



Marine Safety Investigation Unit



Transport Malta



## **SJÖSÄKERHETSUTREDNING**

**Gemensam säkerhetsutredning av kollisionen mellan det**

**maltaregistrerade bulkfartyget**

***GOLDEN TRADER***

**och det belgiskregistrerade fiskefartyget**

***VIDAR***

Denna rapport är översatt  
från engelska till svenska.

Den engelska utgåvan av  
rapporten har  
tolkningsföretråde

**21 distansminuter väster om Thyborøn, Danmark**

**den 10 september 2011**

**och efterföljande förorening i Bohuslän, Sverige**

**den 15 september 2011**

201109/011

**MARINE SAFETY INVESTIGATION REPORT NO. 18/2012**

**SHK S-149/11**

*[Denna sida som bland annat beskriver de maltesiska legala förutsättningarna för utredningen, har inte översatts; SHK:s anm.]*

Investigations into marine casualties are conducted under the provisions of the Merchant Shipping (Accident and Incident Safety Investigation) Regulations, 2011 and therefore in accordance with Regulation XI-I/6 of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), and Directive 2009/18/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009, establishing the fundamental principles governing the investigation of accidents in the maritime transport sector and amending Council Directive 1999/35/EC and Directive 2002/59/EC of the European Parliament and of the Council.

This report is not written, in terms of content and style, with litigation in mind and pursuant to Regulation 13(7) of the Merchant Shipping (Accident and Incident Safety Investigation) Regulations, 2011, shall be inadmissible in any judicial proceedings whose purpose or one of whose purposes is to attribute or apportion liability or blame, unless, under prescribed conditions, a Court determines otherwise.

The objective of this safety investigation report is precautionary and seeks to avoid a repeat occurrence through an understanding of the events of 10 and 15 September 2011. Its sole purpose is confined to the promulgation of safety lessons and therefore may be misleading if used for other purposes.

The findings of the safety investigation are not binding on any party and the conclusions reached and recommendations made shall in no case create a presumption of liability (criminal and/or civil) or blame. It should be therefore noted that the content of this safety investigation report does not constitute legal advice in any way and should not be construed as such.

© Copyright TM, 2014.

This document/publication (excluding the logos) may be re-used free of charge in any format or medium for education purposes. It may be only re-used accurately and not in a misleading context. The material must be acknowledged as TM copyright.

The document/publication shall be cited and properly referenced. Where the MSIU would have identified any third party copyright, permission must be obtained from the copyright holders concerned.

A translation to Swedish, with an attached report of Swedish authorities response to the oil spill, is available on [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

SWEDISH ACCIDENT INVESTIGATION  
AUTHORITY  
P.O. Box 12538,  
SE-102 29 Stockholm,  
Sweden

MARINE SAFETY INVESTIGATION  
UNIT  
Malta Transport Centre  
Marsa MRS 1917  
Malta

# INNEHÅLL

1	FAKTAREDOVISNING .....	6
1.1	Uppgifter om fartyg, resa och händelsen .....	6
1.2	Fartygsbeskrivning.....	8
1.2.1	Golden Trader.....	8
1.3	Händelseförlopp.....	10
1.3.1	Händelser som ledde till kollisionen.....	10
1.3.2	Rapporterade skador .....	12
1.4	Förening och saneringsinsatser .....	16
1.4.1	Fartygsförflyttning och Søværnets Operative Kommandos rapporter .....	16
1.4.2	Uppgifter om bunkeroljan som släpptes ut i sjön .....	18
1.4.3	Bunkeroljespillet.....	18
1.4.4	Olja på svenska kusten.....	23
1.4.5	Ytterligare information .....	25
2	ANALYS .....	28
2.1	Händelser ombord <i>Golden Trader</i> som föranledde kollisionen .....	28
2.2	Närsituation.....	31
2.3	Visning med sann förflyttning .....	32
2.4	CPA- and TCPA-inställningar .....	33
2.5	Vidars åtgärder.....	33
2.5.1	Senare agerande efter kollisionen .....	34
2.6	Analys av oljespillet.....	35
2.6.1	Oljespillet.....	35
2.6.2	Uppskattningsunderlag som <i>Golden Trader</i> gav SOK .....	37
2.6.3	Driften och insamlingen av spilllets södra del .....	38
2.6.4	Driften av spilllets norra del .....	38
3	SLUTSATS.....	40
3.1	Omedelbara säkerhetsfaktorer.....	40
3.2	Latenta förutsättningar och andra säkerhetsfaktorer .....	40
3.3	Annat som påträffats .....	41
4	ÅTGÄRDER SOM VIDTOGS.....	42
4.1	Säkerhetsåtgärder som vidtogs under säkerhetsutredningen .....	42
5	REKOMMENDATIONER .....	43
	BILAGA.....	44

## **KÄLLOR OCH REFERENSER**

Danmarks haverikommission för sjöfart

Søfartsstyrelsen (danska tillsynsmyndigheten för sjöfart)

Lloyd's Register of Shipping

Rederiet - *MV Golden Trader*

Befälhavare och besättningsmedlemmar – *MV Golden Trader*

Merchant Shipping Directorate – Transport Malta

Kustbevakningen i Sverige

Räddningstjänsten i Tjörns kommun

## SAMMANFATTNING

Den 10 september 2011, klockan 12.37 UTC, kolliderade det maltaregistrerade bulkfartyget *Golden Trader* och det belgiskregistrerade fiskefartyget *Vidar* i Nordsjön utanför den danska kusten. Några dödsfall förekom inte. *Golden Trader* var på resa söderut utanför fiskehamnen Thyborøn, medan *Vidar* stävade en ostlig kurs. Även om sikten vid tillfället inte var god, kunde både styrman och utkik på *Golden Trader* rapportera att de siktat *Vidar* optiskt på omkring tre distansminuters avstånd. Styrman på *Golden Trader*, som hade observerat fiskefartyget på radarn i ett tag, hävdade att han inte kunnat gira styrbord på grund av närvaro av andra fiskefartyg.

Flera dagar efter kollisionen informerade svenska Statens haverikommission Maltas utredningsmyndighet, Marine Safety Investigation Unit, om en allvarlig miljöförorening, som rapporterats från den svenska västkusten. Analyser som genomförts under utredningens gång bekräftade att oljan som spolats upp på land härrörde från en bunkertank på *Golden Trader* som skadats vid kollisionen. Den sammanlagda mängden tjockolja (IFO 180 cST, densitet 0.991 t/m<sup>3</sup>) som läckt uppskattades senare till omkring 450 m<sup>3</sup>.

En gemensam olycksutredning har genomförts av Malta (som "lead state") och Sverige ("substantially interested state"). Svenska Haverikommissionens insats presenteras i sektionerna 1.4 och 2.6. Utredningen identifierade ett flertal faktorer i genomförandet av navigeringen i båda fartygen som ledde till en närsituation, som i sin tur resulterade i kollisionen. Andra faktorer efter kollisionen, som hade betydelse för oljepåslaget på svenska kusten, identifierades också.

De omedelbara orsakerna till kollisionen har fastställts till att vara oriktig tolkning på *Golden Trader* av den kommande närsituationen och potentiella brister i vakthållningsrutinerna på *Vidar*. Det har också fastställts att det stora oljepåslaget som nådde svenska kusten inte upptäcktes pga. att beräkningar och förutsägelser delvis baserades på felaktig information.

En rekommendation har riktats till operatören av *Golden Trader* avseende stående order för bryggvakter.

# 1 FAKTAREDOVISNING

## 1.1 Uppgifter om fartyg, resa och händelsen

Namn	<i>Golden Trader</i>
Flagg	Malta
Klassificeringssällskap	Lloyd's Register of Shipping
IMO-nummer	9041459
Typ	Bulkfartyg
Registrerad ägare	Melia Shipping Ltd.
Operatör	Goldenport Shipmanagement Ltd.
Skrov	Stål
Längd över allt	192,0 m
Registrerad längd	184,01 m
Brutto	28 420
Säkerhetsbemanning	16
Avsedd last	Bulklast
Avgångshamn	St. Petersburg, Ryssland
Destination	Chennai, Indien
Typ av resa	Internationell
Last	38 000 ton kaliumklorid (Muriate of Potash)
Besättning	24
Tid för händelsen	10 september 2011 14.37
Typ av olycka	Mycket allvarlig sjöolycka
Position	56° 44,78'N 007° 38,57'E
Lokalisering ombord	Fartygssidan vid stybords bunkertank 1
Personskador	Inga
Skador / miljöskador	Skrovsador i sidan på <i>Golden Trader</i> , resulterande i ett omedelbart utsläpp av tjock bunkerolja, i sin tur resulterande i oljeförorening och allvarlig skada på den svenska kusten
Fartygets aktivitet	Ordinarie resa
Del av resa	Transit
Väder	Sydliga vindar, måttlig sjö och måttlig sikt

Namn	<i>Vidar</i>
Flagg	Belgien
Klassificeringssällskap	N.a.
IMO-nummer	B.462
Typ	Trålare
Registrerad ägare	Shannon NV
Operatör	Shannon NV
Skrov	Stål
Längd över allt	37,81 m
Registrerad längd	32,98 m
Brutto	385
Säkerhetsbemanning	N.a.
Avsedd last	Fisk
Avgångshamn	Okänd
Destination	Zeebrugge, Belgien
Typ av resa	Internationell
Last	Okänd
Besättning	6
Lokalisering ombord	Förstäv
Personskador	Inga
Skador / miljöskador	Strukturella skador i stäven. Ingen miljöskada
Fartygets aktivitet	Ordinarie resa
Del av resa	Transit

## 1.2 Fartygsbeskrivning

### 1.2.1 Golden Trader

*Golden Trader* var ett bulkfartyg med fem lastluckor och kranar som ägdes av Melia Shipping Ltd. och drevs av grekiska Goldenport Shipmanagement Ltd. Fartyget byggdes i Kroatien 1994 av Brodogradiliste Split med nybyggnadsnummer 378. *Golden Trader* var registrerat på Malta<sup>1</sup> och klassificerat av Lloyd's Register of Shipping (LR).

*Golden Trader* hade en längd över allt på 192 meter, en mallad bredd på 32 meter och ett mallat djup på 15,7 meter. Det hade ett djupgående (sommars) på 10,7 meter och dödvikt (sommars) på 48 170 ton.

*Golden Trader* hade ett genomgående däck, ett fördäck, fallande stäv och akterspegel. Fartyget var också utrustat med dubbelbotten och maskinrummets förliga skott var vid spant 42. Avståndet mellan maskinrummets för- och akterskott var 24 meter. *Golden Trader* var utrustat med två tankar för bunkerolja i maskinrummet. Tanken på babord sida var mindre än den på styrbord sida (bild 1) eftersom den föregående hade en avdelning för settling- och servicetankar. Kapacitetsplanen visade att tanken på styrbord sida hade en kapacitet på cirka 886 m<sup>3</sup>. När fartyget lämnade St. Petersburg innehöll bunkertanken på styrbord sida högsvavlig olja (vilket inte är tillåtet att använda i Östersjön och Nordsjön) och tanken på babord sida hade olja med låg svavelhalt.

*Golden Traders* skrov var också utrustat med förpik, dubbelbottentankar och sidotankar samt akterpik. Sju vattentäta tvärgående skott skiljde tankarna. Dubbelbottentankarna sträckte sig mellan förpiken och akterpiken. För- och akterpiktankarna, de fem dubbelbottentankarna på babord och styrbord sida (som fanns under lastrummen och maskinrummet) och de fem sidotankarna på babord och styrbord sida kunde anslutas genom ett ventilarrangemang och var alla en del av barlastsystemet. Lastrum nummer 3 var också förstärkt för att bära vattenbarlast. *Golden Trader* var konstruerat för att frakta bulklast, såsom spannmål, malm och dylikt.

---

<sup>1</sup> Registreringen avslutades den 27 januari 2014 på ägarnas begäran i enlighet med paragraf 28(1) i Merchant Shipping Act.



Fartyget var utrustat med fyra elektrohydrauliska lastkranar på däck. En eldriven proviant- och utrustningskran fanns akter om överbyggnaden.

□

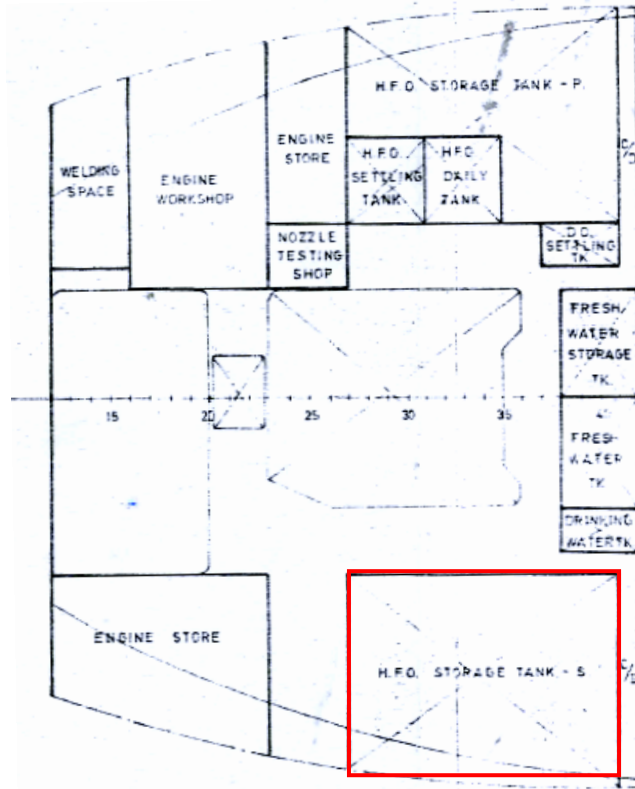


Bild 1: MV *Golden Traders* däck 2, 9900 mm från baslinjen.

Fartyget drevs av en 6-cylindrig B&W 6L60MC, en lågvarvig dieselmotor med direktdrift som levererade 9 180 kW vid 111 RPM. Den drev en fyrbladig propeller med fasta blad och en diameter på 6 400 mm.

*Golden Trader* var utrustat med diverse navigationsutrustning på kommandobryggan i enlighet med SOLAS-bestämmelserna. Utrustningen innefattade två radarset (en Kelvin Hughes Manta 2300 S-Band och en Kelvin Hughes 6000 (ARPA) X-band), en Furuno GP 80 GPS och Magnavox MX 200 GPS.

*Golden Traders* besättning bestod av 24 ukrainare. Alla besättningsmän var behöriga. Befälhavaren hade 14 års erfarenhet som befälhavare på bulkfartyg. Till sjöss gick de tre styrmännen vakt enligt de sedvanliga skiften med fyra timmar på och åtta timmar av.

## 1.3 Händelseförlopp<sup>2</sup>

### 1.3.1 Händelser som ledde till kollisionen

Efter bunkring och lastning av 38 000 ton kaliumklorid (Muriate of Potash) den 6 september 2011 i St Petersburg i Ryssland och efter att ha bunkrat avgick *Golden Trader* för Chennai, Indien, via Suezkanalen.

Den 10 september 2011 färdades *Golden Trader* utmed Jyllands nordvästra kust. Det hände inte så mycket under morgonvakten. Vädet loggades ombord *Golden Trader* som sydlig vind med styrka 5, måttlig sjögång och måttlig sikt. Tredje styrman lämnade över vakten till andre styrman vid tolvtiden och i checklistan för överlämningen loggades allt att vara i sin ordning. Vid den tidpunkten styrde fartyget en kurs på 206° och gjorde ungefär 11,7 knop<sup>3</sup>.

Uppgifter från färdskrivaren (VDR) indikerar att även om *Golden Trader* hade två radar var det bara en av dem som användes för navigation. Den andra var avstängd trots att sikten vid den tidpunkten registrerats som dålig. Radarn som användes var inställd på True Motion (sann rörelse).

Vid 13.00 samma dag närmade sig fartyget sin nästa girpunkt och vakthavande styrman ändrade kursen till 218°. Befälhavaren - som var på bryggan men gick därifrån runt den tiden - minns att sikten var ungefär tre distansminuter, med 7/8 molnmängd och lätt bris från sydväst<sup>4</sup>.

Andre styrman minns att han såg ett radareko ungefär 6 distansminuter på styrbords bog, med korsande kurs från styrbord mot babord, d.v.s. i bäring 251°, och farten 10,2 knop. Närmaste passageavstånd (CPA) var 0,3 distansminuter akter om *Golden Trader*. Målet visade sig vara ett fiskefartyg även om namnet inte syntes på AIS:en. Om man utgår från den observerade bäringen på 251° och kursen 218° som *Golden Trader* höll var fiskefartyget uppskattningsvis 033° på *Golden Traders* styrbord bog.

---

<sup>2</sup> Alla tider i denna rapport är lokal tid, UTC +2, om ej annat anges.

<sup>3</sup> En knop, eller en distansminut i timmen, motsvarar 1,852 km/h.

<sup>4</sup> I danska SafeSeaNets SITREP-rapport från den 12 september 2011 står det att *Vidar* rapporterade dålig sikt, så låg som 50 meter. Det måste framhållas att påståendet om dålig sikt dementeras av både vakthavande styrman och utkiken ombord på *Golden Trader*, då de båda hävdade att de hade sett fiskefartyget på 3 distansminuts håll.

Uppgifterna från färdskrivaren visade ett radarmål som fångats av ARPA:n på en distans av 7,7 distansminuter och med den beräknade kursen 092°(T) och hastigheten 10,9 knop. Detta gjorde att målet befann sig ungefär 030° på *Golden Traders* styrbords bog i något som i själva verket var en skärande kurs. När avståndet var 5,5 distansminuter visade informationen på radarskärmen ett CPA på 0,0.

När fartyget var ungefär 3 distansminuter bort fick vakthavande styrman på *Golden Trader* visuell kontakt med målet, vilket gjorde henne till fartyget som skall hålla undan. Vakthavande styrman hävdade vidare att när målet var ungefär 1 distansminut bort gick han ut på bryggvingen för att bättre kunna överblicka situationen. Hans slutsats var att fiskefartyget skulle passera akter om *Golden Trader*<sup>5</sup>.

Vakthavande styrman berättade att han en liten stund senare såg att fiskefartyget girade styrbord. Denna observation är också nedskrivnen i loggboken. I ett inlägg där står det att fiskefartyget hade ändrat kurs mot styrbord när den var ungefär 0,5 distansminuter bort (avståndet var en uppskattning han gjorde)<sup>6</sup>. Kursändringen är dock inte bekräftad och fartygens kollisionsskador indikerar att fiskefartyget inte gjorde någon kursändring.

Vakthavande styrman hävdade att han i den situationen drog slutsatsen att det inte var möjligt för honom att ändra kurs mot styrbord för att undvika en kollision och att han därför ändrade kurs mot babord. Det fanns inga indikationer på något försök att varna fiskefartyget om kollisionsrisken via VHF-radio eller ljudsignaler. En närsituation hade nu utvecklats sig, vilket slutligen resulterade i kollisionen som inträffade klockan 14.37<sup>7</sup> på positionen 56°44.78' N 007° 38.57' E<sup>8</sup>. Detta var cirka 21 distansminuter väst om danska kusten utanför fiskehamnen Thyborøn. Fiskefartyget träffade med bogen i *Golden Traders* styrbords låring i närheten av spant 29 till 34, dvs. bunkeroljetank nr. 1.

Efter kollisionen gick befälhavaren på *Golden Trader* omedelbart upp på bryggan och

---

<sup>5</sup> Trots den uppskattningen är det klart att ARPA:n hela tiden hade indikerat en kollisionkurs redan när målet var 6 distansminuter bort.

<sup>6</sup> Att döma av den följande kollisionen kan avståndet ha varit mycket mindre än vad vakthavande styrman faktiskt hade uppskattat.

<sup>7</sup> Kollisionens tidpunkt har tagits från färdskrivaren.

<sup>8</sup> Även om det här ansågs vara platsen där kollisionen inträffade fanns det tveksamheter gällande den faktiska positionen i inledningsfasen av utredningen.

tog över. Han försökte kontakta fiskefartyget via VHF-radio men fick inget svar. Ingen AIS-data togs emot från fiskefartyget. Tio minuter senare informerade befälhavaren kuststaten (Danmark) om kollisionen via Lyngby Radio (OXZ). Bland det första befälhavaren gjorde när han kom till bryggan var att stoppa huvudmaskin. Då fartyget höll en hastighet av 11,7 knop tog det avsevärd tid innan fartyget slutade att göra framfart. Under tiden hastigheten sänktes gjorde fartyget en 360° cirkel mot babord och stannade slutligen på en position sydost om kollisionen. Cirkelns diameter var ungefär 0,9 distansminuter<sup>9</sup>.

Lyngby Radio bistod till slut med uppgifter för identifiering av fiskefartyget, men flera VHF-anrop från *Golden Trader* till fiskefartyget förblev obesvarade. Fiskefartyget identifierades senare som den belgiskflaggade *Vidar* med registreringsbeteckningen B-462. Enligt befälhavaren på *Golden Trader* passerade *Vidar* längre akterut och försvann snart. Hon lämnade uppenbarligen området<sup>10</sup>.

### 1.3.2 Rapporterade skador

Till följd av kollisionen fick *Golden Trader* skador på sidan av skrovet i ett område som var uppskattningsvis 3800 x 1600 mm, vid spanten 30 och 34 vid nedre delen av bordläggningen, vilket omfattade bunkeroljetank nr. 1. Åtminstone fyra spant skadades (bild 2 till 5). Den nedre delen av hålet var ungefär 3000 mm ovanför vattenlinjen.

Hålet i skrovet i bunkertank nummer 1 på styrbord sida resulterade i att bunkerolja läckte ut i sjön. Inledningsvis uppskattade befälhavaren att endast lite bunkerolja läckt ut. I en anteckning i loggboken som gjordes kl. 14.55 står det faktiskt att ”inget har läckt ut.” Senare rapporterade befälhavaren att uppskattningsvis 4 m<sup>3</sup> bunkerolja hade förlorats<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Det motsvarar strax under 1,7 km.

<sup>10</sup> Det bör noteras att varken Marine Safety Investigation Unit (MSIU) eller Statens Haverikommission (SHK) har haft tillgång till uppgifter från fiskefartyget *Vidar*. Därav fokuseringen på vad som hände ombord *Golden Trader*.

<sup>11</sup> Utsläppet och hanteringen av detta behandlas i avdelning 1.4 i denna rapport. Uppgifterna från befälhavaren om utsläppets storlek varierar mellan 1 och 201,5 m<sup>3</sup>.



Bild 2: Hål i skrovet omfattande bunkeroljetank nr.1 på styrbord sida.



Bild 3: Hål i skrovet ovanför fartygets vattenlinje.



Bild 4: Tillfällig reparation av bunkeroljetank nummer 1 på styrbord sida

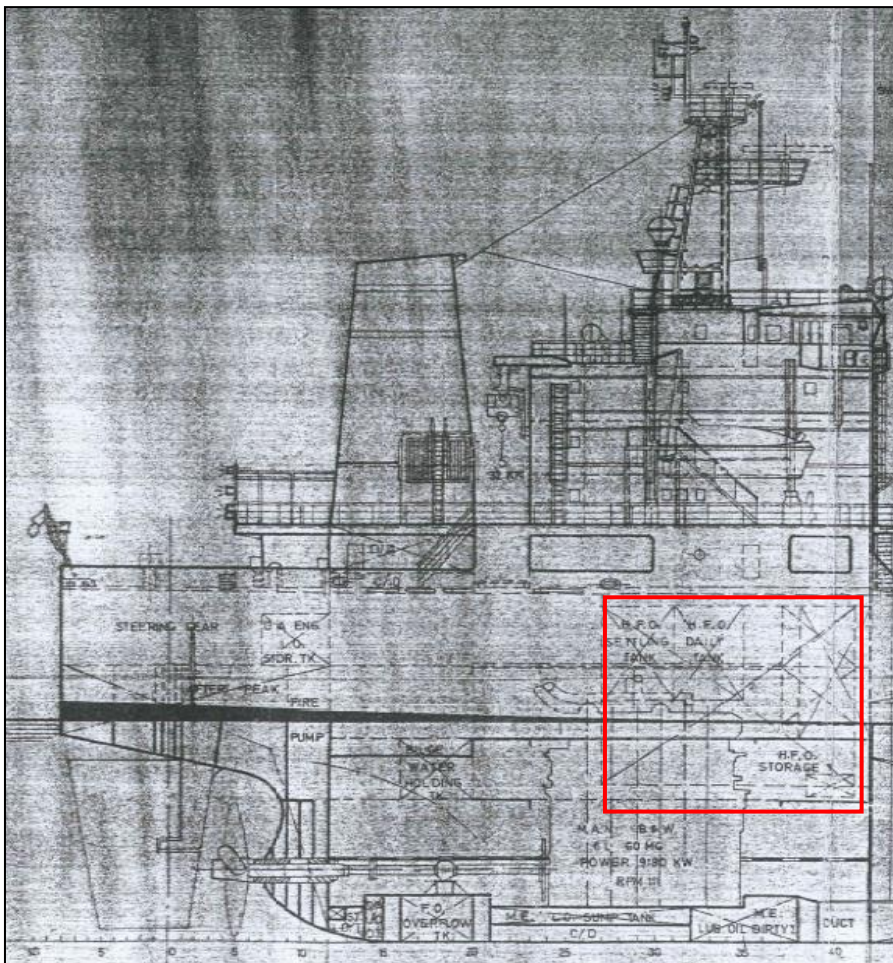


Bild 5: Placering av bunkeroljetank nummer 1 på styrbord sida i förhållande till maskinrummet.

Efter kollisionen fortsatte *Golden Trader* att driva och hålla kontakt med danska myndigheter. Tre tjänstemän från den danska flottan bordade fartyget kl. 17.35 och nyttjandeförbud utfärdades. På grund av prognosticerat dåligt väder fick fartyget medgivande att flytta till en säker ankarplats i Vigsöbukten (nära Hanstholm) i Danmark där hon ankrade kl. 07.35 följande morgon (11 september 2011). Den 12 september uppmanades hon att förflytta sig till Ålbäckbukten utanför Skagen i Danmark.

Foton som skickades till MSIU visar att även fiskefartyget fått betydande skador på stäven och fördäck. Dessa var översköljda med bunkerolja så långt som 6-8 meter akter om stäven. Skadorna på *Vidar* bekräftar att kollisionsvinkeln var ungefär 030° (skadan var på bogen och mot babord). Besättningen ombord på *Vidar* hade rapporterat att fartyget översköljts med bunkerolja (bild 6 till 8).



Bild 6: *Vidar* förtöjd långsides med bogen täckt av bunkerolja som läckt från *Golden Traders* bunkeroljetank.



Bild 7: Skador på *Vidars* stäv sett från styrbord sida.



Bild 8: Skador på *Vidars* stäv sett från babord sida

Den 15 september 2011, dvs. fem dagar efter kollisionen, informerade SHK MSIU om en stor oljefläck i Kyrkesund och runt ön Klädesholmen. Fram till dess var MSIU enbart medveten om kollisionen.

## 1.4 Förorening och saneringsinsatser<sup>12</sup>

### 1.4.1 Fartygsförflyttning och Søværnets Operative Kommandos rapporter

Befälhavaren på *Golden Trader* kontaktade danska myndigheter inom 10 minuter efter att olyckan inträffat. Søværnets Operative Kommando, SOK, underrättade sina miljöskyddsfartyg i området om att bege sig till olycksplatsen. De åtgärder som SOK vidtog var att inspektera båda fartygen, ta oljeprover från den skadade bunkeroljetanken och inspektera validiteten på bland annat certifikat, loggböcker och oljedagbok. SOK beslutade sig också för att kvarhålla båda fartygen.

Besättningen ombord *Golden Trader* informerade SOK att de trodde att ungefär 1 m<sup>3</sup> bunkerolja hade runnit ut i havet efter kollisionen.

---

<sup>12</sup> Avdelning 1.4 har sammanställts av SHK. I arbetet har SSPA bidragit med att utreda hur oljebekämpningen fungerade i Sverige. Se bilaga till denna rapport.



Den 10 september 2011 kl. 18.24 skickade SOK en SafeSeaNet (SSN) situationsrapport (SITREP) (001) till EU-kustländerna, Norge och Island. Rapporten var en underrättelse om att en kollision hade inträffat och att en okänd mängd olja spillts ut. SITREP-rapport (001) ledde inte till att någon av de svenska mottagarna Sjö- och Flygräddningscentralen (JRCC), Kustbevakningen, Sjöfartsverket eller Transportstyrelsen agerade. Mottagaren inom Kustbevakningen var Swedish Maritime Clearance (SMC) som inte hade fått några instruktioner om hur SITREP-rapporter skulle behandlas.

SOK informerade norska Kystverket om kollisionen som inträffade i Danmarks ekonomiska zon (EEZ) via e-mejl. SOK rapporterade också att oljespillet var ungefär 1 m<sup>3</sup> enligt besättningen ombord *Golden Trader*. Norska Kystverket agerade inte. SOK skickade inte ut någon varning om förorening (POLWARN) i enlighet med POLREP-systemet som beskrivs i Bonn- och Köpenhamnsavtalen eftersom de inte ansåg att det var troligt att spillet/föroreningen skulle utgöra ett allvarligt hot mot kusten.

Enligt SMHI var vädret vid Hanstholm vid tidpunkten för olyckan relativt lugnt, med sydvästliga vindar med en vindstyrka på i genomsnitt 6 m/s och en signifikant våghöjd på 0,5 meter. Eftersom väderprognosen tydde på att vädret skulle försämrats beordrade SOK under söndagsmorgonen den 11 september 2011 *Golden Trader* att förflytta sig till Vigsöbukten för att få lä från vind och sjö. Fartyget anlände till slut till Vigsö runt kl. 08.00 den 11 september 2011 med assistans av fartyget *Vestkusten*.

Den 11 september 2011 runt tolvtiden, efter en inspektion av danska tillsynsmyndigheten (Søfartsstyrelsen) i Thyborøns hamn, släpptes fiskefartyget *Vidar* och tilläts fortsätta på sin färd till Zeebrygge i Belgien. Som flaggstat informerades Belgien om detta via en SSN SITREP-rapport (002) som utfärdades av SOK.

På grund av väderprognosen för området beordrade SOK *Golden Trader* att lämna Vigsöområdet och fortsätta mot Ålbäcksbukten (på danska ostkusten) för lä. *Golden Trader* lämnade ankarplatsen kl. 14.50 och eskorterades till avsett område av miljöfartyget *Gunnar Thorson (GUTH)* och ankrade igen kl. 22.55 på positionen 57° 39,1'N 010 36,1'E. Fartyget var fortfarande belagt med nyttjandeförbud av danska myndigheter. Inget ytterligare utsläpp från *Golden Trader* rapporterades under färden till Ålbäcksbukten.

Under kvällen den 12 september 2011 skickade SOK SITREP-rapport (003) med information om att ungefär 60 m<sup>3</sup> oljeblandat vatten hade samlats in. SITREP-rapport (003) skickades ut till samma mottagare som SITREP-rapport (001) men gav inget svar från de svenska mottagarna.

