därvid gick avgaserna ut genom inströmningsventilerna och ut i maskinrummet varvid rökdetektorerna utlöste brandlarmet.

## 6. Anmärkning

Inom rederiet var det ingen nyhet att framdrivningsmotorerna kunde dras igång av fartygets framfart om den var högre än 10-12 knop och att ett scenario som det aktuella var fullt möjligt.

Befälhavaren, som hade varit semestervikarie över sommaren, hade inte blivit informerad om detta speciella förhållande.

## 7. Rekommendationer

- Bristerna i det tekniska systemet bör åtgärdas så, att man inte i en stressad situation, utan att märka det, kan passera de inte alltför märkbara övergångarna mellan motorernas olika draglägen.
- Befintliga rutiner bör revideras att innefatta procedurer som säkerställer att avlämningar till nyanställd personal sker på ett fullödigt sätt.

## 8. Undersökningsresultat

- V framfördes med 22 knops fart.
- Vädret var vackert med god sikt.
- Befälhavaren lade inte i tid märke till att ett mindre fartyg låg förtöjt vid Bergs oljehamn.
- För att minska farten företogs en snabb rörelse med manöverhandtagen för att föra dessa från fullt utslag fram till dragläge fram.
- Utan att märka det kom handtagen att hamna på dragläge back.
- Framdrivningsmotorerna stoppade ett kort ögonblick varvid larmet för lågt smörjoljetryck ljöd.

## RAPPORT

Passagerarfartyget VÄDDÖ - SCFR - rökutveckling och evakuering

10 augusti 2000

---

- Motorerna startade igen men på grund av propellrarnas rotation fram och motorernas och backslagets inställning på dragläge back startade dessa baklänges.
- På grund av att motorerna gick baklänges fylldes maskinrummet med avgaser.
- Brandlarmet från maskinrummet ljöd.
- Passagerarna evakuerades och fartyget bogserades till kaj.

### 9. Övrigt

Kontakterna med Sweden Rescue, bekämpningen av den förmodade branden, evakueringen av passagerarna samt kontakterna med rederiet sköttes, så vitt kan bedömas, på ett föredömligt sätt.

RAPPORT

Passagerarfartyget VÄDDÖ - SCFR - rökutveckling och evakuering

10 augusti 2000