Efter att de nödvändiga reparationerna på *Golden Trader* utförts på redde utanför Ålbäck under klassens tillsyn släpptes hon av danska myndigheter kvällen den 20 september 2011 och tilläts fortsätta på resan mot Port Said i Egypten. SOK skickade SSN SITREP-rapport (004) med information om att *Golden Trader* hade släppts. SITREP-rapport (004) skickades ut till samma mottagare som SITREP (001).

#### **1.4.2 Uppgifter om bunkerolja som släpptes ut i sjön**

Oljan som släpptes ut var bunkerolja med hög densitet, 991 kg per m<sup>3</sup>. Den hade en viskositet på 180 cSt vid 50°C och bildade klumpar när den släpptes ut i vattnet. Efter utsläppet ökade vindstyrkan och således också våghöjden vilket innebar att bunkerolja med all säkerhet pressades ner under ytan av den relativt höga sjögången.

Vidare hade också bunkerolja emulgerat med vattnet, vilket innebar att oljans densitet hade ökat. Emulgeringen ägde rum löpande. Bunkerolja som samlades in av SOK mellan 11 och 12 september hade en vattenförorening på mellan 10-15%, medan bunkerolja som förorenade svenska västkusten hade ett vatteninnehåll på upp till och över 50%.

Bunkerolja under ytan upptäcktes varken visuellt eller av flygets sidstrålande radar (SLAR).

#### **1.4.3 Bunkeroljespillet**

Strax efter kollisionen på söndag eftermiddag informerade en besättningsmedlem på *Vidar* SOK att *Golden Trader* läckte olja.

Efter att ha pejlats den skadade bunkeroljetanken på styrbord sida senare samma kväll konstaterades det att ungefär 418 ton bunkerolja fanns kvar i tanken. Det var inte möjligt att få en klar uppfattning om hur mycket bunkerolja som hade funnits i tanken före kollisionen eftersom den sista informationen som var registrerad i oljedagboken var

daterad den 4 september 2011.

Som tidigare uttryckts informerade befälhavaren inledningsvis personal från SOK att ingen bunkerolja hade släppts ut i havet. Senare ändrade han sig och sa att spillet var 1 m<sup>3</sup>. Baserat på information om tankens totala kapacitet på 789 ton (den korrekta volymen är 886 m<sup>3</sup>) konstaterade SOK under inspektionen att den maximala mängd olja som kunde ha spillts ut var ungefär 350 ton om oljetanken hade varit helt full före kollisionen.

SOK gjorde en tidig uppskattningsberäkning med dataprogrammet SeaTrackWeb för att få en prognos för oljans färdväg en dag i förväg för att ta reda hur oljan kunde förväntas sprida sig (bild 9).

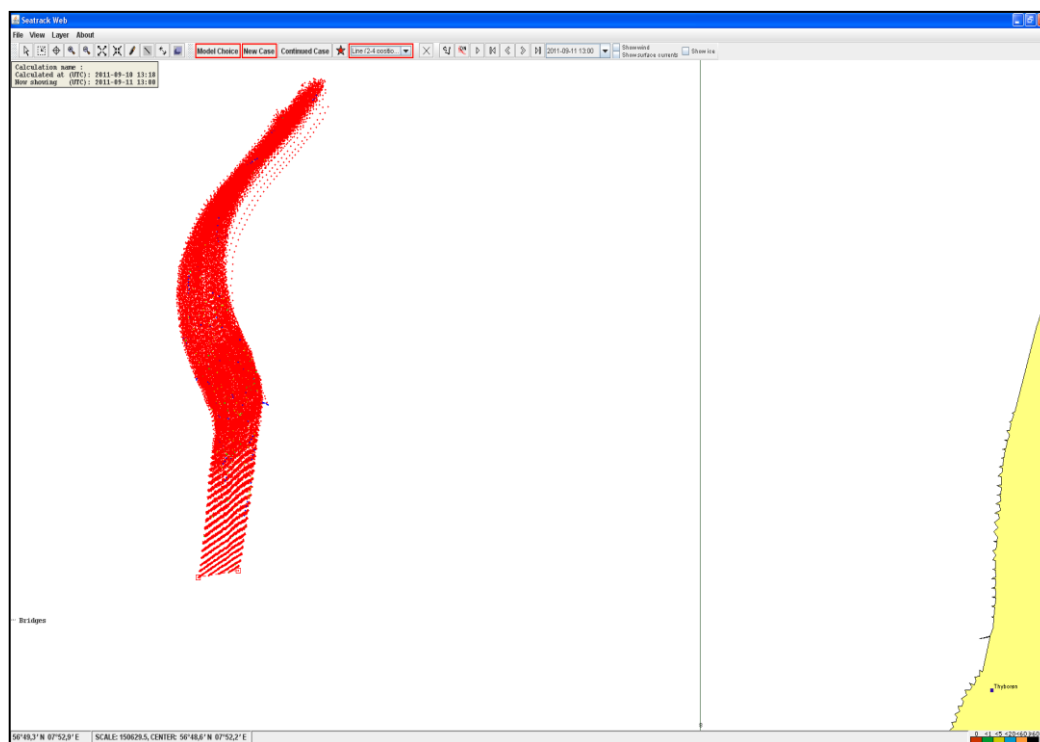


Bild 9: Oljans driftprognos vid kl. 15.18 den 10 september för 10-11 september utanför danska västkusten

Källa: SOK

Under söndagmorgonen den 11 september 2011 observerade en helikopter från SOK uppsamlingsbar olja ungefär 10 distansminuter nordost om kollisionplatsen. Miljöfartyget *GUTH* fann oljefläcken på positionen 56° 58,29'N 007° 48,10'E omkring kl. 14.00. Oljans tjocklek beräknades vara ungefär 1 cm och SOK uppskattade mängden till ungefär 150 ton. När det blev mörkt och oljesaneringsinsatsen upphörde hade *GUTH* redan börjat att samla in oljan och hade lyckats samla ihop ungefär 30 m<sup>3</sup> oljeblandat vatten.

Vädret i området under dagen den 11 september 2011 var blåsigt med vindstyrka på 10 m/s och en signifikant våghöjd på 1 meter. Oljan observerades ungefär 5 distansminuter nordväst om prognosens position (bild 10)

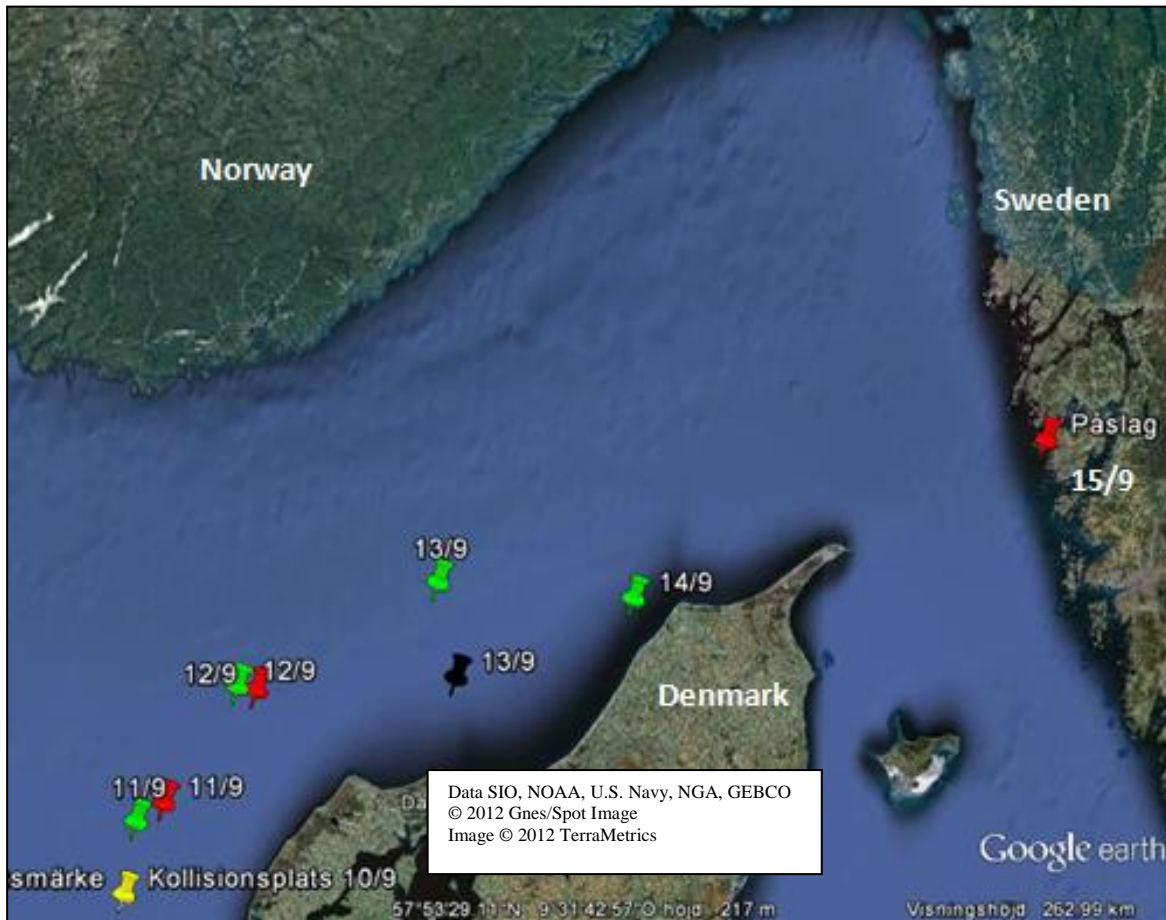


Bild 10: Oljans driftprognos. Observationen den 12 September 2011 gjordes kl. 08.35 och prognosen kl. 14.00

Gul markör: kollisionsplats

Röda markörer: platser med visuella iakttagelser av olja

Gröna markörer: oljans driftprognoser

Svart markör: startpositionen för oljans driftprognos den 13 september

SOK gjorde två beräkningar av oljans drift baserade på de två observationerna under dagen. Den första utgick från en startposition på morgonen och den andra från en på eftermiddagen baserat på de platser där *GUTH* hade hittat oljan (bild 11 och 12).

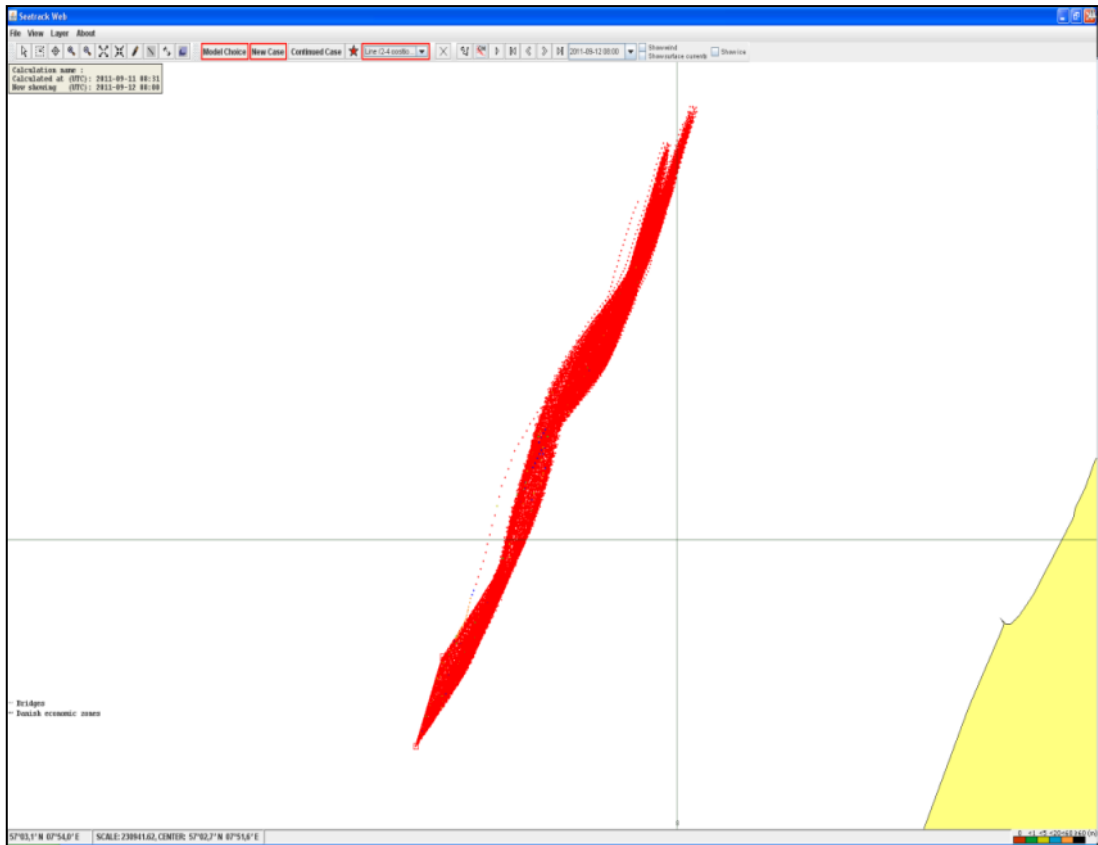


Bild 11: Oljans driftprognos kl. 10.31 den 11 september för den 11-12 september utanför danska västkusten

Källa: SOK

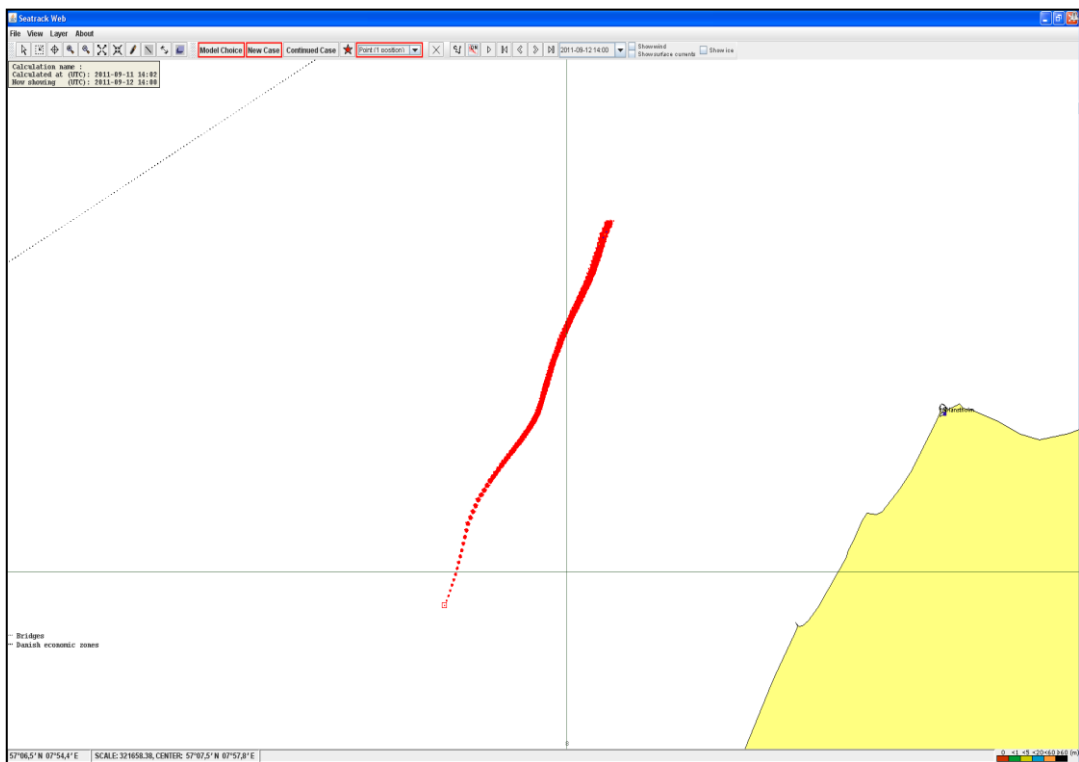


Bild 12: Oljans driftprognos kl. 16.02 den 11 september för den 11-12 september utanför danska västkusten

Källa: SOK

På måndagsmorgonen den 12 september 2011 omkring kl. 08.00 observerade ett danskt övervakningsflygplan en oljefläck i ett område med centrum på positionen 57° 15,5'N 008° 09,1'E. *GUTH*, som var i närheten, samlade in ungefär två tredjedelar av den oljan innan oljeinsamlingsutrustningen drabbades av ett fel vid kl. 11.00 på grund av det dåliga vädret. *GUTH* hade totalt samlat in ungefär 60 ton oljeblandat vatten. Mängden faktisk olja i blandningen uppskattades vara 50 ton.

Beräkningarna av oljans drift som gjordes den 11 september visade en driftshastighet på 0,8 knop medan observationer gjorda den 11 och 12 september tydde på en drifhastighet på 1,2 knop.

Vädret var ungefär samma som föregående dag, även om våghöjden hade ökat till strax över 1 meter. Efter att oljan hade upptäckts runt kl. 08.00 på måndag morgon gjorde SOK en ny prognos för de följande 24 timmarna. Den förväntade banan visade att oljans färd bana ändrade kurs ungefär 45° mot ost, vilket innebar att den generellt följde kustlinjen i en hastighet på ungefär 1,3 knop (bild 13).

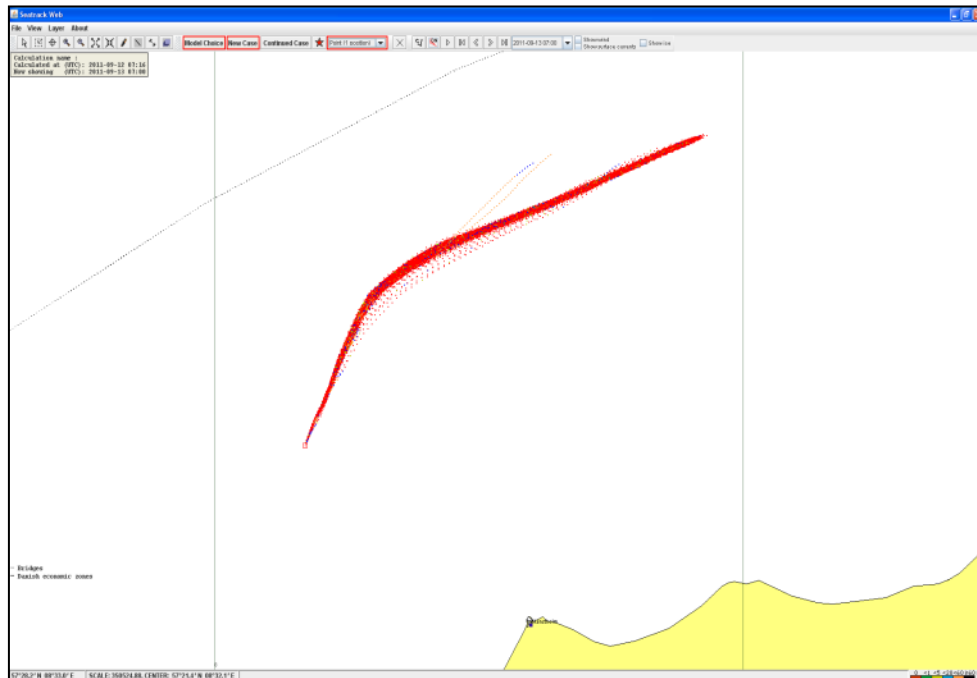


Bild 13: Oljans driftprognos kl. 09.16 den 12 september för den 12-13 september utanför danska kusten

Källa: SOK

På tisdagen den 13 september 2011 runt kl. 10.30 observerade ett danskt övervakningsplan spår av olja med sin SLAR i havsområdet utanför Hanstholm till

Lökken. Det var dock inte möjligt att visuellt se oljan. På grund av att vädret inte tillät oljeinsamling skickades inga fartyg ut i området.

SOK förvarnade polisen i västra och norra Jylland att det fanns risk för oljepåslag på stränderna. Inga rapporter om olja på stränderna kom in, varken den 13 september eller senare. SOK gjorde en beräkning av oljans drift baserat på det område där man observerat spår av olja under morgonen (bild 14). Prognosens bana fortsatte att följa kustlinjen i nordostlig riktning med en driftshastighet på ungefär 1,1 knop.

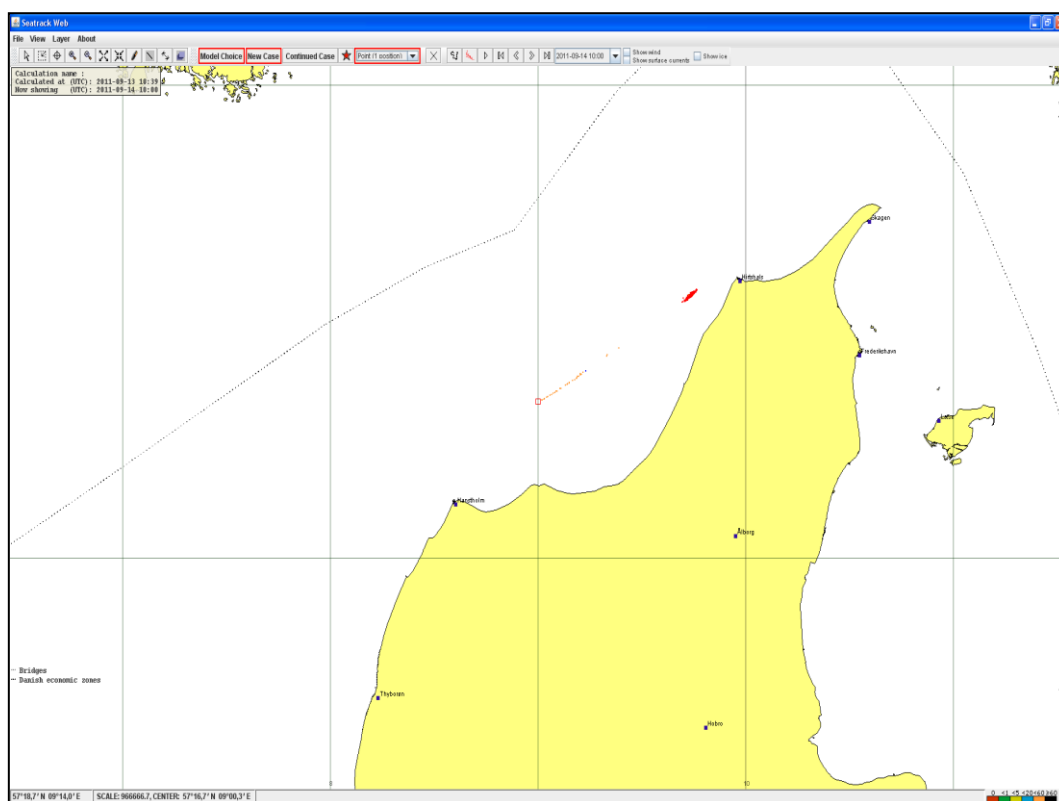


Bild 14: Oljans driftprognos kl. 12.49 den 13 september för den 13-14 september utanför danska nordkusten

Källa: SOK

Under onsdag morgon (14 september 2011) skickade SOK ut en begäran om att svenska Kustbevakningen skulle utföra luftrekognosering med SLAR i området väster om Hirtshals där olja hade påträffats föregående dag. Under eftermiddagen utförde Kustbevakningen luftövervakning men påträffade ingen olja.

#### 1.4.4 Olja på svenska kusten

Det första tecknet på att svenska västkusten förorenats observerades runt tolvtiden den 15 september vid Klädesholmen och Skärhamn. Det dröjde dock till 16 september 2011

innan det stod klart att det var ett stort oljeutsläpp som krävde en fullskalig insats från Kustbevakningen (bild 15). För att införskaffa mer tillförlitliga data på hur stort oljeutsläppet var utförde Kustbevakningen en luftrekognoseringsinsats med helikopter under morgonen och den tidiga eftermiddagen den 16 september 2011. Oljemängden uppskattades vara mellan 25 och 30 ton.



Bild 15: Ett fartyg från Kustbevakningen i den oljedrabbade skärgården utanför svenska kusten

Man upptäckte senare att oljelagret var väldigt tjockt - upp mot 1 meter. Detta krävde att uppskattningarna behövde revideras kontinuerligt under insamlings- och saneringsinsatsen.

Flera myndigheter var inblandade i saneringsinsatsen med ett stort antal anställda och andra resurser. Två ideella organisationer hjälpte också till med att tvätta oljeskadade fåglar<sup>13</sup> (bild 16). Den 14 oktober 2011, en månad efter kollisionen, hade Kustbevakningen och räddningstjänsten i Tjörns kommun samlat in omkring 500 m<sup>3</sup> ren olja efter bearbetning. Oljan innehöll en hög halt av vatten innan den behandlades.

---

<sup>13</sup> Olyckan inträffade under sensommaren och fick därför inte lika stora konsekvenser för den marina miljön som den hade fått om den inträffat under föryngringsperioden på våren och försommaren.





Bild 16: Fåglar som fångats in för att tvättas av volontärer

#### 1.4.5 Ytterligare information

En analys gjordes på den insamlade oljan under utredningen. Analysen baserades på 21 prover som samlats in under oljeinsatsen på den svenska kusten och visade att den hade kommit från en av bunkeroljetankarna som fanns på *Golden Trader*. På en skala mellan +4 och -4 (där plusset indikerar högre sannolikhet) konstaterades följande fördelning: 10 prover var +4, fem prover var +3, två prover var +2 och två prover var +1. Två prover innehöll ingen olja alls.

SMHI gjorde sedan driftsberäkningar och jämförde tre olika beräkningar som gjorts separat i Sverige, Danmark och Norge<sup>14</sup>. Det sammanfattades på följande sätt av SMHI:

Med tre oberoende oljedriftberäkningssystem har drivbanan för oljan som släpptes ut från *Golden Trader* beräknats. Resultaten från alla tre systemen har samma övergripande karakteristik. Utsläppet har drivit in i Skagerrak, relativt hastigt passerat norr om Jylland, och slutligen nått den svenska kusten. Det faktum att oavhängiga beräkningar med tre olika driftberäkningssystem visar i stort samma drivbana stärker resultatens tillförlitlighet avsevärt. Under stora delar av perioden från tidpunkten för utsläppet fram till tidpunkten

---

<sup>14</sup> Hela rapporten finns tillgänglig hos SHK.

då olja observerades på den svenska kusten rådde dåligt väder i området, med hårda kulingvindar från sydväst vilket gav upphov till starka strömmar.

Resultaten från driftberäkningarna visar att ett utsläpp på den position och vid den tidpunkt som olyckan med *Golden Trader* skedde kan ge ett påslag på svenska västkusten någon gång mellan onsdagen den 14 september och torsdagen den 15 september. På grund av att strömmönstret delar sig vid svenska kusten ungefär i höjd med Skagens udde, med en sydlig ström söder om denna punkt och en nordlig norr om, kan små skillnader i den tidigare drivbanan avgöra på vilken del av svenska västkusten det beräknade påslaget sker.

De meteorologiska och oceanografiska förhållanden som rådde i Skagerrak under perioden 10 september fram till 15 september 2011, tillsammans med resultaten från tre oberoende driftberäkningssystem, visar att det är BORTOM ALLT RIMLIGT TVIVEL MÖJLIGT för ett oljeutsläpp vid tidpunkten och positionen för kollisionen mellan *Golden Trader* och *Vidar* att driva till och nå området vid Tjörn vid eller innan tidpunkten då oljepåslaget observerades.

De meteorologiska och oceanografiska förhållanden som rådde under perioden 10 september fram till 15 september 2011, tillsammans med resultaten från tre oberoende driftberäkningssystem, innebär dessutom att det är SANNOLIKT att oljeutsläppet från *Golden Trader* är ursprunget till oljeföroeningen i området vid Tjörn.

European Maritime Safety Agencys (EMSA) Clean Sea Net tog en satellitbild över området kl. 21.17 den 10 september 2011 (satellitbilder tas regelbundet och automatiskt). Efter att särskilt ha sökt efter bilder av området fanns en som tycks visa ett oljebälte som sträcker sig 10 km från norr till söder. Det är också möjligt att bilden visar två olika oljebälten som inte har med varandra att göra. Bildkvaliteten var emellertid inte tillräckligt god för att föranleda några åtgärder vid tillfället den togs.

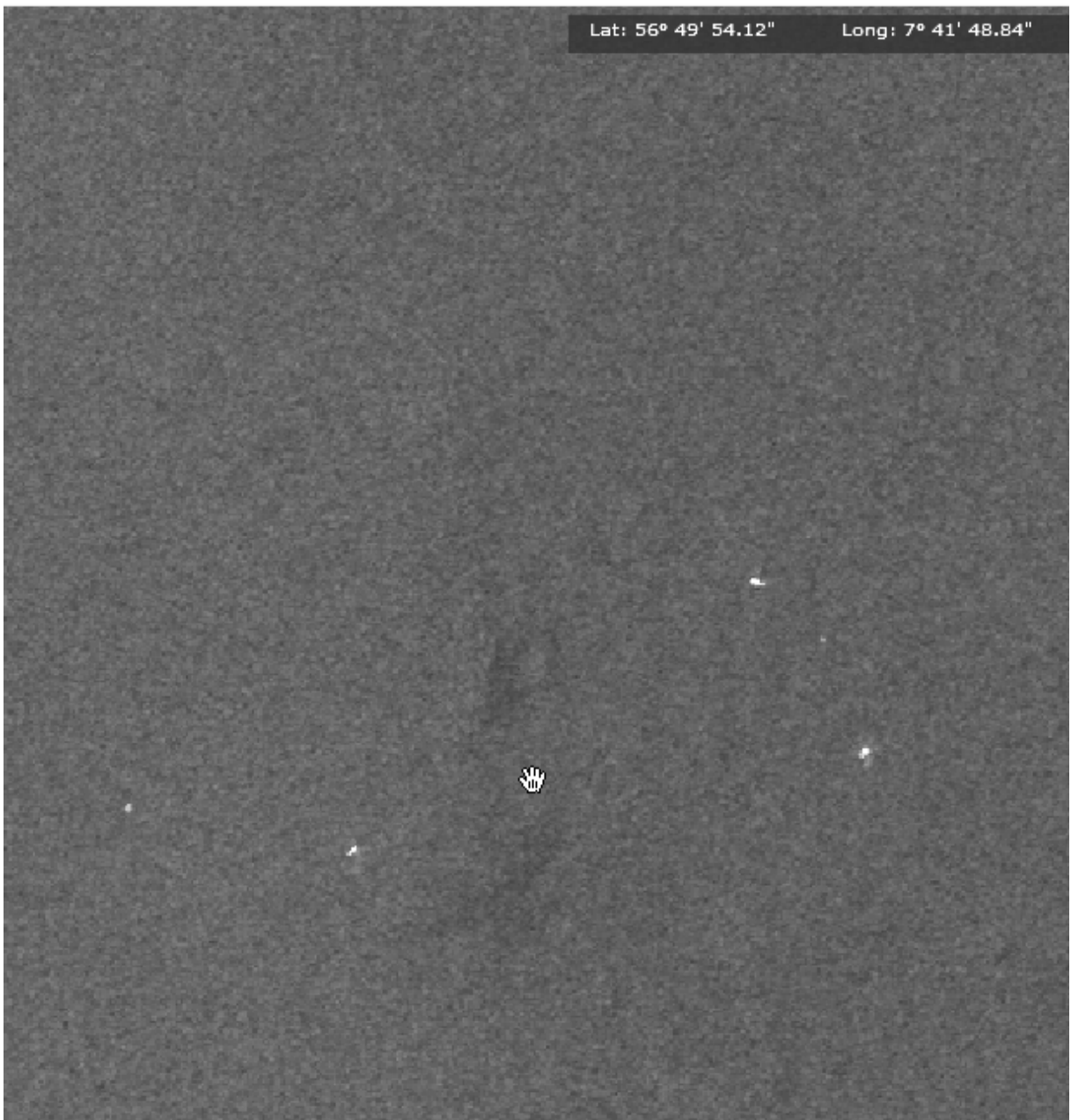


Bild 17: Satellitbild som visar något som kan ses som antingen två oljefläckar eller en oljefläck som delats i två delar

Befälhavaren på *Golden Trader* lämnade vid ett senare tillfälle en odaterad redogörelse då fartyget höll på att repareras. I redogörelsen tillkännagavs det att 201,5 ton bunkerolja hade läckt ut i havet. I samma dokument stod det att 15 ton bunkerolja med högt svavelinnehåll hade använts efter kollisionen.

## 2 ANALYS<sup>15</sup>

### 2.1 Händelser ombord *Golden Trader* som föranledde kollisionen

En analys av tillgängliga uppgifter visar att det innan kollisionen utvecklades en närsituation och att sikten inte var god, men inte heller nedsatt då *Golden Trader* och *Vidar* siktade varandra på ungefär tre distansminuters avstånd. Det kan också slås fast att det på det avståndet då båda fartygen var i sikte av varandra fanns gott om tid till att utföra en väjningsmanöver.

Situationen som utvecklades oroade inte vakthavande styrman ombord på *Golden Trader*. *Vidar* var ungefär 030° på *Golden Traders* styrbords bog och vakthavande styrman var fullt medveten om situationen som höll på att utvecklas och kollisionsrisken, eftersom målet plottades av ARPA-radarn när fartygen var 7,7 distansminuter ifrån varandra. Vid det här läget var inte fartygen i sikte av varandra och några åtgärder för att undvika kollisionen vidtogs inte från något av de två fartygen.

Enligt data från färdskrivaren fångades *Vidar* av radarn kl. 14.14 (vid ett avstånd på 7,7 distansminuter som mål nr. 47). Strax efter att spåret beräknats visade datan att målet var på kollisionskurs (CPA var lika med noll). En vidare analys av färdskrivarens data visade också att *Vidar* fortsatte på kollisionskursen (bild 18-21). Den enda trafik som fanns i närheten var ett stationärt mål på styrbord sida och ett annat litet mål på styrbords bog.

När avståndet mellan fartygen var 3 distansminuter siktades *Vidar* från *Golden Trader*, vilket innebar att *Golden Trader* var det fartyg som skulle hålla undan. Trots det vidtogs inga åtgärder för att undvika en kollision.

---

<sup>15</sup> Utredningen är inte komplett och har inte lyckats uppnå sitt fulla syfte eftersom varken MSIU eller SHK haft tillgång till uppgifter från *Vidar* (se stycke 2.5).

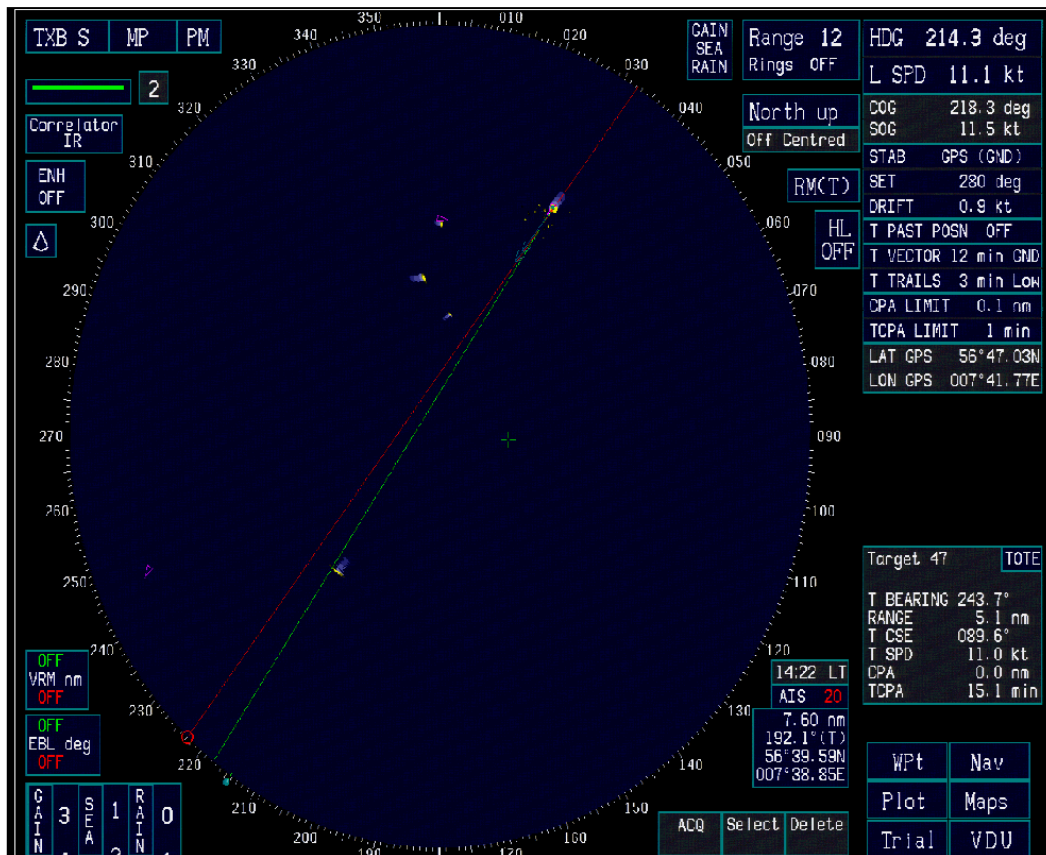


Bild 18: Mål nr. 47 (*Vidar*) som fångats vid 7,7 distansminuters avstånd och med CPA noll vid 5,1 distansminuter

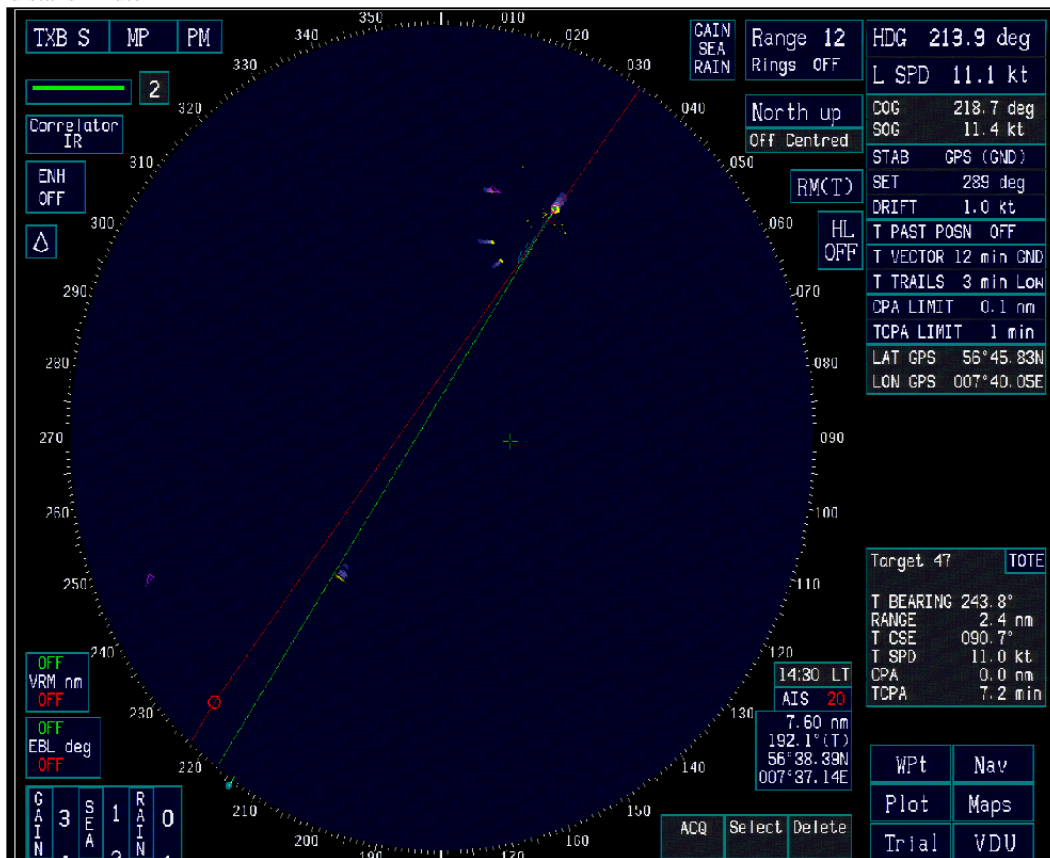


Bild 19: Mål nr. 47 på 2,4 distansminuters avstånd och CPA som fortfarande ligger på noll

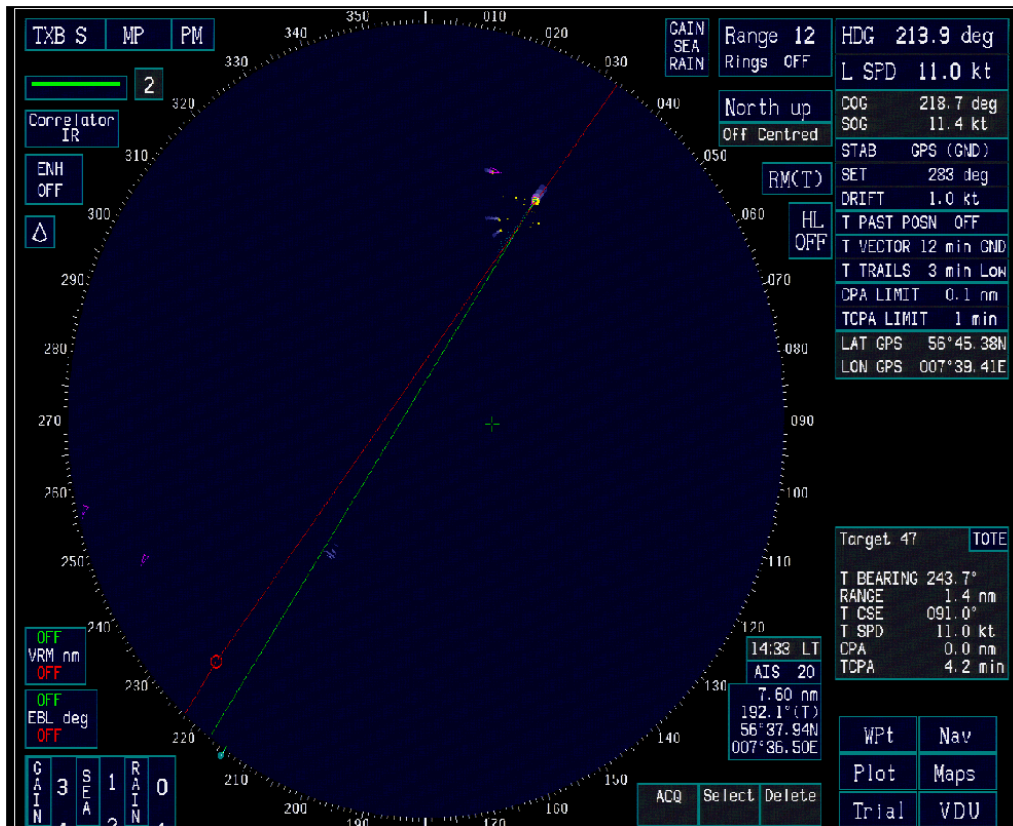


Bild 20: Mål nr. 47 på 1,4 distansminuters avstånd och CPA som fortfarande ligger vid noll (radaravståndet är 12 distansminuter)

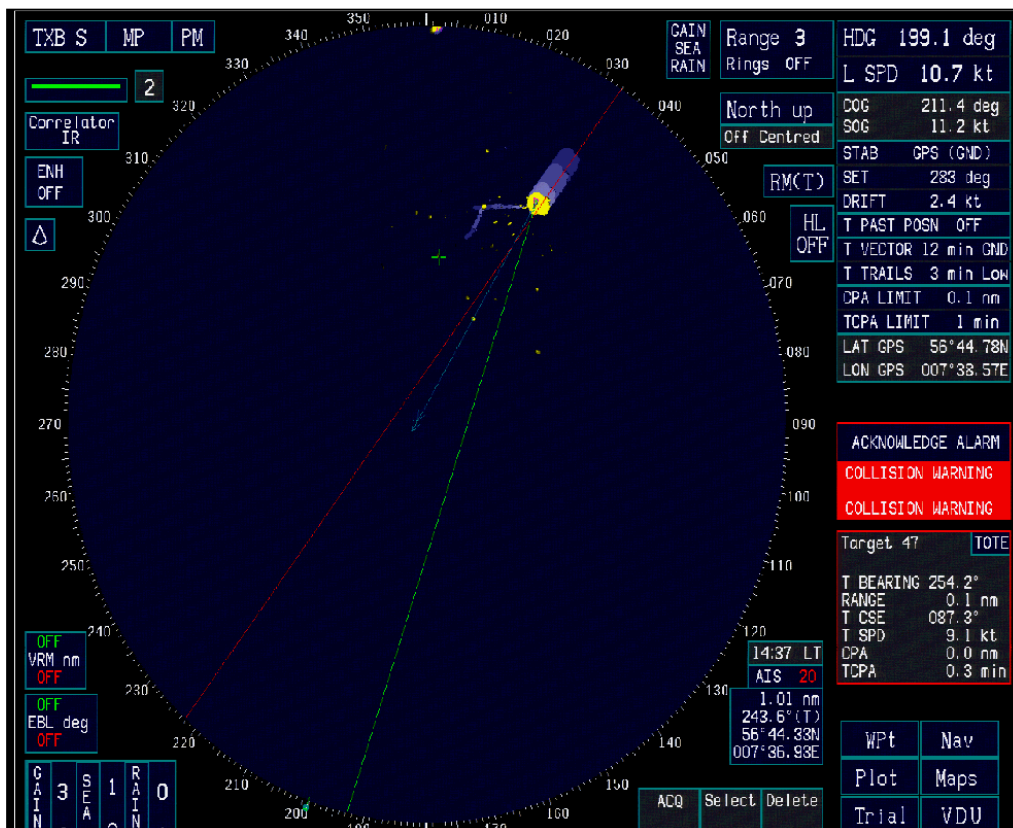


Bild 21: Mål nr. 47 på 0,1 distansminuters avstånd med CPA noll och ARPA:n som visar kollisionsvarning. Avståndet har nu minskat till 3 distansminuter.

## 2.2 Närsituation

Vakthavande styrman har uppgett att möjligheten till kursändringar åt styrbord var begränsade på grund av andra fiskefartyg i närområdet. Även om så var fallet vidtog vakthavande styrman inga andra åtgärder för att undvika kollisionen. Två alternativ var till exempel att reducera hastigheten eller att stoppa huvudmaskin helt och hållet. Inga åtgärder vidtogs alls och det är därför tydligt att vakthavande styrman har, trots att en tydlig närsituation framför sig, inte uppfattade den potentiella risken. Detta tyder på problem med tolkning av närsituationen och att han inte fullt förstod situationens allvar.

Tolkningen av situationen stördes inte av annan trafik som krävde särskild uppmärksamhet av vakthavande styrman. Observation av data från *Golden Traders* färdskrivare visar att den enda andra trafik som fanns i den omedelbara närheten var ett stationärt mål på *Golden Traders* styrbord sida och ett annat litet mål på styrbords bog. Inget av målen kan anses ha hindrat *Golden Trader* från att ändra kurs 30° till 40° styrbord för att undvika kollisionen.

Trots att vakthavande styrman ombord *Golden Trader* var medveten om situationen som höll på att utvecklas genom ARPA-plotten under en mycket lång tidsperiod och avstånd i något som var en situation med skärande kurser (*Golden Trader* hade *Vidar* på en bäring uppskattningsvis 030° på styrbords bog och var det fartyg som skulle hålla undan) kolliderade fartygen kl. 14.37. Vakthavande styrman hävdade att så snart närsituationen uppstått gjorde *Golden Trader* sitt bästa för att undvika kollision genom att ändra kurs mot babord. Någon sådan kursändring kan dock inte bekräftas av AIS-spår eller på något annat tillgängligt sätt, om den inte gjordes i sista sekund. Hur som helst hade åtgärden i så fall vidtagits för sent och när kollisionen faktiskt redan blivit oundviklig, vilket bekräftas av radarbilderna från VDR:en.

Om man har den begränsade sikten och regel 19 i åtanke hade det fortfarande krävts att *Golden Trader* agerat mycket tidigare för att undvika kollisionen, redan innan fartygen siktade varandra. Om så var fallet, att *Vidar* hade setts och läget noterats, hade siktsträckan på 3 distansminuter fortfarande räckt att göra en säker kursändring för att undvika kollision.

## 2.3 Visning med sann förflyttning

En aspekt av den här olyckan kan vara vakthavande styrmans på *Golden Trader* erfarenhet av radarinställning med sann förflyttning (True Motion). Med True Motion rör sig mitten av bilden längs radarskärmen samtidigt med fartygets faktiska rörelse. Fartyget ser ut att passera kustlinjen i stället för att kustlinjen passerar fartyget. Stationära föremål (t.ex. bojar) är då stationära på radarskärmen.

True Motion föredras av många navigatörer vid kustnära navigation och har fördelen att ekon från fartyg som rör på sig kan kännas igen direkt på sina spår, som visar deras sanna kurs. Dessutom kan ekon från stationära objekt lätt identifieras på deras avsaknad av spår. För att det ska synas måste dock radarn vara landstabiliserad (ground stabilised).

Med True Motion indikerar både spår och vektorer målets sanna rörelse, när det som i själva verket behövs för att undvika kollision är målets relativa kurs i förhållande till det egna fartygets. Detta är anledningen till att radarvisning med relativ förflyttning är bäst när det gäller att undvika kollisioner.



Bild 22: Inställning med True Motion



Trots att radarn var inställd på True Motion fanns all information om CPA hela tiden tillgänglig för vakthavande styrman. Även om True Motion är inställd syns informationen om CPA i en ruta i nedre högra hörnet av radarskärmen. Genom information från färdskrivaren har det bekräftats att den funktionen fanns tillgänglig. *Vidar* hittades som mål nr. 47 och data från färdskrivaren visar att CPA var noll redan när avståndet var 6 distansminuter. Det verkar som att vakthavande styrman inte hanterade den information som fanns tillgänglig på radarn under tiden som föregick kollisionen.

#### **2.4 CPA- and TCPA-inställningar**

Data från färdskrivaren visar att alarmet för CPA var inställt på 0,1 distansminuter och att tiden för närmaste passageavstånd (TCPA) var inställt på en minut. Man kan dra slutsatsen att det inte är realistiska inställningar för ett fartyg av *Golden Traders* storlek och manövreringsförmåga, då hon kräver mycket mer plats och tid för att manövrera ut ur en närsituation. Man observerade faktiskt att kollisionen inträffade strax efter att TCPA-alarmet gått och det inte fanns tillräckligt mycket tid för vakthavande styrman att analysera situationen och agera därefter för att kunna undvika kollision. Även om befälhavarens stående order för vakten underströk att radarn skulle användas på rätt sätt fanns det inga klara instruktioner om vikten av att alarminställningarna för CPA och TCPA skulle vara realistiska. Utöver radarobservationerna tog inte vakthavande styrman ut en visuell bäring för att bekräfta informationen från radarn och bedöma kollisionsrisken när fiskefartyget väl syntes optiskt på ungefär 3 distansminuters avstånd. *Golden Trader* hade inte heller begränsad manövreringsförmåga på grund av sitt djupgående eftersom det var tillräckligt djupt överallt i området.

#### **2.5 Vidars åtgärder**

Trots avsaknaden av uppgifter för att kunna analysera situationen ombord på *Vidar* kan man inte bortse från hur vakthållningen på bryggan sköttes. Även om *Vidar* kan ha varit medveten om situationen som höll på att utvecklas genom radarobservationer är det okänt hur utkik hölls ombord. Men eftersom en kollision faktiskt inträffade finns det anledning att vara tveksam gällande vakthållning på bryggan.

Vakthavande styrman på *Vidar* har hävdats att sikten var så dålig som 50 meter kan inte styrkas på något sätt. Sikten som uppgavs av vakthavande styrman ombord på *Golden*

*Trader* (3 distansminuter) har bekräftats av mer än ett vittne. Även utkiken ombord *Golden Trader* mindes att fiskefartyget syntes visuellt medan det fortfarande var en bit bort. Han mindes också att han, några minuter efter att ha observerat situationen, uttryckte sin oro för att det skulle leda till en kollision till vakthavande styrman.

Även om man har *Vidars* manövreringsförmåga (eftersom det är ett litet fartyg) samt sikten i området som var 3 distansminuter i åtanke kan *Vidar* anses vara det fartyg som ska hålla sin kurs och fart vid skärande kurser vad gäller fartyg i sikte av varandra. *Vidar* vidtog dock inte åtgärder för att undvika kollision tillräckligt i enlighet med regel 17 (fartyg som skall hålla kurs och fart) så snart som det stod klart att kollisionen inte kunde undvikas enbart av fartyget som skall hålla undan.

Detta innebär tveksamheter vad gäller hur vakthållningen upprätthölls och gör att man kan ifrågasätta om situationens allvar faktiskt alls uppfattades. Det är också på sin plats att anmärka att eftersom *Vidar* var det mindre fartyget och hade bättre manövreringsförmåga hade hon kunnat manövrera ut ur situationen så snart som det blev tydligt att kollisionen inte kunde undvikas genom enbart *Golden Traders* (alltså fartyget som skulle hålla undan) långsammare manövrering.

Det kan inte heller uteslutas att fiskeutrustning framför styrhytten på *Vidar* kan ha orsakat skymd sikt och skapat flera döda vinklar.

### **2.5.1 Senare agerande efter kollisionen**

Uppgifter säger att *Vidar* inte svarade på *Golden Traders* VHF-radiosamtal. Även om hon var fullt medveten om att kollisionen också hade resulterat i ett utsläpp<sup>16</sup>, fortsatte hon uppenbarligen sin färd utan att stanna upp och vara beredd ifall hon skulle behöva hjälpa till.

---

<sup>16</sup> Sett till skadans storlek och mängden bunkerolja som *Golden Trader* förlorade vid kollisionen, måste det omedelbart ha spillts ut en ansenlig mängd bunkerolja på fiskefartygets fördäck.

## 2.6 Analys av oljespillet

### 2.6.1 Oljespillet<sup>17</sup>

Kollisionen inträffade kl. 14.37 den 10 september 2011. När *Vidars* stäv kraschade in i sidan av *Golden Traders* skrov gjorde det ett ungefär 3 m<sup>2</sup> stort hål i bunkeroljetanken på styrbord sida. Sett till storleken på hålet borde den största delen av bunkeroljan ovanför hålets nedre kant ha spillts ut i havet på väldigt kort tid, troligtvis inom en minut. Detta spill var sannolikt 400 ton eller mer och orsakade ett tjockt, koncentrerat oljebälte<sup>18</sup>.

Bunkeroljetankens volym var 886 m<sup>3</sup>. *GUTH* hade samlat in cirka 60 ton oljeblandat vatten, vilket uppskattades vara 50 ton olja. Totalt samlades omkring 500 ton in längs den svenska kusten. Det som fanns kvar i bunkeroljetanken var cirka 418 ton (om man antar att fartyget inte rullade och var utan slagsida, annars hade antagligen mängden olja som var kvar i tanken varit ännu mindre). Detta blir sammanlagt mer än 900 ton, vilket faktiskt överstiger bunkeroljetankens kapacitet. Några av siffrorna är dock uppskattningar och är därför inte helt exakta, även om de är professionellt beräknade.

Hur som helst kan man dra slutsatsen att bunkeroljetanken på styrbord sida var full när kollisionen inträffade (vilket i det här fallet borde vara 840 ton om man tar hänsyn till densitet och tillämpbara fysiska parametrar, t.ex. temperatur) och att fartyget under resan före kollisionen faktiskt hade drivits på bunkerolja från tanken på babord sida. Detta stöds också av hypotesen att fartyget bunkrade fullt innan hon lämnade St. Petersburg för att påbörja en lång färd mot Indien. Det stöds också av det faktum att bunkeroljan i tanken på styrbord sida var bunkerolja med hög svavelhalt, vilket inte får användas i Östersjön eller Nordsjön.

Efter kollisionen fortsatte *Golden Trader* att färdas med en hastighet av 11 knop. Huvudmaskin slogs av efter några minuter och fartyget gjorde en 360° cirkel mot babord och stannade slutligen i en position sydost om olycksplatsen. Cirkelns diameter var 0,9 distansminuter (1,7 km). När fartyget förlorade vikten av den bunkerolja som spilldes ut (cirka 400 ton) från styrbord sida borde detta ha inneburit att fartyget fått slagsida mot babord.

---

<sup>17</sup> För utförligare beskrivning om hur oljebekämpningen hanterades av svenska myndigheter, se bilaga.

<sup>18</sup> I den här rapporten kallas det för *spilletts norra del*.

Bilder som togs efter olyckan visar att fartyget inte hade slagsida utan var upprätt. Således kan man anta att besättningen kompenserade slagsidan. Om så var fallet är det troligt att detta gjordes genom att fylla barlastvatten i en barlasttank på styrbord sida. Efter första oljespillet fick fartyget således slagsida åt babord och oljespillet upphörde, helt eller delvis, för en stund. När man sedan kompenserade slagsidan bör mer olja ha läckt ut<sup>19</sup>. Fartyget kan också ha haft en liten slagsida åt styrbord, eller snarare tillfälligt haft minskad slagsida mot babord, när hon girade babord. När fartyget stannade drev det och hade således antagligen rullat en del eftersom sjögången var måttlig. Detta ledde till ett andra, mer eller mindre kontinuerlig, oljespill efter det första stora spillet.

Motorfartyget *Maria Lerche* från SOK anlände till *Golden Trader* kl. 16.40. *Maria Lerche* cirkulerade runt *Golden Trader* och rapporterade kl. 16.46 att hon hade ett hål i en av hennes bunkertankar och att det läckte olja i sjön. Detta var första gången man såg *spillet*s södra del. Fartyget rapporterade också att det fanns ett synligt oljebälte från *Golden Trader* som var ungefär 300 meter brett. På grund av den begränsade sikten var det inte möjligt att uppskatta oljebältets längd, men *Maria Lerche* rapporterade att det var ”åtminstone 2000 meter.” Detta oljespill i sjön observerades av SOK:s fartyg ungefär två timmar efter kollisionen. Vid den tidpunkten hade *spillet*s norra del drivit norrut och kan ha varit så långt som 2,7 distansminuter norr om fartygets position.

*Spillet*s södra del upptäcktes också av en helikopter under morgonen den 11 september. *Spillet*s södra del samlades till största delen in av SOK och inga spår av den delen av spillet kunde hittas efter den 13 september.

Slutsatsen som baseras på ovanstående fakta och hypoteser är att bunkeroljan mer eller mindre kontinuerligt läckte ut, men i två huvudsakliga delar. Ett stort och koncentrerat spill var vid kollisionspositionen (*spillet*s norra del) med en beräknad mängd på mer än 400 ton. Detta spilldes ut under en väldigt kort tidsperiod, möjligtvis inom en minut. Det senare och mindre spillet inträffade längre söderut och skedde antingen när slagsidan kompenserades, genom rullning eller när fartyget girade babord. Dessa två delar kan ha hängt ihop med varandra med en oljesträng som kontinuerligt spillts ut samtidigt som fartyget rörde sig.

---

<sup>19</sup> I den här rapporten kallas det för *spillet*s södra del.

När *spilletts södra del* lokaliserades under en helikopterspaning den 11 september fortsatte man inte att spana längre norrut eftersom man trodde att man hade hittat oljebältet.

Baserat på uppgifter från *Maria Lerche* (10 september), resultat från helikopterspaningen (11 september), information från besättningen på *Golden Trader* och inspektörer som var ombord på *Golden Trader* den 10 september drog SOK slutsatsen att mängden bunkerolja som spillts ut maximalt var 150 ton. Mängden som faktiskt samlades in av danska myndigheter var runt 50 ton.

Man letade aldrig efter *spilletts norra del* som var större, eftersom ingen var medveten om att det existerade. Efter första natten hade dessutom *spilletts norra del* sjunkit ner under vattenytan och vädret och vinden tilltagit. Det sågs därför inte av annan fartygstrafik.

Detta är inte svårt att förstå om man har det faktum i åtanke att oljans tjocklek uppmättes till 1 meter när den hittades längs svenska kusten. 400 ton bunkerolja med en tjocklek på upp till 1 meter under vattenytan hade i verkligheten varit extremt svår att upptäcka. Om man vid ett tidigt skede hade känt till den verkliga mängden bunkerolja som spillts ut samt oljans höga densitet (man får ha i åtanke att *Golden Traders* befälhavare lämnade felaktiga uppgifter till myndigheterna), hade konsekvensen av kollisionen antagligen sett annorlunda ut. Att vädret förvärrades minskade också möjligheterna att hitta olja avsevärt.

### **2.6.2 Uppskattningsunderlag som *Golden Trader* gav SOK**

Uppskattningen av mängden bunkerolja som spillts ut var delvis baserad på information som gavs utav befälhavaren och besättningen ombord *Golden Trader*. I de första rapporterna stod det att väldigt lite eller ingen bunkerolja läckt ut i sjön. Fartygets oljedagbok hade inte fyllts i sedan den 4 september, alltså innan hon bunkrat och avgått från St. Petersburg. Befälhavaren visade inte några andra dokument som bekräftade mängden bunkerolja som fanns ombord. Av denna anledning gavs felaktig, ofullständig och vilseledande information enligt följande:

- befälhavarens första rapport till SOK, mer än 10 minuter efter kollisionen, där det framkom att maximalt ett ton olja hade spillts ut i sjön från fartyget och att

- oljedagboken inte var ifylld när danska myndigheter först inspekterade fartyget efter kollisionen<sup>20</sup>.

I redogörelsen som gjordes av befälhavaren på *Golden Trader* efter kollisionen framgick det att 201,5 ton bunkerolja hade spillts ut i sjön. I samma dokument stod det att 15 ton bunkerolja med högt svavelinnehåll hade använts efter kollisionen. Det måste också noteras att medan det är olagligt att använda bunkerolja med hög svavelhalt i Nordsjön förvarades bunkeroljan med låg svavelhalt i den oskadade bunkeroljetanken på babord sida. Om man jämför siffrorna i detta uttalande med förbrukningen av bunkerolja under färden från St. Petersburg fanns det dessutom fortfarande åtminstone 60 ton bunkerolja som inte redovisats. Om informationen i denna redogörelse stämmer måste därför fartyget ha drivits av bunkerolja med hög svavelhalt under sin färd i Östersjön. I denna utredning dras slutsatsen att informationen i redogörelsen inte stämmer överens med annan tillgänglig och tillförlitlig information och den anses därför inte vara tillförlitlig.

### **2.6.3 Driften och insamlingen av spilllets södra del**

*Spilletts södra del* var mindre än de uppskattade 150 tonnen och mest troligt något större än de 50 tonnen som samlades in av SOK. Trots att man följde oljans drift kunde man inte hitta någon bunkerolja efter den 12 september.

### **2.6.4 Driften av spilllets norra del**

Bunkeroljan, som snabbt läckte ut från hålet i bunkeroljetanken på *Golden Trader*, hade bildat ett tjockt, koncentrerat oljebälte. Oljebältet hade först drivit norrut, sedan nordost förbi Skagen och slutligen österut till dess att den nådde den svenska kusten.

På tisdagen den 13 september 2011 runt kl. 10.30 observerade ett danskt övervakningsplan spår av bunkerolja med sin SLAR i sjöområdet utanför Hanstholm till Lökken. Det var dock inte möjligt att visuellt se bunkeroljan. Under onsdag morgon (14 september 2011) skickade SOK ut en begäran om att Kustbevakningen skulle utföra luftrekognosering med SLAR i området väster om Hirtshals där oljan hade påträffats föregående dag. Under eftermiddagen utförde Kustbevakningen luftspaning men påträffade ingen bunkerolja. Vid båda tillfällena utfördes spaningen söder och väster om

---

<sup>20</sup> Oljedagboken fylldes senare i.

den faktiska positionen för *spilletts norra del*. Söksområdena baserades på de observationer som gjorts tidigare och bekräftades av oljedriftsberäkningar som gjordes efteråt.

Kemiska tester som senare gjordes på bunkeroljan på den svenska kusten visade att oljan härstammade från bunkeroljetanken på *Golden Traders* styrbord sida.

### 3 SLUTSATS

Resultat och säkerhetsfaktorer är listade utan inbördes ordning.

#### 3.1 Omedelbara säkerhetsfaktorer

- .1 *Golden Trader* höll inte undan i god tid som krävdes av COLREG. Detta verkar ha varit på grund av att vakthavande styrman uppfattade att fiskefartyget skulle passera akterut.
- .2 Man kan ifrågasätta vakthållningen på *Vidar* innan kollisionen eftersom hon höll samma kurs och hastighet när hon färdades in i en närsituation och en eventuell kollision.
- .3 Trots risken för kollision vidtog varken *Golden Trader* eller *Vidar* lämpliga åtgärder i enlighet med COLREG. Båda fartygen behöll både kurs och fart till dess att det var för sent för att undvika en kollision.

#### 3.2 Latenta förutsättningar och andra säkerhetsfaktorer

- .1 All nödvändig information som fanns tillgänglig på *Golden Traders* kommandobrygga indikerade att mål nr. 47 på ARPA-radarn, som senare identifierades som ett fiskefartyg, var på kollisionskurs.
- .2 Trots att radarplotten hela tiden visade att de låg på kollisionskurs och att *Vidar* till sist sågs visuellt tog inte vakthavande styrman optisk bäring för att bekräfta risken för kollision och (eftersom hon skulle hålla undan) vidtog inte de undvikande åtgärder som krävdes.
- .3 Data från färdskrivaren visar att ingen annan trafik i området kan ha hindrat *Golden Trader* från att ha hållit undan genom att ändra kurs mot styrbord.
- .4 Som ett resultat av vakthavande styrmans tolkning av situationen vidtogs inga undvikande åtgärder (genom att sakta ner eller stanna fartyget) av vakthavande styrman.



### 3.3 Annat som påträffats

- .1 CPA och TCPA- alarmer på *Golden Traders* ARPA-radar var inställda för lågt för ett fartyg i hennes storlek. Detta viktiga skydd som finns för att i god tid varna för kollisionsrisk var därför verkningslöst.
- .2 Om *Golden Trader* hade angett en mer exakt volym av bunkerolja som spillts ut i sjön efter kollisionen och direkt informerat myndigheterna om detta efter kollisionen hade man kunnat göra exakta driftsberäkningar. Då hade man kunnat hitta den drivande oljan och (i viss utsträckning) samlat in den före den nådde den svenska kusten, Dessutom gav inte befälhavaren på *Golden Trader* korrekt information om mängden bunkerolja som förvarades i bunkertanken på styrbords sida innan kollisionen.
- .3 Oljedagboken var inte uppdaterad i enlighet med internationella bestämmelser.
- .4 Korrigeringen av slagsidan på babord sida (vilket gjordes direkt efter kollisionen) orsakade i själva verket ytterligare ett oljespill.
- .5 *Vidar* varken rapporterade eller vidtog lämpliga åtgärder efter kollisionen.

## **4 ÅTGÄRDER SOM VIDTOGS**

### **4.1 Säkerhetsåtgärder som vidtogs under säkerhetsutredningen**

Goldenport Shipmanagement Ltd. utförde en intern utredning av kollisionen i enlighet med de krav som föreskrivs i punkt 9 i ISM-koden (ISM, International Safety Management).

Den interna utredningen resulterade i att man utfärdade en händelserapport den 16 november 2011 till alla fartyg som drevs av Goldenport Shipmanagement Ltd. I utredningen underströks säkerhetslärdomen och man införde förebyggande åtgärder inriktade på:

- radarparameter;
- andra observationsmetoder;
- att reagera i tid;
- kalla på befälhavaren; och
- befälhavarens ansvar.

Utöver det riktade Goldenport Shipmanagement Ltd. in sig på tre andra områden som var avsedda för att undvika att något liknande hände igen:

- en ytterligare utvärdering av rederiets navigeringsmetoder för att identifiera ytterligare faror;
- revidera SMS:en (Safety Management System) avseende navigationsprocedurer (stående ordrar) för att reflektera över lärdomen och resultatet av den ytterligare utvärderingen som nämns ovan; samt
- BRM-utbildning tillhandahålls för nyanställda navigatörer. Repetitions-utbildningar tillhandahålls med 36 månaders intervall.

## 5 REKOMMENDATIONER

Med tanke på slutsatserna och med hänsyn till säkerhetsåtgärderna som vidtogs under säkerhetsutredningen,

**rekommenderas Goldenport Shipmanagement Ltd. att:**

*18/2012\_R1* Säkerställa att de relevanta delarna av säkerhetshanteringssystemet (Safety Management System, SMS) och stående ordern från kommandobryggan understryker:

1. fartminskning som åtgärd för att undvika kollision och ge mer tid till att bättre utvärdera situationen och att detta läggs till i den stående ordern;
2. åtgärder som ska tas när sikten är reducerad, genom att antingen använda ytterligare radar eller se till att den är tillgänglig vid behov;
3. att inställningarna för radarns alarm, både CPA och TCPA, är inställda på rimliga nivåer med hänsyn till fartygets manövreringsförmåga och förmåga att vidta undvikande åtgärder i god tid;
4. vikten av exakta och regelbundna anteckningar i oljedagboken efter behov; och
5. framhäva kravet på att rapportera eventuella oljespill när det är lämpligt för att ge landmyndigheterna möjlighet att kunna vidta alla nödvändiga mildrande åtgärder

## **BILAGOR**



## RAPPORT

Datum:  
2014-07-21

SSPA Rapport Nr.:  
20147009-1

Projektledare:  
Ulrika Roupé

Författare:  
Ulrika Roupé  
Willem van Berlekom  
[ulrika.roupe@sspa.se](mailto:ulrika.roupe@sspa.se)  
[willem.van.berlekom@sspa.se](mailto:willem.van.berlekom@sspa.se)  
031-7729060

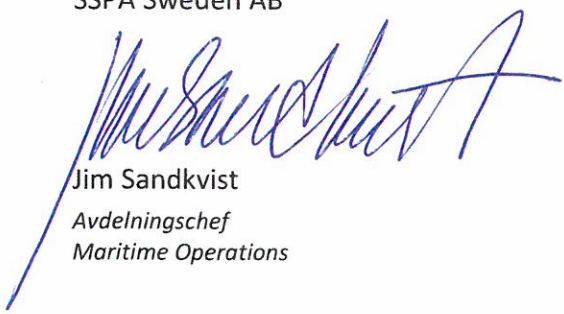
Statens Haverikommission  
Box 12538  
102 29 Stockholm

Referens:  
Avropsavtal daterat 2014-04-15  
Ramavtal A-37/10  
Jörgen Zachau, utredningsledare

## Utredning av händelseförlopp och orsaker till oljepåslag på svenska västkusten september 2011

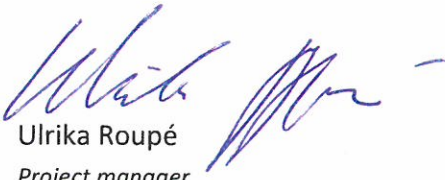
SSPA Sweden AB har på uppdrag av Statens Haverikommission utrett händelseförloppet och orsaker till att ett oljeutsläpp, vid en fartygskollision utanför Danmarks västkust den 10 september 2011, nådde Sveriges kust den 15 september 2011. Utredningen har utförts av experter inom områdena oljeskyddsberedskap, risk och säkerhet, rapporteringssystem, oljeutsläpp och sanering samt organisation och management.

SSPA Sweden AB



Jim Sandkvist  
Avdelningschef  
Maritime Operations

SSPA Sweden AB



Ulrika Roupé  
Project manager  
Maritime Operations

SSPA SWEDEN AB – YOUR MARITIME SOLUTION PARTNER

HUVUDKONTOR: Box 24001 · 400 22 Göteborg · Sverige · Tel: 031-772 90 00 · Fax: 031-772 91 24

BESÖKSADRESS: Chalmers Tvärgata 10 · 412 58 Göteborg · Sverige

REGIONKONTOR: Fiskargatan 8 · 116 20 Stockholm · Sverige · Tel: 031-772 90 00 · Fax: 08-31 15 43

INTERNET: [www.sspa.se](http://www.sspa.se) · E-MAIL: [postmaster@sspa.se](mailto:postmaster@sspa.se) · ORG NR/VAT NO: SE556224191801

## **Sammanfattning**

### ***Övergripande händelseförlopp***

På eftermiddagen lördagen den 10 september 2011 kolliderade det belgiskregistrerade fiskefartyget Vidar med det maltesiskregistrerade bulkfartyget Golden Trader cirka 20 sjömil utanför Thyborön på den danska västkusten. Vid kollisionen skadades en bunkeroljetank på Golden Trader och en initialt okänd mängd tung bunkerolja spilldes.

Vid middagstid torsdagen den 15 september 2011 upptäckte såväl privatpersoner som Kustbevakningen olja i vattnet vid Tjörn. Initialt var det svårt att uppskatta hur omfattande oljespillet var samt varifrån oljan kom. Fredagen den 16 september blev indikationerna starka att oljan härrörde från fartygskollisionen den 10 september utanför den danska västkusten.

Omhändertagandet av oljepåslaget på Tjörn resulterade i en omfattande operation där Kustbevakningen svarade för oljeupptagningen i havet och Tjörns räddningstjänst för insamlingen av den ilandflutna oljan. Totalt insamlades cirka 1 300 ton oljekontaminerat material – olja emulgerat med vatten samt skräp - och saneringen på land avslutades först sommaren 2013. Den totalt spillda oljemängden från Golden Trader var cirka 500 ton.

### ***Statens haverikommissions uppdrag***

Enligt EU-direktiv skall allvarliga fartygsolyckor utredas om något av fartygen är registrerat hos en medlemsstat. I detta fall har Malta ansvaret för utredningen. Oljepåslaget och den samhällskostnad som olyckan orsakade föranledde även Statens haverikommission (SHK) att genomföra en utredning av händelsen och SHKs utredning om oljespillet innefattas i Maltas haveriutredning. Översättningen till svenska av Maltas haverirapport utgör SHKs haverirapport.

På uppdrag från SHK har SSPA utrett och analyserat följande frågor:

- Hur kunde ett oljespill utanför den danska västkusten resultera i ett omfattande oljepåslag på Tjörn fem dagar senare utan att oljan hade observerats på dess väg till den svenska västkusten?
- Hur fungerade den svenska räddningstjänsten?

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har utrett och analyserat de svenska myndigheternas insatser vid oljespillet från att det nådde land den 15 september.

### ***Oljespillet***

Vid kollisionen med fiskebåten Vidar uppstod ett hål i en brännoljetank på styrbords sida av Golden Trader. Hålet var så stort att ett nära nog momentant utsläpp uppkom av cirka 400 ton av en tung brännolja med en täthet nära vattnets. Detta momentana utsläpp föll från cirka tre meter igenom vattenytan och förblev i stort sett under ytan de följande dagarna, där två faktorer var viktiga dels att oljan emulgerade med vattnet och blev

därmed tyngre, dels att vädret med kraftiga vindar och höga vågor tryckte ner oljan. Efter det initiala spillet spilldes mera olja på grund av fartygets krängning/rullning mer eller mindre kontinuerligt i 2 till 3 timmar vilket resulterade i ett oljespill i huvudsak på havsytan med en utsträckning på upp till 3 sjömil, och där den totala spillmängden var upp till 100 ton.

Vid de danska myndigheternas (Søværnets Operative Kommando, SOK) inspektion av Golden Trader efter kollisionen erhöles inga korrekta uppgifter av besättningen om spilllets storlek. SOK uppskattade med ledning av skadans omfattning och pejling av tanken att oljespillet kunde vara mellan 0 och 300 ton, med en trolig mängd på cirka 150 ton.

### ***Danska myndigheters åtgärder***

SOK bedömde att oljespillet inte utgjorde ett hot mot kringliggande stater, varför ingen varning om oljespillet skickades enligt föreskrifterna i gällande regionala avtal om samarbete vid oljespill. SOK skickade däremot på kvällen den 10 september en information, att en fartygskollision inträffat, i enlighet med SafeSeaNet (SSN) samarbetet inom EU. SSN samarbetet avser informationsutbyte om fartygstrafiken inom EUs havsområden. Denna information föranledde inga åtgärder av de svenska myndigheterna.

Efter flygspaning den 11 och 12 september kunde SOKs miljöskyddsfartyg samla in cirka 60 ton vattenhaltig olja (vilket motsvarade cirka 50 ton olja). Insamlingsoperationen avbröts vid middagstid den 12 september på grund av hårt väder med höga vågor, vilket omöjliggjorde oljeupptagningen. Vid en överflygning den 13 september gav radarspaningen indikationer om olja men visuellt kunde ingen olja ses. Den svenska kustbevakningen genomförde på uppdrag från SOK en spaningsflygning den 14 september men fann ingen olja.

Den 14 september bedömde SOK att den olja som släppts ut hade till del insamlats och i övrigt avdunstat och/eller dispergerat varför det inte fanns någon olja kvar som kunde bekämpas/insamlas

### ***Oljans väg från danska västkusten till Tjörn***

SOK genomförde dagligen minst en beräkning av oljedriftbanan i perioden 10 – 13 september 2011. Generellt predikerade dessa beräkningar att oljan skulle driva norrut och i princip följa den danska västkusten upp mot Skagen (se figurer 6 – 10). Vid prognoserna togs som utgångspunkt den senast kända observationen av oljan. Överensstämmelsen mellan prediktering och observation var relativt god (se figur 11). SOKs sista beräkning indikerade att oljebanans riktning var nordostlig förbi Skagen dvs mot den svenska västkusten. SOKs beräkningar var begränsade till en prognos ett dygn framåt. En prognos omfattande två till tre dygn hade förmodligen visat att det fanns en risk för att oljan skulle kunna beröra den svenska västkusten.

Den utsläppta oljan var en bunkerolja med hög densitet. Större delen av spillet låg under ytan, vilket innebar att det inte kunde detekteras genom radarspaning från flyg eller observeras visuellt.

Det hårda vädret med höga vågor i området mellan Skagen och Tjörn den 13 – 14 september försvårade observationer av olja från såväl flyg som fartyg. Inga observationer av olja i vattenområdet mellan Skagen och Tjörn finns inrapporterade den 13 – 15 september, trots den intensiva fartygstrafiken i området.

### ***Organisation av den svenska räddningstjänsten vid en oljeolycka***

Vid en oljeolycka delas insatsen in i en räddningstjänst- och en saneringsfas. Räddningstjänstfasen är den akuta insatsen då oljan samlas upp. När oljan nått stranden, och inte längre riskerar att sprida sig till nya områden, börjar saneringsfasen.

För den operativa räddningstjänsten ansvarar Kustbevakningen (KBV) för att bekämpa/samla in oljan till havs, dvs innan den når land (svenska kusten) samt kommunens räddningstjänst för räddningsinsatserna inom kommunens landområde.

Vid en omfattande oljeolycka kommer även Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Länsstyrelsen att bli involverade för att främst stödja och samordna räddningsinsatserna.

Dessutom bidrar ofta ett antal andra organisationer direkt och indirekt i såväl räddningstjänst - som saneringsfasen, exempelvis Försvarmakten, angränsande kommuner och räddningstjänstförbund, Havs- och vattenmyndigheten, Oljejouren och ideella organisationer.

Oljespill i havet kan beröra flera länder, varför det har etablerats ett antal regionala samarbetsavtal mellan grupper av länder med gemensamma intressen i ett visst område. Huvudändamålet med avtalen är ett effektivt operationellt samarbete för upptäckt och räddningsinsatser av oljeföroreningar till havs. Väsentliga komponenter i samarbetet är övervakning, rapportering, bekämpning, ömsesidig assistans och bevissäkring. Sverige är deltagande part i Köpenhamnsavtalet som avser de nordiska länderna, Bonnavalet som slutits mellan Nordsjöländerna samt Helcom som avser Östersjöländerna.

### ***Kustbevakningens insats***

KBV fick första larmen om olja på Tjörns västsida vid middagstid den 15 september, och inledde då spaning efter olja med fartyg och flyg. Oljepåslag på Tjörn upptäcktes på flera ställen men det var initialt svårt att få en uppfattning om hur stor oljemängden var och varifrån den kom.

Den under torsdagen (den 15 september) påbörjade bekämpningen av oljan var i huvudsak inriktad på att lägga ut länsor för att stänga in oljan, och att få en preliminär bedömning av vilka resurser som behövdes av materiel såsom strandbekämpare (båtar), fler fartyg och personal. Under fredagen den 16 september framstod det att det var ett betydande oljepåslag, och arbetet blev att samtidigt organisera räddningsinsatsen - Operation Kyrkesund -, fastställa oljepåslagets omfattning – geografisk utbredning och mängder - och att fortsätta och utöka det under torsdagen påbörjade bekämpningsarbetet.



Under fredagen stod det också klart att oljan med all sannolikhet härrörde från utsläppet från Golden Trader efter kollisionen utanför danska västkusten. Man kopplade då ihop den danska begäran om flygspaning den 14 september, med kollisionen den 10 september och vädersituationen dagarna innan påslaget.

I perioden 17 till 30 september genomförde KBV en omfattande oljebekämpningsoperation vilken krävde stor personell och materiell insats. Totalt var upp till 200 personer inom KBV engagerade samt två miljöskyddsfartyg, fem övervakningsfartyg, åtta stycken sk strandbekämpare för upptagning av den strandnära oljan samt ett antal mindre båtar. Flygspaning genomfördes även med KBVs egna flygplan för sjöövervakning samt med helikopter. Det blev nu också klarlagt att oljan med all säkerhet härrörde från utsläppet utanför den danska västkusten den 10 september, baserat på oljedriftberäkningar utförda av SMHI samt jämförelse med oljeprover från Golden Trader. KBV bedömde att oljespillet omfattning var 200 – 300 ton ”ren” olja.

KBVs oljebekämpningsinsats avslutades den 3 oktober, då det bedömdes att all saneringsbar olja som fanns i havet hade tagits upp.

### ***Tjörns räddningstjänst***

Tjörns räddningstjänst ansvarade för den kommunala räddningstjänsten. Man hade dessutom stor hjälp av Försvarmakten, vilka bidrog med en stor stab ur Hemvärnets nationella skyddsstyrkor. Dessa personer gjorde en stor insats när det gällde arbetet med kartläggning samt upptagningen av oljan på land. Totalt arbetade som mest ca 150 personer under Räddningstjänstens regi, varav ca 50-75 personer var från Försvarmakten.

För Tjörns räddningstjänst startade operationen vid lunchtid torsdagen den 15 september då rapporter om oljepåslag började komma in. På fredag förmiddag togs formellt kommunalt beslut om att starta räddningstjänstinsats. Räddningstjänstinsatsen pågick från oljepåslaget den 15 september fram till mitten av oktober.

Under denna tid har samarbetet med KBV, Länsstyrelsen, MSB, Försvaret och andra deltagande organisationer fungerat bra enligt kommunens räddningstjänst. Kommunikationen var ibland bristfällig, men fungerade för det mesta bra, genom de stabsmöten som hölls regelbundet.

Insamlingen utfördes i svår terräng på ett 50-tal stora och små öar i ytterskärgården. Personalen har enligt räddningstjänsten tvingats arbeta under svåra förhållanden; mörker, halka, långa arbetsdagar och stor fysisk ansträngning.

Den 14 oktober avslutades insatsen för Räddningstjänstens del. Därefter fortsatte kommunen med finsanering av stränder och landområden. Saneringen avslutades i september 2013.

### ***Konsekvenser***

De direkta konsekvenserna av kollisionen utanför den danska västkusten den 10 september var ett omfattande oljepåslag på Tjörn, som har förorsakat samhälls-

ekonomiska kostnader. Den totala kostnaden för räddningstjänst och sanering är cirka 167 miljoner SEK, varav cirka 55 miljoner SEK var kostnaden för KBVs och Tjörns kommuns räddningstjänstinsatser från den 15 september till den 14 oktober 2011. Det maximala beloppet som kan fås ut av fartygets försäkringsbolag för dessa kostnader är 127 miljoner SEK. Ersättningsanspråk drivs idag (juli 2014) gentemot fartygets försäkringsbolag.

Inverkan på natur och miljö respektive friluftsliv och turism kan idag (juli 2014) bedömas ha varit begränsade.

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning.....</b>	<b>2</b>
<b>1 INLEDNING .....</b>	<b>12</b>
1.1 Bakgrund.....	12
1.2 Utredningens genomförande .....	12
1.3 Expertgruppens sammansättning .....	14
1.4 Arbetsmetodik.....	14
1.5 Rapportens uppbyggnad.....	14
1.6 Intervjuer med relevanta myndigheter och sakägare .....	15
<b>2 FARTYGSKOLLISIONEN OCH OLJEUTSLÄPPET .....</b>	<b>16</b>
2.1 Översikt .....	16
2.2 Fartygsolyckan .....	16
2.2.1 Kollisionen.....	16
2.2.2 De danska myndigheternas åtgärder .....	18
2.3 Den utsläppta oljans egenskaper .....	20
2.4 Oljeutsläppet .....	21
2.5 Observationer den 13-15 september .....	26
2.6 Vädersituationen .....	26
2.7 Sammanfattning av situationen på förmiddagen torsdagen den 15 september.....	26
<b>3 RÄDDNINGSTJÄNSTINSATS PÅ TJÖRN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Översikt .....	29
3.2 Upptäckt av påslag av olja .....	29
3.2.1 Den 15 september 2011 (torsdag) .....	29
3.2.2 Kronologisk uppställning av händelser den 15 september 2011.....	31
3.3 Kustbevakningens Operation Kyrkesund.....	34
3.3.1 Översikt .....	34
3.3.2 Organisation .....	34
3.3.3 Etablering räddningstjänst .....	34
3.3.4 Intensiv räddningstjänstperiod den 17 september – den 30 september 2011.....	37
3.3.5 Slutförande av räddningstjänstinsatsen – den 30 september – den 3 oktober 2011.....	39
3.3.6 Resurser .....	39
3.4 Tjörns Räddningstjänst .....	42
3.4.1 Organisation .....	42
3.4.2 Genomförande.....	43
3.4.3 Avslutande sanering .....	45
3.4.4 Materiella resurser .....	45
3.4.5 Övriga organisationer .....	47
3.5 Totala mängden insamlad olja .....	47
3.6 Tillkommande information.....	49

3.6.1	Satellitbild.....	49
3.6.2	Oljeprover.....	49
3.6.3	AIS data.....	49
<b>4</b>	<b>ERFARENHETER OCH VIDTAGNA ÅTGÄRDER .....</b>	<b>50</b>
4.1	Inledning.....	50
4.2	Kustbevakningen.....	50
4.3	Räddningstjänsten Tjörn .....	51
4.4	SOK, Danmark.....	52
<b>5</b>	<b>KONSEKVENSER .....</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>OLJESKYDDSBEREDSKAP.....</b>	<b>54</b>
6.1	Översikt .....	54
6.2	Internationella konventioner och avtal.....	54
6.2.1	Generell bakgrund .....	54
6.2.2	Regionala avtal .....	54
6.2.3	EMSA.....	55
6.3	Den svenska oljeskyddsberedskapen .....	56
6.3.1	Ansvarsfördelning.....	56
6.3.2	Kustbevakningen (KBV).....	57
6.3.3	Kommunal räddningstjänst.....	59
6.3.4	Övriga myndigheter .....	60
<b>7</b>	<b>ANALYS AV INSATSER .....</b>	<b>61</b>
7.1	Analysens inriktning.....	61
7.2	Alarmering och rapportering.....	61
7.2.1	Sammanställning av rapporteringar 10 – 20 september .....	61
7.2.2	SOKs rapportering .....	62
7.2.3	SOKs bedömningsunderlag.....	62
7.2.4	SOKs val av rapportformat.....	63
7.3	Oljebekämpningsinsatser utanför den danska västkusten 10 – 13 september .....	63
7.3.1	SOKs bedömning av kvarvarande oljespill i havet .....	63
7.3.2	Kommentarer .....	64
7.4	Oljans väg från kollisionsplatsen till oljepåslaget på Tjörn.....	65
7.4.1	Oljespilllets utbredning .....	65
7.4.2	Situationen den 13 september .....	65
7.4.3	Kommentarer .....	65
7.5	Utsläppt mängd olja .....	66
7.5.1	Uppgifter om utsläppt oljemängd.....	66
7.5.2	Kommentar .....	66
7.6	Räddningstjänstinsatsen på Tjörn.....	67

<b>8</b>	<b>REFERENSER OCH KÄLLOR .....</b>	<b>69</b>
8.1	Skriftliga källor .....	69
8.2	Muntliga källor .....	71
8.3	Förkortningar .....	72

## Figurförteckning

Figur 1 Översiktskarta Danmark - Sverige.....	12
Figur 2 Kollisionsplatsen mellan Golden Trader och Vidar den 10 sept 2011. ....	17
Figur 3 Golden Trader med hål på styrbords sida, hålet markerat med röd cirkel (Foto: SOK) .....	17
Figur 4 Fiskefartyget Vidar med intryckt för efter kollisionen (Foto: SOK) .....	18
Figur 5 Golden Trader fotograferad strax efter olyckan (Foto: SOK) .....	20
Figur 6 Oljedriftbana prognos 10- 11 september 2011. Prognosen gjordes kl. 15:18 den 10 september och sträcker sig till kl. 15:00 den 11 september (Källa: SOK).....	21
Figur 7 Oljedriftbana, prognos 11-12 september Prognosen gjordes kl. 10:31 den 11 september och sträcker sig till kl. 10:00 den 12 september (Källa: SOK) .....	23
Figur 8 Oljedriftbana, prognos 11-12 september Prognosen gjordes kl. 16:02 den 11 september och sträcker sig till kl. 16:00 den 12 september (Källa: SOK).....	23
Figur 9 Oljedriftbana prognos 12- 13 september Prognosen gjordes kl. 09:16 den 12 september och sträcker sig till kl. 09:00 den 13 september (Källa: SOK).....	24
Figur 10 Oljedriftbana prognos 13- 14 september Prognosen gjordes kl. 12:49 den 13 september och sträcker sig till kl. 14:00 den 14 september (Källa: SOK).....	25
Figur 11 Observationspunkter den 10 september 2011 till den 15 september 2011 .....	28
Figur 12 Prognoser för oljedrift – förklaringar: <b>Röda</b> markeringar: platser med visuella observationer av olja; <b>Gröna</b> markeringar: prognoser för oljedrift; Svart markering: startpunkt oljedriftprognos den 13 september. Not: Observationen den 12 september är gjord kl. 8.35, prognosen kl. 14.00.....	28
Figur 13 Flygbild över den första oljan som observerades utanför Kyrkesund (Foto: KBV)..	30
Figur 14 Basplats för personal på Tjörn (Foto: Tjörns kommun) .....	37
Figur 15 Sanering av olja i en av vikarna på Härön (Foto: KBV).....	38
Figur 16 Miljöskyddsfartyg KBV 050 i bakgrunden, och strandbekämpare KBV 079 i förgrunden (Foto: KBV).....	40
Figur 17 Mindre fartyg KBV 483 (Foto: KBV).....	40
Figur 18 Flygplan KBV 503 (Källa: KBV) .....	41
Figur 19 Övervakningsfartyg KBV 307 (Foto: KBV) .....	42
Figur 20 Försvaret bistod Tjörns kommun i saneringsarbetet (Foto: Tjörns kommun) .....	43
Figur 21 Container med utrustning för bekämpning av olja (Foto: Tjörns kommun) .....	45
Figur 22 Upptagning av olja med strandbekämpare (Foto: KBV) .....	46
Figur 23 Upptagning av olja med spade (Foto: KBV) .....	46
Figur 24 Svårtillgänglig vik med oljeförorening (Källa: KBV).....	52
Figur 25 Oljeskadad knölsvan (Källa: KBV).....	53

## Bilagor

- **Bilaga 2.1** Sammanställning av internationella avtal
- **Bilaga 2.2** POLREP (Marine Pollution Report)
- **Bilaga 2.3** EMSAs ansvar, EG 724/2004
- **Bilaga 2.4** Kustbevakningens instruktioner vid larm, före respektive efter den 1 oktober 2011
- **Bilaga 3.1** Material från Søværnets Operative Kommando (SOK):
  - Beskrivning av SOKs ansvar och roll i Danmark
  - MAS (Maritime Assistance Service Danmark) logg från SOK
  - E-post från MAS DK till FU-ledare KBV
  - E-post från MAS till Kystverket No, den 10 september 2011 17.59 UTC
  - Søværnets Operative Kommando (SOK) Rapport 7060
  - Upplysningar till KBV från Vaktstående Maritime Assistance Service Danmark
- **Bilaga 3.2** SITREP (001), (002), (003) och (004) (Situation Report)
- **Bilaga 3.3** Uppgifter angående händelse 7060 Danmark, sammanställt av KBV den 18 september 2011
- **Bilaga 3.4** Väderrapporter från SMHI
- **Bilaga 3.5** Utredning från SMHI till Kustbevakningen angående oljespillets utbredning
- **Bilaga 3.6** Oljedriftsberäkningar utförda av SOK
- **Bilaga 4.1** Kustbevakningens interna utvärdering av insatsen, rapport
- **Bilaga 4.2** Kustbevakningens interna utvärdering av insatsen, summering med åtgärdsförslag

# 1 INLEDNING

## 1.1 Bakgrund

Den 10 september 2011 kolliderade två fartyg utanför Danmarks västkust; det maltesiska bulkfartyget Golden Trader och det belgiska fiskefartyget Vidar. Olyckan ledde till ett oljeutsläpp som fem dagar senare nådde Sveriges västkust.

Enligt EU-direktiv skall allvarliga fartygsolyckor utredas om något av fartygen är registrerat hos en medlemsstat. I detta fall har Malta ansvaret för utredningen. Oljepåslaget och den samhällskostnad som olyckan orsakade föranledde även Statens haverikommission (SHK) att genomföra en utredning av händelsen och SHKs utredning om oljespillet innefattas i Maltas haveriutredning. Översättningen till svenska av Maltas haverirapport utgör SHKs haverirapport.



Figur 1 Översiktskarta Danmark - Sverige

## 1.2 Utredningens genomförande

SHKs uppdrag till SSPA var att belysa hur ett stort oljepåslag kunde ske på Tjörn utan att någon varning om att det fanns olja till havs som hotade den svenska västkusten samt hur hanterades påslaget. SSPA påbörjade arbetet i november 2011 och en rapport levererades till SHK i augusti 2012 (SSPA 2012<sup>1</sup>). Efter denna

---

<sup>1</sup> SSPA rapport 20116069-1 *Utredning av händelseförlopp och orsaker till oljeutsläpp på västkusten september 2011, 2012-08-21*



tidpunkt har tillkommit ett antal omständigheter som motiverar att SSPA gör en översyn och komplettering av denna rapport.

- Nya och inte tidigare kända fakta har framkommit efter augusti 2012.
- SHK önskar att SSPAs rapport är konsistent med den haveriutredningsrapport (nedan betecknad TM 2014)<sup>2</sup>, som flaggstaten Malta publicerar.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Havs- och Vattenmyndigheten (HaV) har redovisat en utvärdering av förberedelser, förmågor och hantering avseende oljepåslaget på Tjörn 2011, maj 2014. Denna rapport betecknas nedan MSB/HaV 2014.

De två första punkterna innebär i huvudsak uppdatering av texten och viss omredigering. MSB/ HaV 2014 har flera beröringspunkter och överlappar i vissa stycken SSPA 2012. Med utgångspunkt från den uppdelning i oljepåslagets faser som redovisas i MSB/Hav 2014 p 11 är det motiverat att lägga till en första fas: oljeutsläppet till havs. Faserna i hantering av oljepåslaget på Tjörn kan då beskrivas som:

1. Oljeutsläppet till havs
2. Miljöräddningstjänst till havs (statlig räddningstjänst)
3. Kommunal räddningstjänst
4. Sanering
5. Uppföljning av miljöeffekter (miljöuppföljning)
6. Hantering av ersättningskrav (statlig ersättning)

SSPAs uppdrag avsåg i huvudsak punkten 1, dock skulle hanteringen av påslaget – räddningstjänst och sanering – även behandlas. MSB/HaV 2014 ger en grundlig genomlysning av punkterna 2 – 6, dock behandlas själva händelseförloppet kortfattat. I SSPA 2012 ges en relativ fyllig beskrivning av händelseförloppet vid räddningstjänsten (punkt 2 och 3) samt de erfarenheter som gjordes. I föreliggande rapport har gjorts en begränsning till Kustbevakningens respektive Tjörns Räddningstjänsts insatser och erfarenheter i räddningstjänstoperationen, och kan ses som ett komplement till MSB/HaV 2014. För de övriga punkterna (4 -6 ovan) hänvisas till MSB/HaV 2014.

---

<sup>2</sup> Maltas haveriutredning görs av Transport Malta, Marine Safety Investigation Unit

### 1.3 Expertgruppens sammansättning

I SSPAs expertgrupp har ingått:

- Ulrika Roupé, projektledare
- Willem van Berlekom
- Björn Forsman
- Jim Sandkvist

Gruppen har samarbetat med följande personer från SHK:

- Mikael Karanikas, utredningsordförande,
- Jörgen Zachau, utredningsledare,
- I den första fasen av utredningen november 2011 – augusti 2012 var Ylva Bexell och Richard Blomstrand SSPAs kontaktpersoner på SHK.

### 1.4 Arbetsmetodik

Expertgruppen har arbetat på uppdrag av Statens Haverikommission. Uppdragets målsättning är att ta fram följande fakta:

- *Vad hände?*
- *Varför hände det?*
- *Vad kan göras för att förhindra liknande olyckor i framtiden?*

Viktigt att notera är att utredningen inte har som syfte att undersöka eller belysa skuldfrågan, utan enbart se på händelsen och dess orsak.

Operationellt har följande huvudsakliga frågor ställts:

- Hur skedde rapporteringen kring fartygskollisionen och oljeutsläppet?
- Hur kunde oljan från kollisionen ge ett oljepåslag på Tjörn?
- Varför kunde inte oljan observeras på vägen till Tjörn?
- Hur fungerade räddningstjänsten?

### 1.5 Rapportens uppbyggnad

Rapporten är uppbyggd enligt följande:

- Inledning och beskrivning av uppdraget och varför olyckan utreds.
- En beskrivning av händelseförloppet och omständigheter som ledde till oljepåslaget på Tjörn och räddningstjänstinsatsen. Vidare redovisas oljepåslagets konsekvenser samt de åtgärder som vidtagits som en direkt följd av erfarenheter av insatserna efter olyckan.
- Oljeskyddsberedskap, larmsystem etc.

- Analys av händelseförloppet samt slutsatser.

Till rapporten finns det bilagor, se bilageförteckningen sida 11.

Huvuddelen av utredningen genomfördes november 2011- augusti 2012 och redovisades i SSPA 2012. Komplettering av utredningen samt samordning med Maltas olycksutredning respektive MSB/HaVs utredning har genomförts under april – juni 2014.

## **1.6 Intervjuer med relevanta myndigheter och sakägare**

Följande myndigheter har intervjuats under framtagandet av denna rapport:

- Kustbevakningen
- Sjöfartsverket
- Danska SOK (Søværnets Operative Kommando)
- Norska Kystverket
- SMHI
- Tjörns kommun
- MSB (Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap)
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län
- Fågelcentralen i Kungälv
- Structor Miljö Göteborg AB

## 2 FARTYGSKOLLISIONEN OCH OLJEUTSLÄPPET

### 2.1 Översikt

Lördagen den 10 september 2011 kolliderade utanför Danmarks västkust bulkfartyget Golden Trader registrerat på Malta med fiskefartyget Vidar registrerat i Belgien. Kollisionen medförde ett oljeutsläpp vars omfattning var osäkert. Dagarna efter kunde olja observeras norr/nordost om kollisionsplatsen och en del av oljespillet togs upp av den danska myndigheten Søværnets Operativa Kommando (SOK)<sup>3</sup>. Vädret i området blev efterhand sämre vilket försvårade såväl observationer som bekämpning av oljan. Onsdagen den 14 september gjorde på begäran från Danmark den svenska kustbevakningen en spaningsflygning över området väster om Hirtshals, varvid ingen olja kunde observeras. Torsdagen den 15 september observerades av såväl privatpersoner som Kustbevakningen (KBV) oljepåslag på Tjörn.

I detta kapitel ges en sammanställning av händelserna och de åtgärder som vidtogs efter fartygskollisionen den 10 september fram till att de första indikationerna erhöles om ett oljepåslag på Tjörn den 15 september vid 12-tiden. Händelserna är uppdelade i en övergripande beskrivning av förloppet efter kollisionen med åtgärder, en beskrivning av åtgärder relaterade till oljeutsläppet samt övrig information/fakta med direkt relevans för händelseförloppet.

### 2.2 Fartygsolyckan

#### 2.2.1 Kollisionen

Lördagen den 10 september 2011 kolliderade bulkfartyget Golden Trader med fiskefartyget Vidar cirka 20 sjömil utanför Thyborön på danska västkusten. Positionen var angiven till 56° 44,78 N' och 007° 38,57' E<sup>4</sup> och tidpunkten till kl. 14.37<sup>5</sup>. I Figur 2 anges kollisionsplatsen.

Vid kollisionen träffade Vidar Golden Trader akterut på styrbords sida och ett håll – omkring 3,8 x 1,6 m ca 3 m över vattenlinjen – revs upp till en bunkertank (se fotografi Figur 3), med följd att bunkerolja (IFO 180) släpptes ut<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> SOK är den operativa myndigheten i Danmark som ansvarar för övervakning och bekämpning av föroreningar i danska och angränsande vatten.

<sup>4</sup> Uppgifterna är hämtade från Golden Traders VDR (Voyage Data Recorder)

<sup>5</sup> Alla tider i rapporten är lokala tider dvs UTC +2h. (UTC = Universal Time Coordinated och används som en enhetlig tidsreferens internationellt. UTC överensstämmer med vad som tidigare kallades GMT (Greenwich Mean Time)).

<sup>6</sup> Bunkerolja är benämningen på den brännolja som används ombord på fartyg, IFO 180 betecknar en tung trögflytande brännolja.



Figur 2 Kollisionsplatsen mellan Golden Trader och Vidar den 10 sept 2011.



Figur 3 Golden Trader med hål på styrbords sida, hålet markerat med röd cirkel (Foto: SOK)



Figur 4 Fiskefartyget Vidar med intryckt för efter kollisionen (Foto: SOK)

### 2.2.2 De danska myndigheternas åtgärder

Golden Traders befälhavare informerade inom 10 minuter de danska myndigheterna om olyckan. Søværnets Operative Kommando (SOK) alarmerade tre av sina fartyg att bege sig till olycksplatsen. SOK skickade även sin mobila miljöberedskapsstyrka - Mobil Miljø Beredskab, MMB – vilken kan rycka ut med två timmars varsel. De åtgärder som vidtogs av SOK var inspektion av fartygen, oljeprov från skadad tank, pejling av den skadade tanken för kontroll av oljevolymer, kontroll av certifikat, dagböcker etc., samt fattades beslut att bägge fartygen skulle kvarhållas. SOK gjorde tidigt en första oljedriftberäkning (se vidare i avsnitt 2.4) för att kunna bedöma spridningen av oljan.

SOK skickade kl. 18.24 SafeSeaNet (SSN) SITREP(001)<sup>7</sup> till EUs kuststater samt Norge och Island. Rapporten informerade att en kollision inträffat samt att mängden spilld olja var okänd. SITREP(001) föranledde inga åtgärder hos de svenska mottagarna som var JRCC<sup>8</sup>, Kustbevakningen (KBV), Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Mottagaren hos KBV var Swedish Maritime Clearance (SMC)<sup>9</sup> som inte hade någon instruktion om hur SITREP rapporter skulle hanteras. SOK skickade inte ut en varning om oljeutsläpp enligt överenskommelserna i

---

<sup>7</sup> SafeSeaNet (SSN) är ett EU-gemensamt informationssystem för övervakning av sjötrafiken inom EU, SITREP är ett rapportformat för information om incidenter, olyckor etc. SITREP ges löpande numrering för ett ärende (001, 002 etc) (Se vidare 6.2.3).

<sup>8</sup> JRCC Joint Rescue Coordination Centre den svenska gemensamma sjö- och flygräddningscentralen i Göteborg

<sup>9</sup> SMC är den del av KBV som svarar för sjöfartsskyddet, dvs. maritimt (inkl. hamnars) säkerhetsskydd

Köpenhamns- eller Bonnnavtalen<sup>10</sup> eftersom man bedömde att grannstaterna inte skulle beröras.

SOK informerade även Kystverket i Norge per e-post att en kollision inträffat i dansk EEZ<sup>11</sup> och att utspilld olja enligt Golden Traders besättning var ca 2 ton<sup>12</sup>. Kystverket vidtog inga åtgärder.

Vädret vid Hanstholm vid olyckstillfället var relativt lugnt, med sydvästliga vindar, medelvind 6,5 m/s, och en signifikant våghöjd om 0,5 meter.

Med hänsyn till aktuella och prognostiserade väderförhållande söndag morgon den 11 september tillät SOK att Golden Trader fick förflytta sig till Vigsö Bugt (intill Hanstholm).

Efter inspektion av Søfartsstyrelsen frigavs Vidar söndag middag och fick tillåtelse att avgå till Zeebrugge. SOK informerade flaggstaten Belgien i SSN SITREP(002) rapport.

Med hänsyn till det rådande vädret den 12 september (måndag) fick Golden Trader tillåtelse att förflytta sig till Ålbæk bukt (på danska östkusten) för att komma i lä. Golden Trader eskorterades dit av miljöfartyget Gunnar Thorson och ankrade där sent på kvällen och var fortsatt kvarhållen av de danska myndigheterna.

Under kvällen den 12 september skickade SOK SSN SITREP(003) med informationen att ca 60 m<sup>3</sup> oljeblandat vatten insamlats. Distributionen av SITREP(003) var samma som för SITREP(001) och föranledde ingen reaktion hos de svenska mottagarna.

Efter reparation av skadorna och klassificeringssällskapets bedömning att fartyget var sjövärdigt frigavs Golden Trader av SOK och Søfartsstyrelsen på kvällen den 20 september. SOK skickade denna information i SSN SITREP(004) och med samma distribution som SITREP(001). KBV hade blivit informerad tidigare på dagen att de danska myndigheterna skulle frige Golden Trader.

---

<sup>10</sup> Köpenhamn – och Bonnnavtalen har föreskrifter om hur angränsande stater skall underrättas vid oljeutsläpp, se kapitel 6.2.2

<sup>11</sup> EEZ = Exclusive Economic Zone

<sup>12</sup> Oljemängder kan anges i kubikmeter eller ton. I denna rapport används ton respektive kubikmeter som ekvivalenta eftersom oljans densitet är nära 1000 kg/m<sup>3</sup>.



Figur 5 Golden Trader fotograferad strax efter olyckan (Foto: SOK)

## 2.3 Den utsläppta oljans egenskaper

Den utsläppta oljan var en bunkerolja med hög densitet. Eftersom oljans densitet var hög fanns det risk att den kunde sjunka under ytan. Med referens till tidigare erfarenheter redovisade i litteraturen var följande betingelser uppfyllda vid oljeutsläppet från Golden Trader:

Oljan hade densiteten  $991 \text{ kg/m}^3$ , den var trögflytande dvs. den hade hög viskositet<sup>13</sup> (180 Centistoke vid  $50^\circ \text{C}$ ) och den bildade klumpar när den kom ut i vattnet. Avdunstningen för den här typen av olja är låg, och ligger oftast på maximalt 5-10 %. Efter utsläppet ökade vinden och därmed våghöjderna vilket innebar att oljeklumparna kunde pressas ner under ytan på grund av vågornas inverkan<sup>14</sup>. Nedpressningen förstärktes av att oljan emulgerade med vattnet vilket innebar att densiteten ökade. Emulgeringen skedde över tiden så att den olja som togs upp den 11-12 september av SOK hade en vatteninblandning på cirka 10-15%. Den olja som sanerades på Tjörn hade ett vatteninnehåll på upp till och över 50 %.

---

<sup>13</sup> Den höga viskositeten innebar att den måste värmas till ca 60 grader för att kunna fungera som bränsle för fartygets framdrivning

<sup>14</sup> Denna process finns beskriven i rapporten BMT RP 595 Sunken and submerged oils- behaviour and response

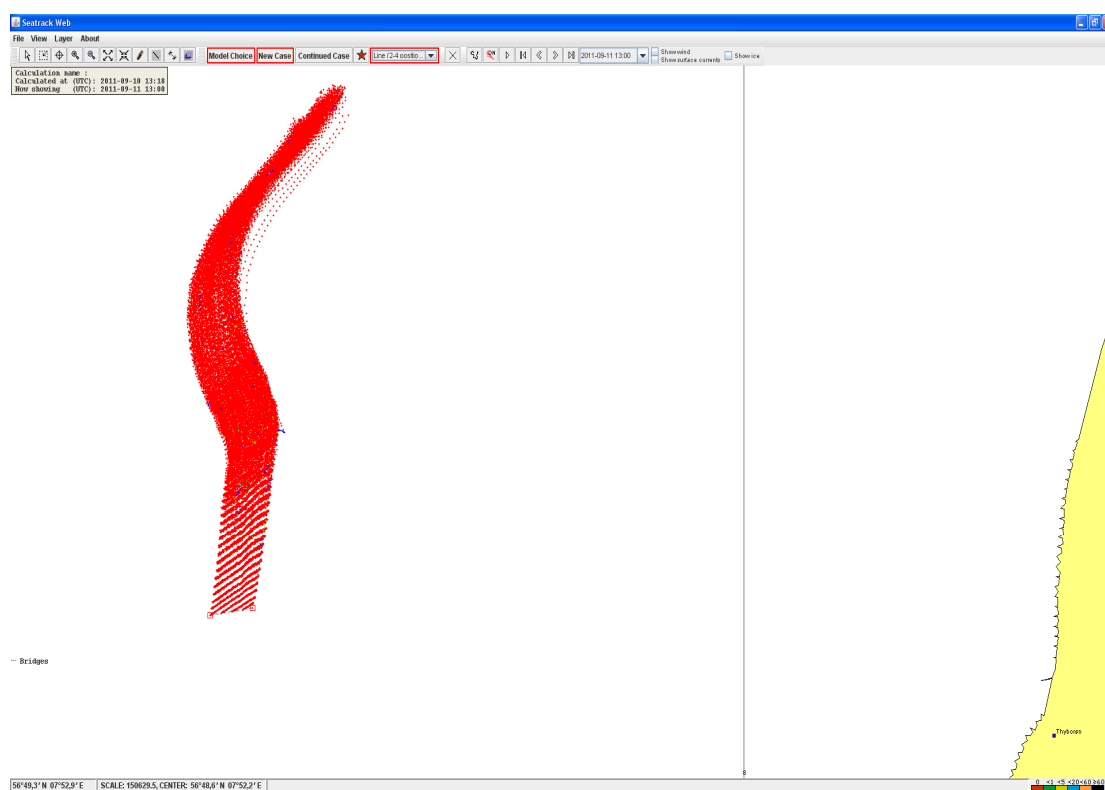


När oljan låg under ytan kunde den inte detekteras genom SLAR<sup>15</sup>. Tekniskt hade det varit möjligt att detektera olja under ytan med s.k grön laser. Denna teknik var dock inte operationellt användbar eftersom svepbredden som kunde observeras med flyg hade blivit starkt begränsad (nästan till en punkt) jämfört med SLAR som har en svepbredd på flera tiotals kilometer.

## 2.4 Oljeutsläppet

Omfattningen av utsläppet av olja från Golden Trader var osäkert, primärt på grund av vaga till felaktiga uppgifter från Golden Traders besättning. Denna osäkerhet kom även att påverka SOKs insatser för insamlingen av utsläppt olja.

Kort efter kollisionen lördag eftermiddag informerade Vidar SOK att Golden Trader läckte svart olja. SOK genomförde en första beräkning med ett dataprogram SeaTrackWeb<sup>16</sup> för att erhålla en prognos för oljans bana ett dygn framåt, se Figur 6.



Figur 6 Oljedriftbana prognos 10- 11 september 2011. Prognosen gjordes kl. 15:18 den 10 september och sträcker sig till kl. 15:00 den 11 september (Källa: SOK)

<sup>15</sup> SLAR = SideLookingAirborne Radar används för att detektera olja på vattenytan.

<sup>16</sup> SeaTrackWeb är ett dataprogram som beräknar oljedriftprognoser och används av såväl danska som svenska myndigheter.

På kvällen när SOK inspekterade fartyget efter kollisionen konstaterade man vid pejling att efter skadan på tanken var dess kvarvarande kapacitet 418 ton. Vidare konstaterade SOK att det inte var möjligt att få någon uppgift på hur mycket olja som funnits i tanken innan kollisionen, eftersom den oljedagbok som uppvisades hade senaste noteringen den 4 september. Befälhavaren uppgav först till SOKs representanter att ingen olja läckt men senare att det kunde varit cirka en kubikmeter. Det var också klarlagt att oljespillet bestod av svart brännolja – bunkerolja – som bildade klumpar i vattnet.

Med utgångspunkt från uppgiften att tankens totala kapacitet var 789 ton<sup>17</sup> uppskattade SOK att maximalt utsläpp kunde ha varit cirka 350 ton om den varit helt fylld<sup>18</sup>. SOK bedömning var dock att maximalt 150 ton runnit ut.

Söndag (11 september) förmiddag observerade SOK från helikopter bekämpningsbar olja drygt 10 sjömil nordost om kollisionplatsen. Miljöfartyget Gunnar Thorson (GUTH) fann vid tvåtiden på eftermiddagen olja på positionen 56° 58,29' N 007°48,1' E med en tjocklek på oljeskiktet som uppskattades till cirka 1 cm. På basis av helikopterspaningen uppskattade SOK mängden olja till 150 ton. GUTH påbörjade bekämpningen och hade vid mörkrets inbrott samlat in ca 30 kubikmeter vattenblandad olja. SOK var medveten om att oljespillet var en tung brännolja (heavy fuel oil).

Vädret i området under dagen visade vindstyrkor upp till 10 m/s (medelvind) och med våghöjder upp till knappt 1 m (signifikant<sup>19</sup>).

Observationen av olja låg knappt fem sjömil nordost från driftprognosen (se även Figur 12).

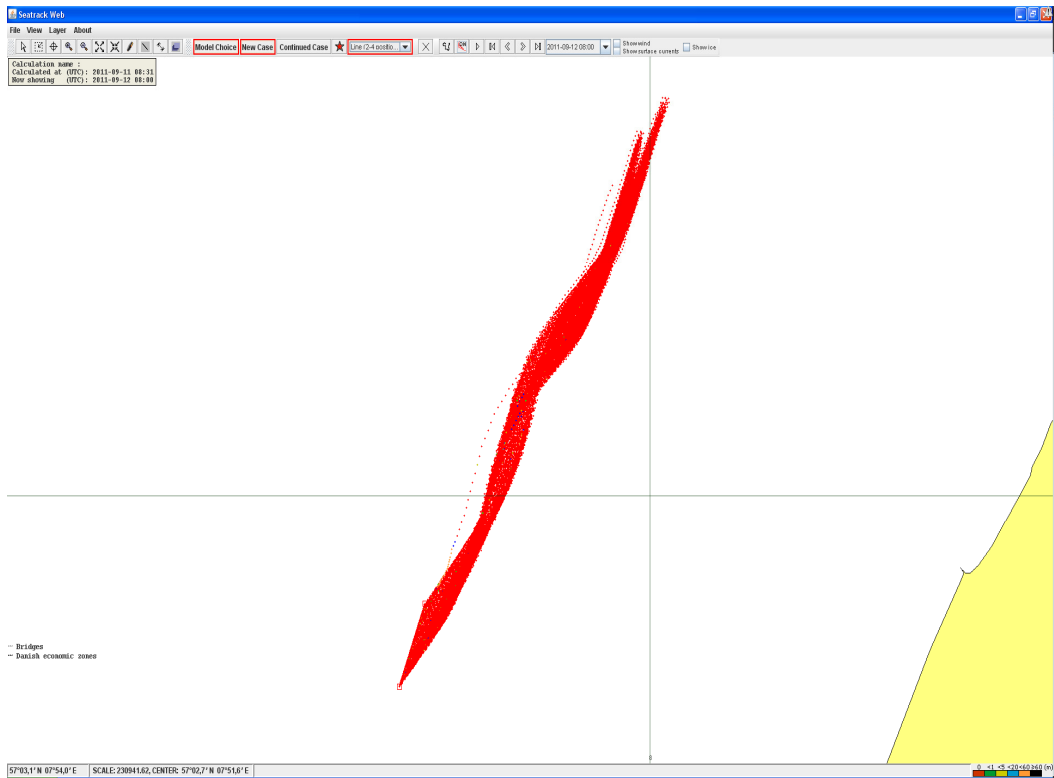
På söndagen den 11 september gjorde SOK två oljedriftberäkningar, den första med en antagen startposition på förmiddagen och den andra på eftermiddagen med utgångspunkt från var GUTH fann olja. (Se Figur 7 och Figur 8).

---

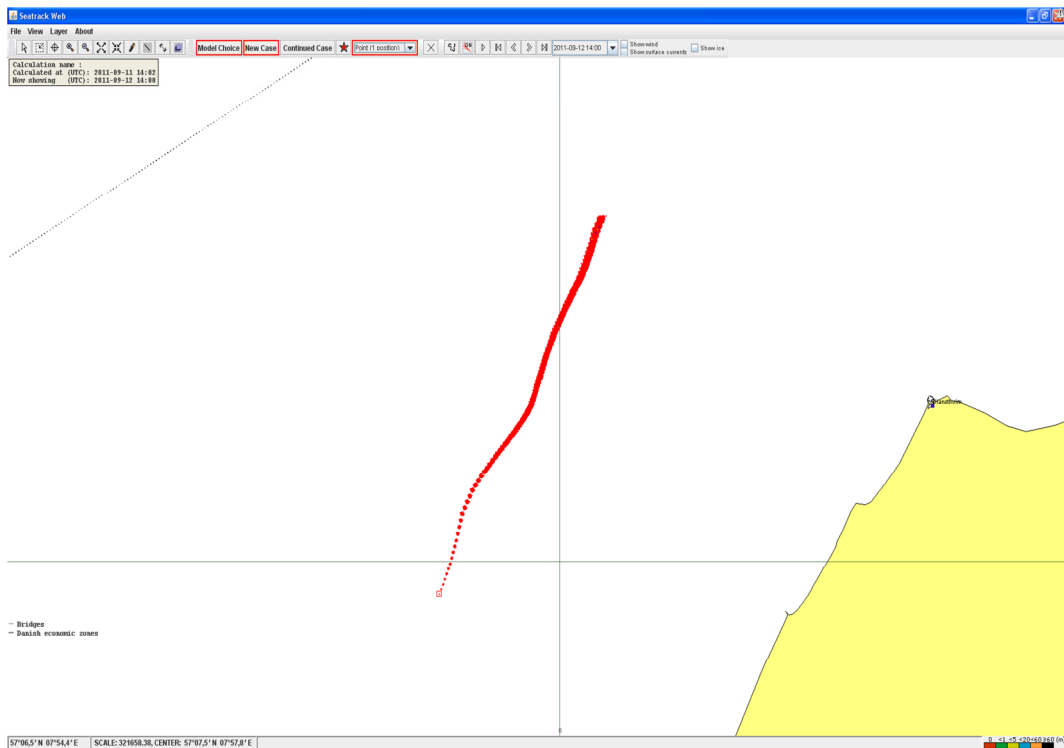
<sup>17</sup> En sammanblandning mellan styrbords och babords bränsletank har tydligen skett när Golden Traders besättning angav totala tankvolymen. Den skadade bränsletanken låg på styrbordssidan och hade volymen 886 ton.

<sup>18</sup> Normal praxis är att inte fylla en tank till 100 %.

<sup>19</sup> Signifikant våghöjd kan enkelt beskrivas som medelvärdet av de högsta vågorna, och överensstämmer i huvudsak med hur en observatör uppfattar våghöjderna.



Figur 7 Oljedriftbana, prognos 11-12 september Prognosen gjordes kl. 10:31 den 11 september och sträcker sig till kl. 10:00 den 12 september (Källa: SOK)



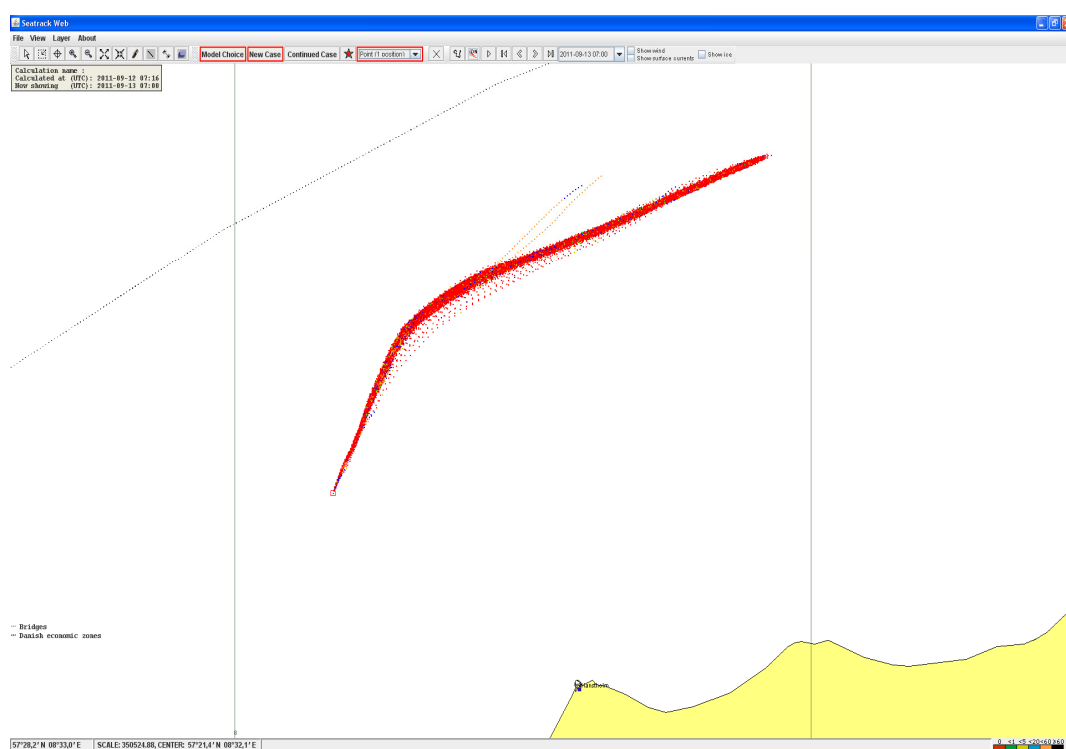
Figur 8 Oljedriftbana, prognos 11-12 september Prognosen gjordes kl. 16:02 den 11 september och sträcker sig till kl. 16:00 den 12 september (Källa: SOK)

Måndag (12 september) morgon observerade danskt miljöflyg olja i ett område med centrum i positionen 57° 15,5' N 008° 09,1' E. GUTH samlade in cirka 2/3 delar av oljan innan dess oljeupptagningsutrustning (skimmer) havererade på grund av det dåliga vädret. GUTH hade totalt samlat in 60 ton vattenblandad olja, och mängden olja beräknades till ca 50 ton.

Vädret var ungefär lika som under gårdagen, men våghöjderna hade ökat något till över 1 m.

Oljedriftprognosen som hade gjorts dagen innan gav en drifhastighet på 0,8 knop, medan observationerna av olja för den 11 respektive 12 september indikerade en drifhastighet på 1,2 knop.

Måndag förmiddag beräknade SOK med utgångspunkt från var olja hade observerats en prognos för de följande 24 timmarna. Den prognostiserade banan visade att oljans bana ändrade kurs cirka 45 grader österut, vilket innebar att banan i stort följde kustlinjen med en drifhastighet på cirka 1,3 knop se Figur 9.



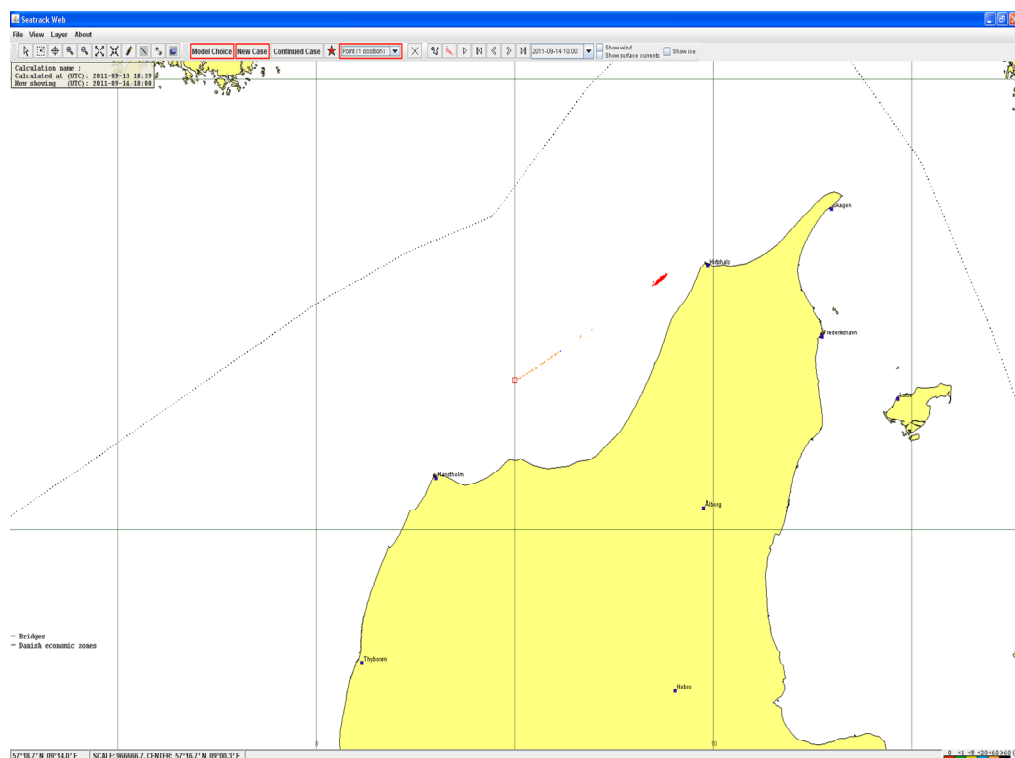
Figur 9 Oljedriftbana prognos 12- 13 september Prognosen gjordes kl. 09:16 den 12 september och sträcker sig till kl. 09:00 den 13 september (Källa: SOK)

Inga ytterligare utsläpp av olja från Golden Trader rapporterades från hennes förflyttning till Ålbæk Bugt på måndag kväll.

Tisdagen den 13 september genomförde SOK en flygning med utgångspunkten där olja hade observerats senast (dagen innan). SLAR visade antydningar till olja i havsområdet utanför Hanstholm till Lökken men visuellt kunde inget ses. På grund av det hårda vädret skickades inte några fartyg till området, eftersom det bedömdes att det inte hade varit möjligt att samla in någon olja.

SOK varnade även polisen i västra och norra Jylland att det fanns risk för oljepåslag på stränderna. Inga anmälningar om olja på stränderna inkom varken den 13:e eller senare.

SOK gjorde en oljedriftberäkning med utgångspunkt från det område där spår av olja hade observerats på förmiddagen, se Figur 10. Den prognostiserade banan fortsatte att följa kustlinjen i en nordostlig riktning med en drifhastighet på cirka 1,1 knop.



Figur 10 Oljedriftbana prognos 13- 14 september Prognosen gjordes kl. 12:49 den 13 september och sträcker sig till kl. 14:00 den 14 september (Källa: SOK)

Onsdag förmiddag (den 14 september) skickade SOK en begäran till KBV<sup>20</sup> att göra en flygspaning med SLAR detektering i området väster om Hirtshals, där olja hade observerats dagen innan. KBV genomförde flygningen på eftermiddagen och ingen olja kunde observeras. Under dagen hade vid ett HELCOM möte i Helsingfors Danmark informerat KBVs deltagare att en fartygskollision med oljeutsläpp skett den 10 september utanför den danska västkusten.

<sup>20</sup> SOKs miljöflyg var inte tillgängligt den dagen

## 2.5 Observationer den 13-15 september

I perioden 13 – 15 september gjordes inga inrapporteringar om olja i vattenområdet mellan Skagen och Tjörn, trots den intensiva fartygstrafiken i området. En bidragande orsak var förmodligen att det hårda vädret med höga vågor (med signifikanta våghöjder på över 3 m) försvårade observationer.

## 2.6 Vädersituationen

Vädersituation i perioden 10 – 15 september i området från fartygskollisionen utanför danska västkusten till oljepåslaget på Tjörn var sammanfattningsvis enligt Tabell 1.

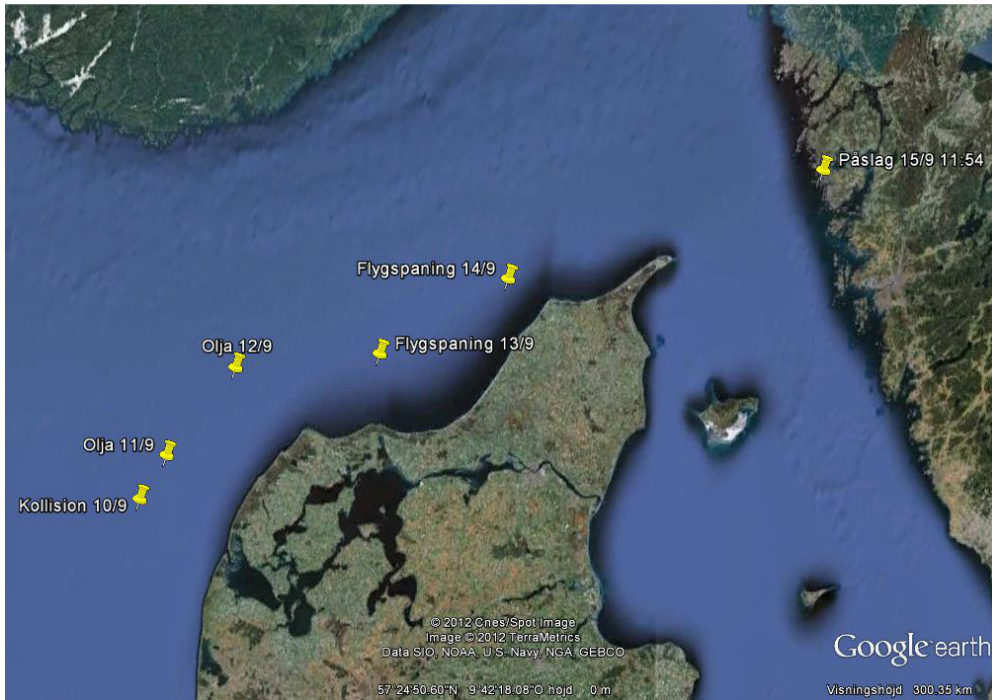
Tabell 1 Dagliga observationer kl 12.00

Position	Dag	Vind medel m/s	Våghöjd m signifikant
Hanstholm	Den 10 september 2011	6,5	0,5
	Den 11 september 2011	9,5	0,9
	Den 12 september 2011	8	1,1
Skagen	Den 11 september 2011	8	0,5
	Den 12 september 2011	9,5	0,5
	Den 13 september 2011	13	2,6
	Den 14 september 2011	12,5	1,8
Vinga	Den 11 september 2011	5,3	0,9
	Den 12 september 2011	12,6	1,1
	Den 13 september 2011	16,4	3,4
	Den 14 september 2011	11,2	2,4
	Den 15 september 2011	5,5	1,1

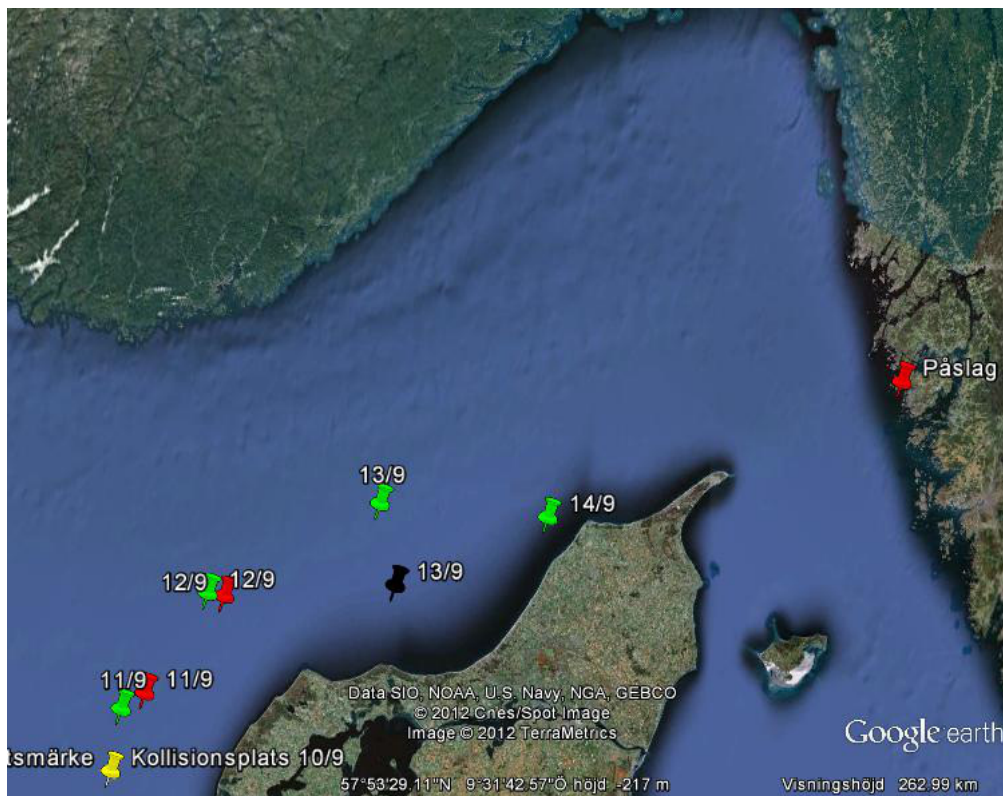
## 2.7 Sammanfattning av situationen på förmiddagen torsdagen den 15 september

1. Ingen olja kunde observeras av SOK trots ihärdigt sökande, inte heller fiskare, civil sjöfart eller civilt flyg hade sett någon olja;
2. SOK hade inte fått någon säker uppgift om hur mycket olja som hade spillts från Golden Trader;

3. SOK hade bedömt baserat på helikopterspaning den 11 september att den utsläppta mängden olja var 150 ton;
4. Upptagen mängd vattenblandad olja var cirka 60 ton vilket motsvarade cirka 50 ton "ren" olja;
5. Den utsläppta oljan var en tung brännolja;
6. Vädret i området var tidvis hårt, vilket SOK bedömde påskyndade att oljan avdunstade och dispergerade;
7. Baserat på punkterna 1-6 ovan bedömde SOK att den utspillda oljan hade samlats in, förångats och dispergerat;
8. SOK hade bedömt att oljeutsläppet inte utgjorde ett hot mot grannstaterna, varför rapporteringen hade gjorts via SafeSeaNet systemet och inte enligt Köpenhamns- eller Bonnavalet (som skall användas vid oljeutsläpp som kan beröra grannländer);
9. SOKs observationer av olja samt prognoser för oljedriften hade gjorts enligt Figur 6 till Figur 10;
10. KBV hade inte fått något alarm om oljeutsläppet enligt överenskomna rutiner i gällande regionala avtal om alarmering. Information hade förmedlats via SafeSeaNet systemet, som inte var infört som alarmväg i KBVs rutiner;
11. Inga observationer av oljeutsläpp i vattenområdet mellan Skagen och svenska västkusten;
12. Mängden utsläppt olja var inte känd av andra än fartygets befälhavare, tekniske chef och eventuellt fartygets rederi.



Figur 11 Observationspunkter den 10 september 2011 till den 15 september 2011



Figur 12 Prognoser för oljedrift – förklaringar: **Röda** markeringar: platser med visuella observationer av olja; **Gröna** markeringar: prognoser för oljedrift; **Svart** markering: startpunkt oljedriftprognos den 13 september.  
 Not: Observationen den 12 september är gjord kl. 8.35, prognosen kl. 14.00



## **3 RÄDDNINGSTJÄNSTINSATS PÅ TJÖRN**

### **3.1 Översikt**

De första indikationerna om ett påslag av olja på Tjörn inkom vid 12-tiden torsdagen den 15 september 2011. Under dagen upptäcktes alltmer olja och på förmiddagen den 16 september var det uppenbart att det rörde sig om väsentliga mängder olja och att stora insatser skulle komma att krävas för bekämpning och sanering.

En intensiv räddningstjänstinsats påbörjades och fram till mitten av oktober 2011 hade Kustbevakningen (KBV) och Tjörns räddningstjänst tagit hand om drygt 800 ton olje-vattenblandning motsvarande mellan 400 och 500 ton ren olja.

Efter räddningstjänstinsatsen genomfördes saneringen av stränderna, vilket blev en tidsödande process och först sommaren 2013 bedömdes det att den kunde avslutas. Den totala mängden insamlad oljekontaminerat material (olja, vatten, skräp) var cirka 1 300 ton motsvarande cirka 500 ton ren olja. Se vidare MSB/HaV 2014.

I detta kapitel har händelseförloppet uppdelats i upptäckt av olja och vidtagna åtgärder den första dagen, Kustbevakningens operation Kyrkesund, Tjörns räddningstjänsts insats samt berörs övriga organisationers insats. Avslutningsvis ges en sammanställning av insamlad mängd olja samt tillkommande information/fakta.

Beskrivningen av räddningstjänstinsatsen i denna rapport skall ses som ett komplement till MSB/HaV 2014.

### **3.2 Upptäckt av påslag av olja**

#### **3.2.1 Den 15 september 2011 (torsdag)**

De första indikationerna om ett påslag av olja på Tjörn kom från Klädesholmen och Skärhamn strax före 12-tiden. Den första dokumenterade noteringen var en observation av oljeskadade sjöfåglar vid en av KBVs båtar i Skärhamns hamn kl. 11:54. Kl. 13.00 meddelade vakthavande befäl (VB) region väst KBVs miljöskyddsfartyget KBV 051 att privatpersoner sett olja på Klädesholmens västsida. Räddningsledaren meddelade att KBV 051 skulle bege sig till platsen. KBV 051 skickade KBV 428 till platsen men ingen olja hittades.

Kustbevakningsflyget (KBV 502) blev därefter anmodade att gå mot Klädesholmen (väster om Tjörn) pga. tjockolja i vattnet. Flyget tog kontakt med vakthavande befäl (VB) Region Syd som hade en misstanke att oljan kunde komma från olyckan utanför danska västkusten och nu hade blåst in mot svenska västkusten. KBV 502 anlände till Klädesholmen men hittade ingen olja utan fortsatte norrut och såg olja

från Kyrkesund mot Skaboholmen, uppskattad mängd mellan 1,5 och 11,25 liter ej sanerbar olja. KBVs flyg såg inte om mer olja var på väg in mot kusten.

Senare på eftermiddagen kom ett larm från Kyrkesund där oljestrимmor observerats i vattnet och miljöskyddsfartyget KBV 051 begav sig dit. KBV 428 var på plats något senare och hade observerat olja nord Kyrkesund och en större ansamling på Kaurö, sydvästra delen. KBV 051 påbörjade utläggning av länsor för att stänga in större koncentrationer i vikar. Oljan uppfattades som en tjock bunkerolja – Bunker C. Vid spaning i området hittades olja på flera ställen. Övervakningsfartyget KBV 307 beordrades till området. Det var fortfarande oklart hur stor mängden olja var som kommit in och varifrån den kom.

Under eftermiddagen fattades också förundersökningsbeslut angående oljeutsläppen vid Klädesholmen och i Kyrkesund.



Figur 13 Flygbild över den första oljan som observerades utanför Kyrkesund (Foto: KBV)



Tabell 2 Kronologisk uppställning av händelser den 15 september 2011

Tid	Händelse	Källa
11.54	Oljeskadad fågel invid KBV 303 i Skärhamns hamn.	KBV Räddningsledarens (RL) dagbok
12.20	Samtal inkommer till Räddningstjänsten (Rtj) Tjörn om oljepåslag på Klädesholmen.	Räddningstjänsten (Rtj) Tjörn tidslinje
12.25	Rtj Tjörn ringer via SOS-alarm till KBV i Göteborg. Rtj konstaterar olja på berget. Ingen sanering i havet. KBV meddelar att man har fartyg i Skärhamn som fått in uppgifter om oljeskadad fågel. KBV kommer till Klädesholmen och samtalar med Rtj Tjörn. De hittar ingen sanerbar olja.	Rtj Tjörn tidslinje
13.00	VB (KRV) informerar KBV051 att olja hittats utanför Klädesholmen.	Skeppsdagbok KBV 051
13.05	Olja klumpvis Klädesholmen, väst Tjörn.	KBV RL dagbok
13.07	KBV 502 får order från VB KRN att gå till Klädesholmen pga tjockolja i vattnet	Flygspaningsrapport Mission 190
13.10	Räddningstjänsten Tjörn meddelar KBV att tjock olja inrapporterats utsidan hamnen vid Klädesholmen.	KBV RL dagbok
13.14	KBV 502 kontakt med VB KRS. Oljan misstänks komma från olycka utanför Danmark den 10 september 2011. Oljeskadad fågel inrapporterad.	Flygspaningsrapport Mission 190
13.21	RL meddelar att KBV 051 skall gå till Klädesholmen. KBV 428 är på plats.	Skeppsdagbok KBV 051
13.30	Jonas Berg på KBV Skärhamn och Rtj Tjörn har kontakt där Jonas meddelar att han fått in uppgift om olja på Häröns norra sida. KBV flyger över området kl. 14:32.	Rtj Tjörn tidslinje
13.48	Information från allmänheten till KBV att det ligger olja vid Råbbehuvud, nordsidan Tjörn.	KBV RL dagbok
14.03	KBVs förundersökningsledare (FU) fattar beslut om förundersökning avseende oljespillet vid Klädesholmen.	Förundersökningsbeslut Dnr R708V-374/11
14.43	KBV 502 hittar ingen olja vid Klädesholmen och går norrut och hittar olja vid Kyrkesund.	Flygspaningsrapport Mission 190
15.43	Informerar Rtj Tjörn om flygets informationer.	KBV RL dagbok och Rtj Tjörn tidslinje
15.45	Oljestrимmor observerade i Kyrkesund.	Skeppsdagbok KBV 051

<b>Tid</b>	<b>Händelse</b>	<b>Källa</b>
16.12	KBVs räddningstjänstinsats, operation Kyrkesund, startar.	KBV RL dagbok
16.15	KBV 428 på plats i Kyrkesund, ser olja i Kyrkesund och en större ansamling på sydvästsidan av Kaurö.	Skeppsdagbok KBV 051
16.35	KBV 428 ser olja sydsidan Koön (Kyrkesund). KBV informerar Rtj Tjörn.	KBV RL dagbok
16.45	KBV 051 på plats och länsor läggs vid större koncentrationer.	Skeppsdagbok KBV 051
16.52	Tjörns kommun vill veta läget och vad KBV gör. KBV informerar att man tagit oljeprov, och skall försöka sanera den olja som finns i vattnet.	KBV RL dagbok
16.55	KBV 428 meddelar större påslag på land. KBV meddelar Rtj Tjörn.	KBV RL dagbok
18.54	KBV meddelar TiB på Länsstyrelsen om påslaget.	KBV RL dagbok
21.00	Mörkret omöjliggör fortsatt inventering av utbredningen av oljespillet.	Skeppsdagbok KBV 051

### **3.3 Kustbevakningens Operation Kyrkesund**

#### **3.3.1 Översikt**

Under fredagen den 16 september framstod det tydligt för KBV att oljepåslaget på Tjörn var så betydande att en fullskalig operation enligt Räddningstjänstplanen krävdes. Insatsen fick namnet Operation Kyrkesund.

Genomförandet av Operation Kyrkesund kan uppdelas i tre faser:

- Etablering/uppstart
- En intensiv räddningstjänstinsats
- Slutförande och avslutning av räddningstjänstinsatsen

#### **3.3.2 Organisation**

Organisationen av räddningstjänsten följde KBVs Räddningstjänstplan (se även nedan 6.3.2).

I Operation Kyrkesund turades totalt fyra personer om att agera räddningsledare (RL). Staben omfattade 10-15 personer. Räddningsledaren och stab var stationerade vid regionledningen i Göteborg. På operationsplatsen leddes arbetet av en On Scene Commander – OSC.

På plats (Tjörn) organiserade OSC arbetet och OSC stöddes av en stab med två personer. Under operation Kyrkesund turades fyra personer om som OSC, och hade huvudsakligen fartyget KBV 051 som sin bas-

Det bedömdes av räddningsledaren att resurser fanns i huvudsak tillgängliga inom KBV samt att ledig personal inte behövde inkallas, trots att operationen bedömdes som personalintensiv

#### **3.3.3 Etablering räddningstjänst**

*Den 15 till 16 september (torsdag-fredag)*

Den under torsdagen (den 15 september) påbörjade bekämpningen av oljan var i huvudsak inriktad på att lägga ut länsor för att stänga in oljan, och att få en preliminär bedömning av vilka resurser som behövdes av materiel såsom strandbekämpare (båtar), fler fartyg och personal. Under fredagen den 16 september framstod det allt mer, att det var ett betydande oljepåslag, och arbetet blev att samtidigt organisera räddningsinsatsen, fastställa oljepåslagets omfattning – geografisk utbredning och mängder – och att fortsätta och utöka det under torsdagen påbörjade bekämpningsarbetet.

En primär uppgift var att söka i området efter oljepåslag. För att få en säkrare uppfattning om oljeutsläppets omfattning genomfördes en spaning från helikopter på fredagsmorgonen/förmiddagen varvid oljans utbredning kunde fastställas. Mängden olja uppskattades till 25 – 30 ton, det upptäcktes dock vid

bekämpningen av oljan att oljeskiktet var mycket tjockt – upp till 1 meter – varför uppskattningen kom att revideras successivt under bekämpningsoperationen.

För att bekämpa oljan utökades insatserna med fler fartyg och mer personal. Under fredagen stod det också klart att oljan med all sannolikhet härrörde från utsläppet från Golden Trader efter kollisionen utanför danska västkusten. Man kopplade då ihop den danska begäran om flygspaning den 14 september, med kollisionen den 10 september och vädersituationen dagarna innan påslaget.



*Figur 15 KBV 051 som fungerade som huvudsaklig bas under räddningstjänstinsatsen (Foto: KBV)*



Figur 16 En typisk flygbild av oljan – samlad i små vikar i mycket höga koncentrationer (Foto: KBV)

Mycket olja hittades på land och mest på Härön. De stora mängderna på land berodde på att det varit mycket högt vattenstånd cirka en (1) meter över normalnivå. För bekämpningen behövdes de s.k. strandbekämparna.



Figur 17 Uppgrävningen av olja skedde till stor del med sk. strandbekämpare (Foto: KBV)

Oljan uppfattades som speciell eftersom den inte "blödde"<sup>21</sup> mycket, och det uppskattades att oljan tagit upp cirka 50 procent vatten.

---

<sup>21</sup> Att olja "blöder" innebär att en lättare fraktion av oljan sprider sig snabbare över vattenytan vid kontakt med vattnet. Detta uppfattas som att oljan sprider sig i ett tunt ofta skimrande lager ovanpå vattnet.



### *Lördagen den 17 september*

Omfattningen av oljepåslaget var fortfarande oklart eftersom mer olja upptäcktes, varför bekämpningsinsatserna ökades. En ytterligare anledning till att intensifiera arbetet var att väderprognoserna indikerade kommande sämre väder. Saneringen koncentrerades till de områden där det fanns mycket olja. Oljan kom som i klumpar, den verkade mycket "ren" och vatteninnehållet var inte synligt. Sanering skedde framförallt genom att man plockade upp oljeklumpar ut vattnet och på land för hand, med spadar och andra verktyg.

För att se sambandet mellan utsläppet från Golden Trader utanför danska västkusten och oljepåslaget på Tjörn gjorde KBV en körning i SeaTrackWeb, vilken visade att det fanns rimliga skäl att utgå ifrån att oljan kom från olyckan.

Under förmiddagen på lördagen hade OSC ett möte med den kommunala räddningstjänsten.

Basplatsen för ilandtagning av den upptagna oljan flyttades från den initiala platsen Mollösund till Malaga i Skärhamn (Tjörn).



*Figur 14 Basplats för personal på Tjörn (Foto: Tjörns kommun)*

### **3.3.4 Intensiv räddningstjänstperiod den 17 september – den 30 september 2011**

Den intensiva räddningstjänstperioden kan kort karaktäriseras av stor personell och materiell insats. Tidvis kördes långa dagspass beroende bland annat på prognoser som indikerade tilltagande sämre väder.

Erforderliga personella resurser löstes internt inom KBV genom att personal från övriga regioner deltog, och totalt var 150-200 personer inom KBV engagerade i saneringsinsatsen. Den stora personalstyrkan innebar ett omfattande administrativt arbete med att ordna logi, resor, tidsredovisning etc. I viss utsträckning innebar den stora personalinsatsen att erfarenheten av oljebekämpning varierade mycket bland personalen, och resurser måste läggas på instruktioner för de mer oerfarna. Samtidigt framhålls det från arbetsledningen att entusiasmen för arbetet var stort samt att inga personskador uppstod hos KBV-personalen under insatsen.

Erforderlig utrustning, fartyg, båtar, länsor etc. fanns tillgängligt inom regionen (Västra) och kunde även erhållas från de andra regionerna. Vissa (överkomliga) problem fanns vad gäller kompatibilitet när utrustning från olika regioner skulle användas tillsammans. För t ex strandbekämparna kunde komponenterna i utrustningen skilja sig åt beroende på tidigare underhåll och reparationer.



*Figur 15 Sanering av olja i en av vikarna på Härön (Foto: KBV)*

En bekämpningsinsats är väderberoende varför väderprognoserna blir i viss mån styrande för intensiteten i insatserna. Under operationens gång upplevdes att väderprognoserna från SMHI inte var helt tillförlitliga så att t ex en prognos kunde förutsäga sämre väder som innebar att arbetsinsatsen ökades, men i efterhand kunde det konstateras att prognosen inte slog in. Effekten blev dock att långa arbetspass kördes vilket enligt KBV innebar ökade risker för personalen, speciellt när det blev mörkt.

Under veckan (19 – 25 september) stabiliserades organisationen så att bra strukturer för personalens arbete och vila erhöles, stabsmötena (RL- och OSC staberna) blev mer effektiva och samarbetet med kommunen fungerade bra. Det var nu också klarlagt att oljan med all säkerhet härrörde från utsläppet utanför den danska västkusten den 10 september, baserat på oljedriftberäkningar utförda av SMHI<sup>22</sup> och analys av oljeprov som togs initialt vid bekämpningen. Oljeprov togs också sammanlagt vid 20 olika tider och platser under bekämpningsfasen för att senare kunna fastställa att all olja kom från samma källa. Dessa prover har analyserats, se nedan 3.6.2.

En säkrare beräkning av den totala mängden olja kunde nu också göras enligt KBV och de bedömde volymen till 200 – 300 ton ren olja.

### **3.3.5 Slutförande av räddningstjänstinsatsen – den 30 september – den 3 oktober 2011**

Mot slutet av vecka 39 (26 – 30 september) var huvuddelen av oljan i vattnet (KBVs ansvarsområde) insamlad och KBVs insatser kunde börja minskas. Före avslutningen av operationen gjordes en kartläggning för att fastställa om någon olja fanns kvar.

Formellt avslutade Kustbevakningen operation Kyrkesund den 3 oktober 2011 kl. 10:00 enligt Räddningsledarens dagbok.

### **3.3.6 Resurser**

Från Kustbevakningen användes följande resurser/fartyg under operation Kyrkesund:

- Miljöskyddsfartygen KBV 050 och KBV 051, vars huvudsakliga uppgift var utläggning av länsor och upptagning av olja i havet. KBV 051 var också OSCs stabsplats.

---

<sup>22</sup> SMHI PM den 3 oktober 2011 *Driftberäkningar av oljeutsläppet från Golden Trader 10 september 2011* innehåller såväl SMHIs egna beräkningar som en jämförelse med två alternativa beräkningsmetoder. Samtliga visar att det under rådande väderförhållande var med all sannolikhet oljan från Golden Traders utsläpp som nådde den svenska västkusten.



Figur 16 Miljöskyddsfartyg KBV 050 i bakgrunden, och strandbekämpare KBV 079 i förgrunden (Foto: KBV)

- Övervakningsfartygen KBV 103, KBV 288, KBV 301, KBV 303 och KBV 307 vilkas huvudsakliga uppgift var spaning, patrullering, transport av materiel och personal etc.
- 8 strandbekämpare, varav 5-6 var i bruk hela tiden. Strandbekämpare var de som tog upp den strandnära oljan.
- Ett antal mindre båtar som KBV 428 som användes för spaning efter olja och andra uppgifter.



Figur 17 Mindre fartyg KBV 483 (Foto: KBV)

- Flygplanen KBV 502 och KBV 503 som är utrustade för flygspaning efter olja och andra föroreningar i havet. Flygplanen är utrustade med sidospanande radar (SLAR) vilket möjliggör att vid överflygning kan stråk med bredden upp till 80 km (40 km på var sida av flygplanet) spanas efter olja på vattenytan.



*Figur 18 Flygplan KBV 503 (Källa: KBV)*

- Arbetet med upptagningen av olja var personalintensivt eftersom oljan var av en sådan beskaffenhet att stora manuella insatser krävdes. Totalt deltog upp till 200 personer från KBV, varav merparten deltog i det fysiska arbetet att samla in oljan.



Figur 19 Övervakningsfartyg KBV 307 (Foto: KBV)

## 3.4 Tjörns Räddningstjänst

### 3.4.1 Organisation

Tjörns räddningstjänst, vilken ansvarade för den kommunala räddningstjänst-insatsen, består av 4 personer, men man hyr in de extra resurser man behöver för specifika insatser. I detta fall inhyrdes lokala entreprenörer, som hade stor erfarenhet från liknande insatser. Även personal från kommunens miljöavdelning samt personal från angränsande kommuner involverades i insatsen.

Man hade dessutom stor hjälp av Försvarsmakten, vilka bidrog med personal från Hemvärnets nationella skyddsstyrkor. Dessa personer gjorde en stor insats när det gällde arbetet med kartläggning samt upptagningen av oljan på land.

Totalt arbetade som mest ca 150 personer under Räddningstjänstens regi, varav 50-75 personer var från Försvarsmakten.



Figur 20 Försvaret bistod Tjörns kommun i saneringsarbetet (Foto: Tjörns kommun)

## 3.4.2 Genomförande

### 3.4.2.1 Torsdagen den 15 september

För Tjörns räddningstjänst startade operationen då man vid lunchtid torsdagen den 15 september (kl. 12.15) fick ett samtal till Räddningstjänstens administration vilka hänvisar till RCB (Räddningschef i Beredskap). Samtalet som kom in till RCB kl. 12.20 var från hamnkaptan i Klädesholmen, som rapporterade att man funnit olja på en vågbrytare.

RCB ringer då via SOS Alarm till KBV i Göteborg, samt till en miljöinspektör på kommunens miljökontor. De åker sedan tillsammans ut för att inspektera och konstaterar olja på berget. En privat entreprenör kontaktas för sanering av berget. Ingen sanering i havet är aktuell då man inte kan se någon olja i havet.

Nästan samtidigt kommer rapport från KBV i Skärhamn, där man fått in en rapport om oljeskadad fågel i Skärhamn. KBV har en båt i Skärhamn som då skickats ut att spana. Ingen olja hittas.

Någon timme senare (kl. 13.30) kontaktar KBV i Skärhamn Räddningstjänstens RCB och meddelar att det kommit in uppgifter om olja på Häröns norra sida. KBV flyger då över området.

Strax efter kl. 15 kommer e-post från KBV till Räddningstjänsten med sjökort över oljans utbredning. Rapport från flygningen inkommer kl. 15.43, och den indikerade att oljevolymer var max 11 liter och icke sanerbar.

Räddningstjänstchefen meddelar senare under torsdag eftermiddag berörda politiker och tjänstemän i kommunen.

Mindre klumpar observeras under sen eftermiddag men alla indikationer man får under torsdagen visar att detta inte är en räddningstjänstinsats, då volymerna tyder på att endast en mindre sanering behövs.

#### **3.4.2.2 Fredagen den 16 september**

På morgonen fredagen den 16 september ringer KBV tidigt och meddelar att man tagit upp olja under natten och att det finns mycket olja i området norr om Härön.

På förmiddagen kl. 09.00 hölls först ett internt möte, och därefter kl. 09.30 togs beslut av räddningstjänstchefen om kommunal räddningstjänst.

Kl. 10.00 hölls ett möte i kommunhuset tillsammans med KBV och flera kommunala avdelningar, då man konstaterade att oljan är av den omfattningen att en rejäl insats behövs. Beslut togs kl. 12:45 av kommunchefen enligt kommunens krisledningsplan att räddningstjänstinsats startas och genomförs.

#### **3.4.2.3 Räddningstjänst 16 september-14 oktober**

Den kommunala räddningstjänsten pågick till den 14 oktober.

Under denna tid har samarbetet med KBV, Länsstyrelsen, MSB, Försvaret och andra deltagande organisationer fungerat väl enligt kommunens räddningstjänst. Kommunikationen kunde ibland vara bristfällig, men fungerade för det mesta bra genom de stabsmöten som hölls regelbundet (se även MSB/Hav 2014).

Arbetet utfördes i svår terräng på ett 50-tal stora och små öar i ytterskärgården. Personalen har enligt räddningstjänsten tvingats arbeta under svåra förhållanden; mörker, halka, långa arbetsdagar och stor fysisk ansträngning. Man bestämde att saneringen skulle ske enbart i dagsljus och att personalen fick arbeta max i 6 timmar i sträck. Den enda personskadan som inträffade var en tand som slogs sönder. I övrigt anser kommunen att insatsen fungerat bra, fastän risken för olyckor hela tiden funnits där.

Den 14 oktober avslutades insatsen för Räddningstjänstens del.





Figur 21 Container med utrustning för bekämpning av olja (Foto: Tjörns kommun)

### 3.4.3 Avslutande sanering

Från mitten av oktober 2011 fortsatte kommunen finsanering av stränder och landområden. Förhoppningen var att kunna avsluta den under sommaren 2012. I november 2012 ansåg man dock att finsaneringen var klar. Under våren 2013 konstaterades det dock att ytterligare insatser krävdes, vilka kunde avslutas slutet av sommaren 2013. Saneringsinsatsen behandlas utförligt i MSB/HaV 2014.

### 3.4.4 Materiella resurser

De resurser som användes i kommunal regi var framförallt den oljeskyddsutrustning som MSB bistod med.

MSB kontaktades tidigt av Tjörns räddningstjänst, och bistod då snabbt med dels personal och dels utrustning från deras oljeskyddsdepå i Vänersborg.

Länsstyrelsen var också behjälplig med att ordna fram material från depån. Det stod tidigt klart att denna utrustning inte var tillräckligt, varför övriga förråd i Sverige också bidrog med utrustning till Tjörn.



*Figur 22 Upptagning av olja med strandbekämpare (Foto: KBV)*



*Figur 23 Upptagning av olja med spade (Foto: KBV)*

### 3.4.5 Övriga organisationer

Personella resurser var, förutom personal från Räddningstjänsten samt från kommunala avdelningar på Tjörn, framförallt personal från Hemvärnets nationella skyddsstyrkor.

Personal från grannkommunerna Stenungsund, Orust, Göteborg och Kungälv deltog också i saneringsarbetet.

MSB hade personal på plats på Tjörn hela den första fasen av räddningsarbetet.

Även Länsstyrelsen hade personal på plats för att bistå räddningstjänsten och kommunens miljökontor i saneringsfrågor. Länsstyrelsen hade en samverkansperson som deltog i stabsmöten, och assisterade också med arbetet att få saneringsutrustning från förrådet i Vänersborg.

Länsstyrelsen har också som uppgift att löpande informera regeringskansliet. Denna rapportering skedde dagligen under bekämpningsfasen.

Den ideella organisationen Katastrofhjälp Fåglar och Vilt samt personal från Fågelcentralen utanför Kungälv (vilken drivs av Göteborgs Ornitologiska Förening) var på plats och hjälpte till med tvätt av oljeskadade fåglar.

Se även MSB/HaV 2014.

## 3.5 Totala mängden insamlad olja

Oljemängden som släpptes ut av Golden Trader var okänd under räddningstjänstinsatsen efter upptäckten av oljepåslaget den 15 september 2011. I tabell 3 har sammanställts redovisade mängder under tiden 10 september 2011 – sommaren 2013. Mängderna redovisas dels som total upptagen mängd oljekontaminerat material, dvs olja, vatten och skräp, och dels som motsvarande mängd "ren" olja.

Tabell 3 Oljevolymer enligt de involverade organisationerna

Datum	Uppgifts-lämnare	Upptagen mängd oljekontaminerat material <sup>1</sup>	Motsvarar mängd ren olja <sup>2</sup>	Kommentar
2011-09-10	Befälhavaren Golden Trader		Ca 2 ton	Se även senare uppgift från befälhavaren.
2011-09-10	SOK		292 – 371 ton	Uppskattade max. volymer efter pejling av tanken. Teoretiska volymer om tanken var fylld till 90 % respektive helt fylld. Uppgiven volym på tanken var 781 m <sup>3</sup> . Rätt volym var 886 m <sup>3</sup> .
2011-09-10	SOK		0 – 150 ton	SOKs bedömning efter inspektionen av tanken.
2011-09-11	SOK		150 ton	Bedömd mängd vid flygspaning.
2011-09-12	SOK	60 ton	50 ton	Upptagen mängd oljehaltigt vatten av miljöfartyget Gunnar Thorsson (GUTH). Bedömd vattenhalt 15 – 20%.
2011-09-14	SOK		150 ton	Uppskattning av totalt oljespill efter flygspaning den 14 september. SOK bedömde att ingen sanerbar olja fanns kvar i vattnet. Man antog att övrig olja avdunstat och/eller dispergerat.
2011-09-21	KBV och Räddningstjänsten, Tjörn	294 ton	220 ton	Upptagen mängd 2011-09-16 till 2011-09-21. Bedömd oljehalt 75 %.
2011-09-27	KBV och Räddningstjänsten, Tjörn	380 ton	228 ton	Upptagen mängd 2011-09-22 till 2011-09-27. Bedömd oljehalt 60 %.
2011-10-14	KBV och Räddningstjänsten, Tjörn	160 ton	72 ton	Upptagen mängd 2011-09-28 till 2011-10-14. Bedömd oljehalt 45 %.
Februari 2012	Befälhavaren Golden Trader		201,5 ton	Uppgift om mängden utläckt olja ur fartygets tankar.
Maj 2012	Stena Metall	-	Cirka 500 ton	Total mängd omhändertagen och återvunnen olja efter sanering.
Sommaren 2013	Räddningstjänsten, Tjörn	Cirka 1300 ton		Total mängd omhändertaget oljekontaminerat material.

1. Det oljekontaminerade materialet består av olja, vatten och skräp. Skräpinnehållet ökar mot slutet av saneringen.

2. Observera att oljehalten är baserad på bedömning, det är först vid återvinningen en säkrare uppfattning om mängden ren olja kan erhållas.

## **3.6 Tillkommande information**

### **3.6.1 Satellitbild**

Hösten 2012 gjorde på begäran av SHK EMSA<sup>23</sup> en genomgång av satellitbilderna från den 10 september 2011 i CleanSeaNet systemet<sup>24</sup>, varvid en bild tagen över det aktuella området för kollisionen och oljespillet indikerade ett möjligt oljespill. Indikationerna var vaga och det bedömdes då – den 10 september 2011 - inte utgöra en tillräcklig grund för att alarmera berörda stater.

### **3.6.2 Oljeprover**

Oljeprover togs från den skadade tanken på Golden Trader efter kollisionen. Under räddningstjänstinsatsen tog KBV totalt 20 prover vid olika tidpunkter och platser. Proverna har analyserats av Statens kriminaltekniska laboratorium (SKL). Sammanfattningsvis visar 15 av proven en stark överensstämmelse med oljeproven tagna från den skadade tanken på Golden Trader. Övriga visar att oljan kan komma från Golden Trader.

### **3.6.3 AIS data**

Analys av AIS<sup>25</sup> data visar att Golden Trader efter kollisionen inte stoppade utan fortsatte i en gir åt babord och stoppade inte förrän hon fullbordat en hel gircirkel, som hade en diameter ca 0,9 sjömil (1,7 km). Det är högst troligt att under giren rullade/krängde fartyget vilket kan ha medfört att ytterligare olja spilldes förutom det initiala spillet omedelbart efter kollisionen.

---

<sup>23</sup> EMSA är det europeiska sjösäkerhetsorganet (European Maritime Safety Agency), se även pkt 6.2.3

<sup>24</sup> Se pkt 6.2.3

<sup>25</sup> AIS = Automatic Identification System, vilket bl a ger tillgång till att i efterhand följa fartygets position

## 4 ERFARENHETER OCH VIDTAGNA ÅTGÄRDER

### 4.1 Inledning

I samband med faktainsamlingen och intervjuer om händelseförloppet under hösten 2011-vintern 2012 fick SSPA även av de intervjuade ta del av erfarenheter och förslag till förändringar. Vissa åtgärder har därefter även vidtagits som en direkt följd av händelseförloppet.

Denna rapport är begränsad till Kustbevakningen, Räddningstjänsten Tjörn samt SOK (Danmark), och redovisningen, som ges nedan, skall ses som en komplettering till MSB/HaV 2014.

### 4.2 Kustbevakningen

Kustbevakningen har internt utvärderat "Operation Kyrkesund" och gjort en summering av utvärderingen med plan och ansvar för åtgärder. Den primära slutsatsen av utvärderingen är att det varit en lyckad insats där större delen av den utsläppta oljemängden tagits upp<sup>26</sup> samt att inga personskador inträffade trots de ibland svåra arbetsförhållanden som rådde. Samarbetet med Tjörns räddningstjänst fungerade väl.

Operation Kyrkesund inföll tidsmässigt med att KBVs organisation förändrades den 1 oktober 2011, genom att de fyra regionerna Syd, Väst, Ost och Nord slogs ihop till två regioner Sydväst och Nordost. Någon väsentlig inverkan av omorganisationen på operation Kyrkesund har varken påtalats av personalen vid KBV eller har denna utredning kunnat finna.

Vid de intervjuer med KBVs personal som gjordes inom ramen för denna utredning så var också det allmänna intrycket att räddningstjänstarbetet hade i mycket fungerat väl, men vissa förslag till förbättringar noterades:

- Kustbevakningen har ett internt rapporteringssystem KIBS<sup>27</sup> som används för att dokumentera och logga alla händelser i en specifik insats. Flera personer anser att KIBS behöver göras mer användarvänligt, eftersom t ex mitt i en saneringssituation kan det upplevas som onödigt tidskrävande och stressande att använda KIBS. Detta kan leda till att man inte fyller i uppgifter i systemet genast efter en händelse i den utsträckning som det skall göras.
- Kustbevakningens största fartyg, KBV 001, användes inte i operation Kyrkesund. Detta fartyg hade förmodligen kunnat vara en bra basplats för en så omfattande insats som operation Kyrkesund innebar.

---

<sup>26</sup> 75 – 80 % enligt KBVs summering (se bilaga 4.1)

<sup>27</sup> KIBS = Kustbevakningens Informations- och BeslutsstödsSystem

- Vid en stor insats som operation Kyrkesund kommer det att inträffa att kunskap och erfarenhet hos den personal som används kommer att variera, varför det måste beaktas att personella resurser måste finnas för instruktion och handledning av de mer oerfarna.
- Den tekniska utrustning som används i en sanering utsätts för stora påfrestningar varför utvecklingen och utformningen av den måste ske med tanke på de operativa situationer som den används vid. Ett närmare samarbete mellan den tekniska avdelningen och den operativa personalen bör eftersträvas.
- KBV har kommenterat att de anser att tillförlitligheten i väderprognoserna de fått under bekämpnings/saneringsarbetet inte varit fullt tillräcklig. Mer detaljerade prognoser önskades i liknande krissituationer.

Avsaknaden av instruktion för rapportering, som sker via SafeSeaNet systemet, har åtgärdats med instruktioner gällande från den 1 oktober 2011.

### 4.3 Räddningstjänsten Tjörn

Räddningstjänsten är nöjd med insatsen och anser att de har gjort en bra insats med gott samarbete med alla involverade organisationer. Man är mycket nöjd med samarbetet man haft med övriga kommuner, Länsstyrelsen, Försvaret och Kustbevakningen. Framförallt nämns det goda samarbetet med Kustbevakningen då man gått över varandras gränser och sanerat både i vattnet och på land tillsammans.

Kommunen har också påpekat vikten av att ha MSB och Länsstyrelsen som stöd och rådgivare vid liknande situationer.

De förråd som finns med bekämpningsutrustning anses av kommunen vara en viktig förutsättning för lyckade insatser. Man ser gärna att dessa förråd hålls uppdaterade och förberedda för större insatser liknande den på Tjörn. Att tidigt larva MSBs oljeskyddsdepå ses som viktigt.

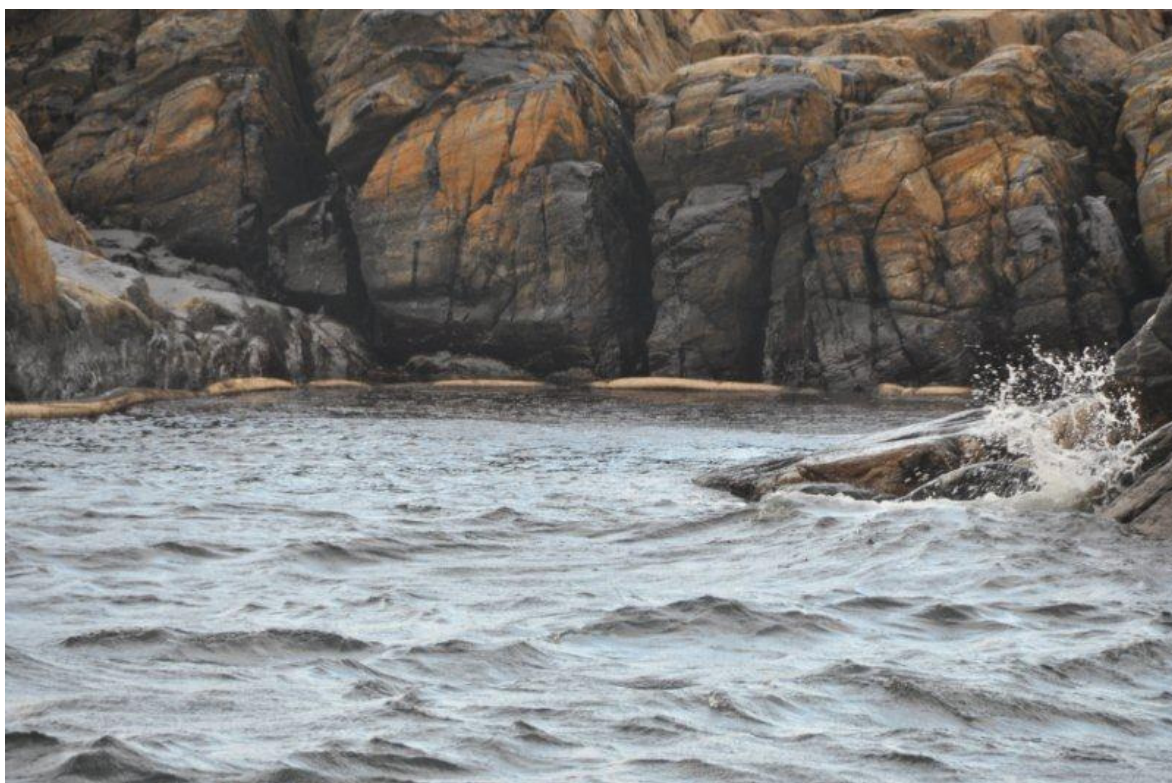
Ett snabbt etablerande av en yttre stab har varit lyckosamt enligt Räddningstjänsten, samt att ta hjälp av relevant expertis. I det här fallet har KBV, Länsstyrelsen, Försvarsmakten och andra expertorganisationer, samt kommunens miljöavdelning varit viktiga deltagare i saneringen.

Nyckelord är kommunikation och dokumentation. Räddningstjänsten förespråkar också att man dokumenterar allt som händer.

Kontakterna med media har också fungerat bra. Man har använt de normala kommunikationsvägarna, informationsspridning via hemsida etc. Man har också bjudit in media till saneringsplatsen, samt gett dagliga rapporter från saneringen, vilket visade sig vara lyckat.

Det som inte fungerat på bra enligt Räddningstjänsten är i vissa fall kommunikationen, och den information som man fick den första dagen vid påslaget. Man har då uppfattningen att KBV inte informerade direkt om oljans omfattning, då man insåg att det var stora volymer olja som krävde en stor insats.

Man har en del synpunkter på Rakel, det informations- och alarmeringssystem som används. Rakel är Sveriges nationella kommunikationssystem för samverkan och ledning. Det har byggts ut i hela Sverige för att stärka samhällets krishanteringsförmåga och för att underlätta den dagliga kommunikationen hos organisationer som arbetar med allmän ordning, säkerhet eller hälsa. Enligt Räddningstjänsten bör systemet utvecklas vidare. Deras larm går till SOS Alarm, medan KBVs larm går till JRCC (Joint Rescue Coordination Centre). Det är enligt Räddningstjänsten problem att skapa en fungerande och friktionsfri kommunikation och bra samarbete mellan dessa två larmorganisationer.



*Figur 24 Svårtillgänglig vik med oljeförorening (Källa: KBV)*

#### **4.4 SOK, Danmark**

SOK avser att använda SSN för rapportering av fartygsolyckor, däremot kommer man även fortsatt rapportera oljeutsläpp i POLREP formatet enligt de regionala avtalen.



## 5 KONSEKVENSER

De direkta konsekvenserna av kollisionen utanför den danska västkusten den 10 september var ett omfattande oljepåslag på Tjörn. Det inträffade därefter ett antal indirekta konsekvenser pga oljepåslaget. Dessa konsekvenser beskrivs kortfattat nedan (Se även MSB/HaV 2014).

- **Samhällsekonomiska kostnader** – Den totala kostnaden för räddningstjänst och sanering är cirka 167 miljoner SEK. KBVs räddningstjänst insats kostade cirka 33 miljoner SEK. Tjörns kommun har uppskattat kostnaderna för den inledande räddningstjänstfasen (från 15 september 2011 till 14 oktober 2011) till cirka 22 miljoner SEK. Det maximala beloppet som kan fås ut av fartygets försäkringsbolag för dessa kostnader är 127 miljoner SEK. Ersättningsanspråk drivs idag (juli 2014) gentemot fartygets försäkringsbolag.
- **Friluftsliv och turism** – De kortsiktiga effekterna var små beroende på att påslaget inträffade i slutet av fritids/turistsäsongen och att saneringen skedde snabbt. Någon väsentlig påverkan långsiktigt kan enligt kommunen inte heller ses i de undersökningar man gjort. Det framhålls också att den information som getts har haft en positiv effekt.
- **Natur och miljö** – Många känsliga områden påverkades av oljan, exempelvis Kaurö, Råbbe och Skaboholmen. Man lyckades lägga ut länsor och skydda Stigfjorden, men tyvärr skedde påslaget inom den del av Tjörn som är känsligt. Den omfattande saneringen som skedde relativt snabbt efter påslaget har förmodligen begränsat skadorna på natur och miljö. Det är dock för tidigt för en komplett bild av de långsiktiga konsekvenserna (juli 2014).



Figur 25 Oljeskadad knölsvan (Källa: KBV)

## 6 OLJESKYDDSBEREDSKAP

### 6.1 Översikt

I genomgången av hur oljeskyddsberedskapen är planerad att fungera har främst de operationella aspekterna i avtal, överenskommelser<sup>28</sup> etc. beaktats, och med tydligt fokus på de förhållanden som var av direkt intresse för oljepåslaget på Tjörn den 15 september 2011.

Oljeskyddsberedskapen är organiserad nationellt men med en internationell samverkan, som sker på såväl regional som EU-nivå.

### 6.2 Internationella konventioner och avtal

#### 6.2.1 Generell bakgrund

Den internationella samverkan inom oljeskyddsberedskapen baseras på följande generella överväganden:

- Förorening av havet genom olja eller andra skadliga ämnen kan utgöra ett allvarligt hot mot den marina miljön och berörda kuststaters väsentliga intressen.
- Skyddet av den marina miljön fordrar ett aktivt samarbete och ömsesidig hjälp mellan staterna.

Samverkan sker på två nivåer; dels regionalt för skyddet av ett visst gemensamt havsområde, dels på EU nivå, där den europeiska sjösäkerhetsbyrån EMSA (European Maritime Safety Agency) har en roll definierad av EU via förordningar och beslut<sup>29</sup>.

#### 6.2.2 Regionala avtal

De regionala avtal som berör Sverige tillkom runt 1970 och Sverige är deltagande part i följande avtal:

- Köpenshamnsavtalet (1971), vilket slutits mellan de nordiska länderna.
- Bonnavalet (1969), vilket slutits mellan Nordsjöländerna.
- HELCOM (1974), som avser Östersjöländerna.

---

<sup>28</sup> Det bör observeras avtal etc avser vad som gällde under det aktuella händelseförloppet

<sup>29</sup> EU-lagstiftningen kan delas in i tre grundtyper – förordningar, direktiv och beslut.

Förordningarna kan jämföras med nationell lag. Skillnaden är att de gäller i alla EU-länder.

Direktiven innehåller bara grundläggande principer som EU-länderna sedan måste genomföra i nationell lag.

I besluten tar EU ställning i enskilda ärenden. Ett beslut gäller bara för de namngivna personerna och organisationerna. Se även [http://ec.europa.eu/legislation/index\\_sv.htm](http://ec.europa.eu/legislation/index_sv.htm)

Huvudändamålet med avtalen är ett effektivt operationellt samarbete för upptäckt och bekämpning av oljeföroreningar till havs. Väsentliga komponenter i samarbetet är övervakning, rapportering, bekämpning, ömsesidig assistans och bevissäkring.

För denna utredning är det primärt av intresse hur rapportering/alarmering ska ske. De relevanta avtalen är Köpenhamnsavtalet, som omfattas av de nordiska länderna, och Bonnavalet, som omfattas av Nordsjöländerna.

Rapportering/alarmering ska enligt Köpenhamnsavtalet ske om: "En part som fått kännedom om en betydande förorening av havet genom olja eller andra skadliga ämnen skall omedelbart underrätta övriga parter om denna samt om de åtgärder som har vidtagits eller planeras" (Artikel 5 pkt 1).

Enligt Bonnavalet gäller "Whenever a Contracting Party is aware of a casualty or the presence of oil or other harmful substances in the North Sea area likely to constitute a serious threat to the coast or related interests of any other Contracting Party, it shall inform that Party without delay through its competent authority" (Article 5 (1)).

Vid rapportering ska rapporteringssystemet POLREP (Pollution Report) användas i det speciella formatet POLWARN (Pollution Warning) vilket har ett standardiserat innehåll. I POLWARN kan det anges om mottagaren skall kvittera varningen. Larm ska distribueras så snabbt som möjligt medelst telefonkontakt, e-post eller fax. Det finns upprättade listor för kontaktpersoner hos den nationella kontaktpunkten i avtalsländerna. I Sverige är det Kustbevakningen som är nationell kontaktpunkt.

### 6.2.3 EMSA

Den europeiska sjösäkerhetsbyrå EMSA inrättades 2003 och har i uppdrag att ge tekniskt stöd och råd till Europeiska kommissionen och medlemsstaterna bland annat i frågor om sjösäkerhet och undvikande av miljöföroreningar samt övervaka hur olika medlemsstater och organisationer genomför EU:s lagstiftning.

Ett av EMSA:s ansvarsområden är att utveckla och underhålla ett övervaknings- och informationssystem för sjötrafik. Det system som byggts upp heter SafeSeaNet (SSN), och är en centraliserad europeisk plattform för utbyte av sjötrafikdata, inklusive tillbuds- och olycksrapportering. Rapporteringen kan även omfatta förorening (inklusive hot om förorening) av havet som oljespill. I Sverige är Sjöfartsverket den nationella kontaktpunkten för SSN.

Vid tillbuds- och olycksrapportering via SSN används för rapportering relaterad till fartygs säkerhet och sjövärdighet rapportformatet SITREP samt för olyckor med miljöpåverkan POLREP-systemet. Användningen av SSN för att rapportera olyckor är frivilligt samt om SSN används för att utväxla information efter en olycka skall det vara överenskommet med angränsande medlemsstater. Vid fartygsolyckan den 10 september 2011 gällde att SSN inte skulle ersätta de existerande

procedurer och rutiner som används av medlemsstaterna (såsom de regionala avtalen kring oljeskydd etc.).

EMSA opererar även ett övervakningssystem, CleanSeaNet, för upptäckt av oljespill och fartyg. Systemet är baserat på satellitbilder och täcker alla europeiska havsområden med syftet att:

- Identifiera och spåra oljeföreningar på vattenytan.
- Övervaka oljespill vid olyckor.
- Bidra till att identifiera källan till oljespill.

Övervakningen baseras på att mycket tunna oljefilmer (ner till mikrometernivå) kan detekteras av satelliter. Det ska dock beaktas att det som observeras är möjliga oljespill, vilket innebär att en närmare undersökning (t ex direkt visuellt) måste göras för att fastställa vilken typ av spill det är.

Operatörer hos EMSA bedömer satellitbilderna tillsammans med meteorologiska, oceanografiska och andra tillgängliga data (som fartygstrafik etc.) för att identifiera möjliga föreningar, bestämma sannolikheten för att det är ett oljespill samt spåra källan till spillet. När ett oljespill upptäcks alarmeras berörd(a) stat(er) av EMSA. Analyser av satellitbilderna är tillgängliga inom 30 minuter efter satellitpassagen. Satellitövervakningen är integrerad med nationella och regionala övervakningssystem.

## 6.3 Den svenska oljeskyddsberedskapen

### 6.3.1 Ansvarsfördelning

Vid en oljeolycka delas insatsen in i en räddningstjänstfas och en saneringsfas. Räddningstjänstfasen är den akuta bekämpningsinsatsen då oljan samlas upp. När oljan nått stranden, och inte längre riskerar att sprida sig till nya områden, börjar saneringsfasen. I praktiken kommer ofta bekämpnings- respektive saneringsinsatser att överlappa.

Aktörer som blir direkt involverade vid ett oljeutsläpp är:

- Kustbevakningen(KBV), som har det direkta ansvaret för att bekämpa/samla in oljan till havs, d.v.s. innan den når land (svenska kusten).
- Räddningstjänsten i kommunen har ansvar för räddningsinsatser inom kommunens landområde.
- Kommunens miljönämnd har tillsynsansvar enligt miljölagstiftningen.
- Kommunen får ersättning av staten om kommunen sanerar men har inte något ansvar för att så sker. Kommunens miljönämnd får inte göra det eftersom den är tillsynsmyndighet.

- Ansvar för sanering är enligt huvudregeln i miljöbalken förorenarens men i Sverige är det brukligt att kommunen de facto gör den och får ersättning från staten.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), har i uppdrag att tillhandahålla förstärkningsresurser men har inget operativt ansvar – varken för räddningstjänst- eller saneringsinsatser.
- Länsstyrelsen har till uppgift att:
  - Stödja kommuner vid räddningstjänst och sanering samt har möjlighet att ta över ansvaret för kommunal räddningstjänst.
  - Samordna åtgärder och information.
  - Hålla regeringen uppdaterad om läget.
  - Efter beslut från regeringen inrikta och prioritera statliga och internationella resurser.

Dessutom bidrar ofta ett antal andra organisationer direkt och indirekt i såväl räddningstjänst- som saneringsfasen, exempelvis Försvarsmakten, angränsande kommuner och räddningstjänstförbund, Havs- och vattenmyndigheten (HaV), Oljejouren och ideella organisationer. Inom saneringsfasen finns begränsningar för Försvarsmakten, angränsande kommuner och andra myndigheter att delta i själva saneringsarbetet eftersom det är fråga om en entreprenadverksamhet. HaV är centralt tillsynsvägläddande myndighet och expertmyndighet<sup>30</sup>.

## 6.3.2 Kustbevakningen (KBV)

### 6.3.2.1 Ansvar och huvuduppgifter

KBVs oljeskyddsberedskap omfattar Sveriges sjöterritorium och ekonomiska zon samt Vänerne, Vättern och Mälaren. Beredskapen kan uppdelas i två komponenter: upptäckt respektive bekämpning av oljeutsläpp.

Tidig upptäckt av oljeutsläpp är viktig för att kunna planera och sätta in motåtgärder i känsliga kustområden men även för att kunna spåra den läckande källan inte minst för att kunna fastställa det ekonomiska ansvaret för skador och sanering.

För upptäckt av oljeutsläpp genomför KBV rutinmässig övervakning med fartyg och flyg i kombination med erhållen information från EMSAs satellitövervakning. Samarbetet inom ramarna för de regionala samarbetsavtalen förstärker möjligheterna att få en tidig varning om oljeutsläpp som kan hota svenskt vatten. Förutom dessa formaliserade procedurer för upptäckt av oljeutsläpp är information från passerande fartyg och allmänhet viktig.

För miljöräddningsoperationer – bekämpning – disponerar Kustbevakningen över ett flertal fartyg i olika storlekar som kan operera såväl till havs som strandnära

<sup>30</sup> Vid oljepåslaget september 2011 var HaV en nyetablerad myndighet

områden, utrustade med länsor mm. Samarbeten gällande utrustning sker såväl nationellt (med Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, MSB) som internationellt inom ramen för de regionala samarbetsavtalen. Totalt genomförs årligen 30-50 miljöräddningsoperationer.

Kustbevakningen har rätt att inleda och bedriva utredningar vid misstanke om miljöbrott/brott mot Lag om åtgärder mot förorening från fartyg, då utsläppet skett från fritidsbåt eller kommersiellt fartyg men miljöåklagaren är den som skall vara förundersökningsledare om misstanke finns mot något specifikt fartyg. Möjligheten att lagföra svenska fartyg föreligger överallt i världen men mot utländska fartyg finns begränsningar vid utsläpp i svensk ekonomisk zon samt på svenskt territorialhav. Detta beroende på svensk/internationell lagstiftning. Fartygets flaggstat har alltid rätten att utreda sina egna fartyg, vilket begränsar den kuststat som blivit drabbad av utsläppet vad gäller en eventuell brottsutredning.

Vad gäller kostnaderna för sanering efter utsläpp av mineralolja (beständig) finns möjligheten att få ersättning, om utsläppskällan kan fastställas genom t.ex. analyser på Statens Kriminaltekniska Laboratorium (SKL). Den som drabbats, t.ex. kommunen eller KBV, vänder sig då till ägaren/redaren för fartyget som ofta har ett försäkringsbolag samt en jurist, som för en dialog utifrån det material som framkommit.

#### **6.3.2.2** *Upptäckt och registrering av oljeutsläpp*

Målsättningen enligt KBVs Räddningstjänstplan kan sammanfattas som att upptäcka, identifiera och dokumentera oljeutsläpp senast 24 timmar efter det att utsläppet ägt rum, följa utsläppets förflyttning samt bearbeta och snabbast möjligt överföra tillgänglig information till KBVs ledningscentraler eller sjögående enheter.

Alarm om oljespill från annat land inom de regionala avtalen skall enligt dessa avtal ske i POLREP formatet och KBV har instruktioner/rutiner för den operativa hanteringen av sådana alarm. Översiktligt innebar instruktionerna att före 1 oktober 2011 var KBV Region Syd nationell kontaktpunkt (NCP) i det internationella systemet, inkommande POLREP skulle omedelbart meddelas till Jourhavande i KBV Centrala Ledning (KCL) samt Jourhavande vid KCL skall alltid kontaktas omedelbart när meddelande som är ställt till Swedish Coastguard tagits emot.

Not: KBV ingår som mottagare av information via SSN i sin funktion som Swedish Maritime Clearance (SMC) vilken avser maritimt (inklusive hamnars) säkerhetskydd. SMC hade ingen instruktion för hur meddelande via SSN skulle hanteras.

#### **6.3.2.3** *Bekämpningsinsatser*

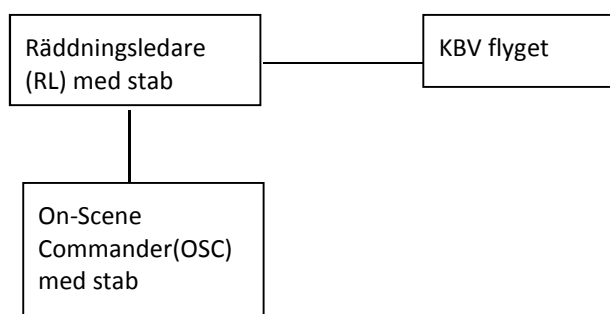
Målsättningen enligt Räddningstjänstplanen kan sammanfattas som att påbörja preventiva åtgärder inom 4 timmar efter larm och påbörja omhändertagandet av oljan till sjöss inom 8 timmar.

Räddningstjänstplanen beskriver den operativa hanteringen av bekämpningsinsatser och för "operation Kyrkesund" (den interna benämningen på Kustbevakningens insats på Tjörn) är speciellt följande avsnitt av intresse:

- *Ledningssystemet* med instruktioner för Centrala ledningen, Regionledning, Räddningsledare, On Scene Commander (OSC) samt Kustbevakningsflyget;
- *Ledningstjänsten* som i huvudsak beskriver Räddningsledarens arbete att planera, genomföra och följa upp verksamheten;
- *Samverkan* nationellt främst med den kommunala räddningstjänsten;
- *Dokumentation* med instruktioner för operativ utvärdering, av kostnader, dokumentation under operation och slutrapport;
- *Sambandstjänst*.

#### 6.3.2.4 Organisation under Operation Kyrkesund

Organisationen av Operation Kyrkesund följer Räddningstjänstplanen och den operativa delen kan översiktligt beskrivas:



Räddningsledaren leder operationen genom att planera, genomföra och följa upp verksamheten vad gäller KBVs insatser, personal- och materieldispositioner samt samordna insatserna med andra myndigheter. Räddningsledaren utser också On Scene Commander OSC. Som stöd för sina uppgifter skall räddningsledaren organisera en stab vars storlek beror på operationens omfattning.

OSC har ansvaret för den operativa ledningen av oljebekämpningen på plats.

### 6.3.3 Kommunal räddningstjänst

För den kommunala räddningstjänsten är det framförallt den aktuella lagstiftningen LSO, Lagen om skydd mot olyckor, som styr agerandet och rutiner vid olycka. Räddningstjänsten i en kommun ansvarar för sanering av oljeutsläpp inom kommunen. För en kommun som angränsar till KBVs ansvarsområde innebär det att kommunen ansvarar för att ta om hand om den olja som ligger på land. I detta fall är det Räddningstjänsten Tjörn som har haft ansvaret.

Kommunerna ska enligt Lagen för Skydd mot Olyckor (LSO) ta fram en risk- och sårbarhetsanalys för verksamheter inom kommunen, och ange de risker för olyckor som finns i samband med dessa. I kustkommuner identifieras ofta oljespill som ett av hoten mot kusten. I dessa fall är det viktigt att kommunen tar fram en oljeskyddsplan. Arbetet med framtagande, övning och utbildning av oljeskyddsplanen stöttas av MSB.

Tjörns kommun deltar i informationstillfällen arrangerade av MSB eller länsstyrelsen. Senaste informationstillfallet handlade om olja under 2010. Kommunens miljöavdelning har kännedom om Miljöatlas<sup>31</sup> men arbetar inte aktivt med denna.

Det har också tagits fram en oljeskyddspärm med information om hur oljeutsläpp ska hanteras. Under 2009 uppdaterades oljeskyddspärmen av miljöavdelningen och räddningstjänsten. Pärmen användes dock inte under bekämpningsinsatsen i september 2011.

Tjörns räddningstjänst är en liten organisation med endast 4 anställda, men där det vid behov hyrs in entreprenörer och experter inom önskvärda områden, exempelvis dykare eller teknisk utrustning vid sanering.

Se även MSB/HaV 2014.

#### **6.3.4 Övriga myndigheter**

Ansvar och roller för övriga myndigheter såsom MSB, Länsstyrelsen, HaV med flera beskrivs i MSB/HaV 2014.

---

<sup>31</sup> Digital Miljöatlas är en databas och informationskälla lanserat av Länsstyrelsen, som ska hjälpa kommuner att identifiera områden längs den svenska kusten som är extra känsliga för oljeutsläpp. Även information om strandtyper och lämpliga saneringsmetoder finns i miljöatlas.



## 7 ANALYS AV INSATSER

### 7.1 Analysens inriktning

Analysen är baserad på SSPAs bedömningar och utgör ett underlag för SHKs bedömningar och förslag till åtgärder.

Analysen har inriktats på

- Alarmering och rapportering av fartygskollisionen och oljeutsläppet.
- Den danska oljebekämpningsinsatsen.
- Den utsläppta oljans väg från kollisionplatsen till oljepåslaget på Tjörn.
- Bedömningarna av spilld mängd olja från Golden Trader.
- Bekämpningen/saneringen efter påslaget och speciellt samverkan mellan de olika aktörerna.

### 7.2 Alarmering och rapportering

#### 7.2.1 Sammanställning av rapporteringar 10 – 20 september

Tabell 4 Rapporteringar i samband med kollision och oljespill

Dag	Tid <sup>32</sup>	Form	Distribution	Innehåll
2011-09-10	18.24	SITREP (001) från SOK	EU Coastal states	Inträffad kollision med okänt oljespill utanför danska västkusten.
2011-09-10	20.55	E-post från SOK	Kystverket Norge	Inträffad kollision med obekräftat oljespill 2 ton.
2011-09-10	23.47	E-post från EMSA	SOK	Ingen olja observerad efter kollisionen.
2011-09-11	13.47	SITREP (002) från SOK	Belgien	Vidar frigiven – flaggstaten (Belgien) underrättas.
2011-09-12	18.57	SITREP (003) från SOK	EU Coastal states	Ca 60 m <sup>3</sup> vattenblandad olja har insamlats. Golden Trader får flyttas till Ålborg bukt.
2011-09-14	09.30	Muntlig info från Danmark	Deltagare HELCOM möte	Kollision utanför dansk kust, oljedagbok inte i ordning.
2011-09-14	11.30	Telefon från SOK	KBV TIB (tjänsteman i beredskap)	Begäran från Danmark om SLAR detektering efter oljeutsläppet.

<sup>32</sup> Alla tider är svensk sommartid. Det kan noteras att i SOKs loggar anges generellt tider i UTC. Svensk sommartid = UTC + 2 (

Dag	Tid	Form	Distribution	Innehåll
2011-09-14	11.57	Telefon från KBV TiB	SOK	Bekräftelse från KBV att man flyger över önskat område.
2011-09-14	14.01	E-post från KBV TiB	Vakthavande befäl (VB) i alla KBV regioner	Information om kollisionen och Danmarks begäran om flyghjälp.
2011-09-14	16.05	Flygspaningsrapport		Ingen olja observerad i området utanför Hirtshals.
2011-09-14	16.37	Flygspaningsrapport		Ingen olja observerad i farleden nord-syd (T-leden) utanför danska östkusten.
2011-09-20	21.11	SITREP (004)	EU Coastal states	Golden Trader har frigetts av de danska myndigheterna.

\* I distributionslistan för EU Coastal states ingår förutom EUs kuststater även Island och Norge (se Bilaga 6.2)

### 7.2.2 SOKs rapportering

Den grundläggande frågan om alarmering och rapportering är varför SOK i Danmark valde att inte rapportera om oljeutsläppet utanför den danska västkusten enligt de regionala avtalen om gemensamma åtgärder mot föroreningar i havet från olja och andra miljöstörande ämnen. Enligt överenskommelserna i avtalen skall oljeutsläpp som är betydande och/eller hota andra stater rapporteras varvid rapportformatet POLREP skall användas. SOK valde i detta fall istället att rapportera via SafeSeaNet (SSN) systemet.

### 7.2.3 SOKs bedömningsunderlag

SOK har uppgett att följande omständigheter och faktorer påverkade valet av rapportering:

- Fartyget Golden Trader kunde initialt inte ange hur mycket olja som sluppit ut och indikerade att mängden rörde sig om maximalt några ton.
- SOKs inspektion ombord efter kollisionen samt helikopterspaning den 11 september resulterade i att SOK bedömde att upp till 150 ton olja kommit ut.
- Utsläppet skedde inom dansk ekonomisk zon och inte nära andra staters territorialvatten och ekonomiska zoner varför SOK bedömde att grannstaterna inte skulle beröras.

## 7.2.4 SOKs val av rapportformat

### 7.2.4.1 Konsekvenser

Konsekvenserna av att SOK rapporterade oljeutsläppet som en fartygsolycka i SITREP formatet i SSN systemet och inte som ett oljeutsläpp i POLREP formatet, som Köpenhamns- och Bonnnavtalen föreskriver, blev att ingen av de närmast berörda staterna Norge och Sverige vidtog några åtgärder. KBV fanns med på adresslistan för SSN rapporteringar med mottagande instans Swedish Maritime Clearance (SMC). Att SMC var adressaten beror på dess uppgift att vara ansvarig för sjöfartens säkerhetsskydd i Sverige och där SSN har en central roll för information om sjötrafiken inom EU. SMC hade ingen instruktion för hur SITREP rapporter skulle behandlas, däremot fanns det en instruktion att rapporter i POLREP formatet skulle vidarebefordras till jourhavande vid KBVs Centrala Ledning.

### 7.2.4.2 Synpunkter

Den rapportering av olyckan som gjordes via (SSN) med en bred utsändningslista, med ofta flera mottagare i varje land, kan knappast ses som annat än som information till mottagarna. Ett krav som bör vara uppfyllt för en alarmering är att mottagarna skall kvittera mottagandet om alarmering inte sker i direkt kontakt per telefon.

SOK rapporterade inte fartygskollisionen med oljespill enligt de regionala överenskommelserna utan valde att rapportera i SSN-systemet, eftersom SOK bedömde att inga grannstater skulle bli berörda. Denna bedömning kan ses som ett exempel på brist på insikt av olyckans möjliga konsekvenser (lack of situation awareness) vilket är en vanlig grundorsak till felaktiga handlingar och beslut (mänskliga faktorn).

## 7.3 Oljebekämpningsinsatser utanför den danska västkusten 10 – 13 september

### 7.3.1 SOKs bedömning av kvarvarande oljespill i havet

Enligt SOK hade man följande faktorer att beakta vid sin bedömning:

1. SOK visste inte hur mycket olja som hade spillts, men man hade på basis av inspektionen ombord Golden Trader samt helikopterspaning dagen efter fartygskollisionen bedömt att 150 ton olja spillts.
2. SOK hade samlat in ca 50 ton ren olja dagarna efter olyckan.
3. Hårt väder med höga vågor påskyndar avdunstning och dispergering.
4. Trots omfattande sökåtgärder av SOK med flyg (inklusive KBVs sökning den 14 september) och satellit fann man ingen olja efter den 13 september.

5. Inga anmälningar om oljespill hade kommit in från fiskare, civil sjöfart eller civilt flyg.
6. Inga anmälningar om oljespill på den danska västkusten hade kommit in.

SOK bedömning blev att inget mer kringflytande sanerbart oljespill fanns kvar i havet.

### 7.3.2 Kommentarer

SOKs egna uppskattningar vid inspektionen ombord Golden Trader angav att maximalt utspild mängd olja kunde ha varit 350 ton men man bedömde efter helikopterspaning den 11 september att mängden var 150 ton. Enligt besättningen ombord Golden Trader var utsläppet endast några ton.

Någon revidering av uppskattningen av utsläppt mängd olja gjordes inte av SOK efter den 11 september.

Den utspilda oljan var en tung bunkerolja, vilket SOK visste. Egenskaperna hos en sådan olja är hög densitet – nära vattnets-, hög viskositet dvs trögflytande och den bildar klumpar när den kommer ut i vattnet samt är avdunstningen relativt låg cirka 5%. Kraftig vågbildning trycker ner oljeklumparna under vattenytan en effekt som förstärks av att oljan emulgerar med vattnet och blir därmed tyngre.

Det innebär att i den vädersituation som gällde dagarna efter utsläppet var risken stor att oljan (i form av klumpar) skulle tryckas ned under vattenytan. SOK beaktade endast avdunstning och dispergering, däremot inte nedtryckningseffekten. Speciellt kan SOK ha övervärderat avdunstningseffekten.

Det kan noteras att vädersituationen med hårt väder och höga vågor förmodligen minskade möjligheterna att se oljespill.

Kombinationen av faktorerna av att oljan var tung, hårt väder med höga vågor samt underskattning av oljespillets verkliga storlek ledde till det som senare skulle visa sig vara den felaktiga bedömningen att inget sanerbart oljespill fanns kvar i havet.

Det som saknades i SOKs bedömningsgrunder var att beakta oljans egenskaper vilket gjorde att avdunstningen förmodligen övervärderades men framför allt togs inte hänsyn till att oljan kunde sjunka under vattenytan i de rådande väderleksförhållandena. Se även vidare under avsnitt 7.4.2.

## 7.4 Oljans väg från kollisionsplatsen till oljepåslaget på Tjörn

### 7.4.1 Oljespillets utbredning

Vid kollisionen skedde ett nära nog momentant spill av en "oljeklump" om cirka 400 ton olja. Fallhöjden (från tanken till vattenytan) var cirka 3 meter och det är rimligt att anta att större delen av "klumpen" dök under ytan och inte flöt upp på grund av att dess densitet vara mycket nära det omgivande vattnet. Det kan även förväntas att mindre delar av oljan splittrades från huvudklumpen och flöt upp till ytan. Efter kollisionen fortsatte Golden Trader i en cirkelbana som låg söder om kollisionspunkten och stannade inte förrän hon var nära kollisionspunkten. Under cirkelbanan och efter att fartyget stoppat spilldes mer eller mindre kontinuerligt ytterligare en mängd olja (betydligt mindre än initialspillet) på grund av krängning/rullning, vilket är omvittnat av SOKs fartyg som kom till kollisionsområdet. Oljespillet kan ha pågått upp till ca 2,5 timmar efter tidpunkten för kollisionen och resulterat till ett oljebälte som hade en utsträckning i nord-sydlig riktning om 2 till 3 sjömil (baserat på att strömsättningen var upp till 1 knop) och en bredd på cirka 1 sjömil. Observationer 4 timmar efter kollisionen anger ett cirka 2000 m långt oljebälte. Oljebältet var förmodligen mer eller mindre sammanhängande.

Den i efterhand hittade satellitbilden från området (se 3.6.1) kan indikera ett oljespill från Golden Trader, som dock ansågs för osäker för att utgöra grund för ett larm från EMSA den 10 september 2011.

### 7.4.2 Situationen den 13 september

- Den sista observationen av olja utanför den danska västkusten gjorde SOK vid flygspaning den 13 september, varvid SLAR indikerade spår av olja på ytan medan visuellt kunde ingen olja observeras.
- SOKs oljedriftberäkningar i perioden 10 – 13 september visade att oljan skulle driva norrut och i princip följa den danska västkusten. Observationerna av oljan överensstämde i huvuddrag med beräkningarna. Det kan noteras att de prognostiserade driftbanorna endast omfattade ett dygn framåt.
- Vädersituationen med kraftig vågbildning medförde att huvuddelen av den utsläppta oljan ("huvudklumpen") förblev under ytan, vilket inte SOK beaktade vid sin bedömning att det inte fanns någon mer olja drivande i havet.

### 7.4.3 Kommentarer

Omfattningen av ett oljeutsläpp är många gånger svår att bestämma, både initialt och senare när viss mängd bekämpats och det samtidigt sker avdunstning, dispergering och/eller emulgering. I detta fall försvårades uppskattningen av

utsläppets storlek av att fartyget inte gav en korrekt uppgift om hur mycket olja som fanns i den skadade bunkeroljetanken vid kollisionen (se även 7.5 nedan).

SOKs oljedriftberäkningar var begränsade till ett dygn framåt. En prognos omfattande två till tre dygn hade förmodligen visat att det fanns en risk för att oljan skulle kunna beröra den svenska västkusten.

Varken SLAR spaning från flygplan eller satellitövervakning kunde upptäcka olja som befinner sig under ytan. Förbipasserande fartyg i havsområdet mellan Skagen och Tjörn rapporterade inga observationer av olja i perioden 13 – 15 september. En bidragande faktor kan ha varit vädersituationen med hårt väder och höga vågor.

## 7.5 Utsläppt mängd olja

### 7.5.1 Uppgifter om utsläppt oljemängd

Uppgifterna om utsläppt mängd olja har varit motstridiga. Ett primärt problem var att inga säkra uppgifter om utsläppt oljemängd kunde erhållas från Golden Trader, en bidragande orsak var att fartygets oljedagbok var ofullständig samt att befälhavaren hävdade att det endast var små mängder – några kubikmeter – som spillts vid kollisionen. SOK bedömde utsläppet till cirka 150 ton, även om man konstaterade att teoretiskt kunde över 350 ton spillts. Efter saneringsarbetets avslutning på Tjörn kan det konstateras att utsläppet från Golden Trader snarare var i storleksordningen 500 ton.

För klassificering av storleken av ett oljespill är de av ITOPF<sup>33</sup> använda avgränsningarna tillämpliga:

- < 7 ton betraktas som ett mindre spill
- 7 – 700 ton är ett medelstort spill
- > 700 ton är ett stort spill

Uppskattningarna av oljespillet från Golden Trader låg i intervallet för medelstort spill.

### 7.5.2 Kommentar

En korrekt bedömning av ett oljeutsläpps omfattning är väsentlig för de insatser som görs för att bekämpa utsläppet. Om någon osäkerhet råder om utsläppta mängder bör man enligt försiktighetsprincipen snarare överskatta mängden, och utgå ifrån denna intill dess att säkra uppgifter om utsläppt mängd erhållits. I fallet Golden Trader skulle det ha inneburit att man borde ha utgått från den maximalt möjliga mängden 371 ton, se tabell 3 (avsnitt 3.5). I detta fall hade det ändå

---

<sup>33</sup> The International Tanker Owners Pollution Federation Limited

inneburit en underskattning eftersom de uppgifter om den skadade tanken som SOK fick vid inspektionen ombord var felaktiga.

## 7.6 Räddningstjänstinsatsen på Tjörn

Den främsta slutsatsen som kan dras av räddningstjänstinsatsen är att alla involverade är nöjda med sin organisations insats. Samarbetet har flutit över organisationsgränserna, och man har inte hållit hårt på strikt organisationsansvar, utan hjälpt till där man har behövts. Täta stabsmöten med alla involverade organisationer har lovordats, även om kommunikationen ibland har varit begränsad och ibland uppfattats som bristfällig.

Några reflektioner som uppkommit under analysen är:

- Larmsystem – olika larmsystem bör vara konvertibla, för att underlätta möjligheterna till samarbete. Vikten av detta visar sig t ex i det nämnda problemet med samverkan mellan JRCC och SOS Alarm, vilket påpekades av Tjörns kommun.
- Samverkan – samverkan mellan organisationer är avgörande för att nå ett lyckat genomförande.
- Kommunikationssystem – det system som används av myndigheter för dokumentation och rapportering bör vara användarvänligt, och inte skapa onödigt merarbete i en krissituation. I detta fall har det interna system som används av KBV ansetts ta för mycket tid i anspråk och inte vara tillräckligt användarvänligt.
- Hjälpmedel och verktyg – flera av de intervjuade organisationerna har konstaterat att allt material som fanns tillgängligt från depåerna användes. Farhågor har också lyfts fram om det skulle inträffa större oljepåslag längs svenska kuster. I ett sådant läge anser man att de materiella resurserna inte kommer att räcka till. Man menar att man bör se över förråd och utrustning och ev. utrusta dessa med mer material för att ha en beredskap för större påslag. Samtidigt finns ett stort lager av material hos tillverkare, vilket bör uppmärksammas. Skulle det svenska förrådet helt ta slut finns också möjligheten att få internationell hjälp via Emergency Response Coordination Centre (ERCC). ERCC koordinerar medlemsländernas begäran om hjälp samt meddelar det drabbade landet vilken hjälp som finns att tillgå. MSB är kontaktpunkt gentemot ERCC för civilskyddsfrågor
- Beredskap och oljeskyddsplaner – enligt LSO (Lag om skydd mot olyckor) ska kommuner göra en risk- och sårbarhetsanalys, med vilken det sedan utformas en handlingsplan eller oljeskyddsplan för kommunen. Många kommuner har redan gjort detta, och fler andra håller på att genomföra eller uppdatera sin plan. MSB och Länsstyrelsen har här en viktig roll att stötta kommunerna i arbetet, och att stötta på de kommuner som ännu

inte påbörjat arbetet. Erfarenheterna från Tjörn har visat att det är av största vikt att ha en uppdaterad och övad plan, så att de olika kommunala avdelningarna vet vilka uppgifter de har vid liknande situationer.

Se även MSB/HaV 2014.



## 8 REFERENSER OCH KÄLLOR

### 8.1 Skriftliga källor

#### Internet

Köpenhamnsavtalet	<a href="http://www.ust.is/kph/">http://www.ust.is/kph/</a>
Bonnavalet	<a href="http://www.bonnagreement.org/">http://www.bonnagreement.org/</a>
HELCOM	<a href="http://www.helcom.fi/">http://www.helcom.fi/</a>
EMSA (SafeSeaNet och CleanSeaNet)	<a href="http://www.emsa.europa.eu/">http://www.emsa.europa.eu/</a>
Katastrofhjälp för Vilt och Fågel	<a href="http://www.kvf-riks.se">http://www.kvf-riks.se</a>
Fågelcentralen i Kungälv	<a href="http://fagelcentralen.se/index.htm">http://fagelcentralen.se/index.htm</a>

#### Rapporter och dokumentation

MSB (Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap) och HaV (Havs- och Vattenmyndigheten), 2014, *Oljepåslaget på Tjörn 2011 – En utvärdering av förberedelser, förmågor och hantering*.

MSB (Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap), 2011, *Utvärdering Oljepåslag Tjörn September 2011*.

MSB (Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap), 2010, *Kommunens oljeskydd*.

MSB, 1997, *Oljan är lös – Handbok i kommunalt oljeskydd*, ISBN 91-88890-73-2, författare Björn Forsman, SSPA Sweden AB.

SKL, Statens Kriminaltekniska Laboratorium, *Sakkunnigutlåtande*, 2013-08-22

SMHI, 2011, *”Driftberäkningar av oljeutsläppet från Golden Trader 10 september 2011”*, 2011-10-03.

SSPA Sweden AB, 2012, *Utredning av händelseförlopp och orsaker till oljeutsläpp på västkusten september 2011*, Rapport Nr 20116069-1.

SSPA Sweden AB, 2011, *Uppgradering av oljeskyddsberedskapen vid svenska stränder*, Rapport Nr 20095118, på uppdrag av MSB.

Sydöstra Skånes Räddningstjänstförbund, 2011, *Personliga reflektioner från oljeinsatsen på Västkusten*, Eva Ljungkvist.

Tjörns kommun, 2012-01-31, *Utvärdering av räddningstjänstens insats vid oljeutsläppet 2011*, Räddningstjänsten Tjörn, Carl-Ian Bissmark/ RCH.

Tjörns kommun, 2012, *Oljeutsläpp Tjörn 2011, Sammanfattning av utförd sanering under perioden 15 oktober 2011 till 29 februari 2012*, Structor Miljö Göteborg, Uppdrag 712-008.

Presentationer vid seminarium 2012-01-19 – 20 i Göteborg angående oljespillolyckan på Tjörn, arrangerat av Havs- och Vattenmyndigheten i Göteborg

### **Kustbevakningen**

- Flygspaningsrapport, den 10 september – den 15 september 2011
- Presentation av Operation Kyrkesund, ppt, den 22 november 2011
- Presentation av Kustbevakningen, ppt, den 22 november 2011
- Räddningstjänstplan, 2009
- Sitrep 01, den 10 september 2011
- Sitrep 03, den 12 september 2011
- Sitrep 04, den 12 september 2011 (feldaterad, skickades den 20 september 2011)

### **Søværnets Operative Kommando, SOK**

- Presentation av SOK, ppt, den 30 januari 2012
- Søværnets Operative Kommando (SOK) Rapport 7060
- MAS (Maritime Assistance Service Danmark) logg från SOK
- Mail från MAS DK till FU-ledare KBV
- Mail från MAS till Kystverket No, den 10 september 2011 17.59 UTC
- Upplysningar till KBV från Vakthavande Maritime Assistance Service Danmark
- Sitrep 01, den 10 september 2011
- Sitrep 02, den 11 september 2011
- Sitrep 03, den 12 september 2011
- Sitrep 04, den 12 september 2011 (feldaterad, skickades den 20 september 2011)

### **Submerged Oil**

BMT Cordah, 2009, *“RP595 Sunken and submerged oils – Behavior and response”*, Maritime and Coastguard Agency, England.

Coastal Response Research Center, 2007, *“Submerged Oil – State of the Practice and Research Needs”*.

Elliott, J., S. Lehmann och S. Richey, 2007, "*The Largest Submerged Oil Spill Response in U.S. history: Lessons Learned and Recommendations for the Future*", 2008 International Oil Spill Conference, Savannah, Georgia, USA, pp 249-254.

Madsen, M., 2007, ASMA Final Report, "*Analyses of Survey, modeling and remote sensing techniques for Monitoring and Assessment of environmental impacts of submerged oil during oil spill accidents*", 07.030900/2005/429195/SUB/A5.

Michel, J., 2008, "*Spills of nonfloating oil: Evaluation of response technologies*", 2008 International Oil Spill Conference, Savannah, Georgia, USA, pp 261-267.

Michel, J., 2006, "*Assessment and Recovery of Submerged Oil: Current State Analysis*", Research and Development Center, U.S. Coast Guard.

Pfeifer, C., E. Brzozowski och R. Markarian, 2008, "*Long-term monitoring of submerged oil in the Gulf of Mexico following the T/B DBL 152 Incident*", 2008 International Oil Spill Conference, Savannah, Georgia, USA, pp 275-278.

Redman, R., C. Pfeifer, E. Brzozowski och R. Markarian, 2008, "*A comparison of methods for locating, tracking and quantifying submerged oil used during the T7B DBL 152 incident*", 2008 International Oil Spill Conference, Savannah, Georgia, USA, pp 255-259.

## 8.2 Muntliga källor

Intervjuer med räddningsledare, stabschefer, OSC och TiB, Kustbevakningen

Intervjuer med flyget, Kustbevakningen

Intervjuer med SMC, Kustbevakningen

Intervjuer med ansvariga på SOK Danmark, räddningsledare och stabschefer

Intervjuer med Sjöfartsverket

Intervjuer med Räddningstjänsten, Tjörns kommun

Intervjuer Tjörns kommun

Intervjuer med MSB

Intervjuer med Länsstyrelsen

Intervjuer med norska Kystverket

Intervju med Fågelcentralen i Kungälv

Intervju med Structor Miljö Göteborg AB

### 8.3 Förkortningar

EEZ	Exclusive Economic Zone
EMSA	European Maritime Safety Agency
EU	European Union
HaV	Havs- och Vattenmyndigheten
HELCOM	Helsinki Commission
ITOPF	The International Tanker Owners Pollution Federation Limited
JRCC	Joint Rescue Coordination Center
KBV	Kustbevakningen
LSO	Lag om skydd mot olyckor
MSB	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
OSC	On Scene Commander
POLREP	Marine Pollution Report
POLWARN	Marine Pollution Warning
POLINFO	Marine Pollution Information
POLFAC	Marine Pollution Facilities
RL	Räddningsledare
SITREP (Sitrep)	Situation Report
SKL	Statens Kriminaltekniska Laboratorium
SLAR	Side Looking Airborne Radar
SMC	Swedish Maritime Clearance
SMHI	Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut
SSN	SafeSeaNet
TiB	Tjänsteman i Beredskap (svenska myndigheter)

UTC	Universal Time Coordinated
-----	----------------------------