

Bib112

DI: 483244

MARIN
2, Haagsteeg
P.O. Box 28
6700 AA Wageningen
The Netherlands
Phone +31 317 479911
Fax +31 317 479999
Internet www.marin.nl
E-mail mscn@marin.nl

Eindrapport Nr. 18488.620/1

**KANS OP HET AANVAREN VAN HET
WRAK ASSI EUROLINK**

12 februari 2003

Paraaf Management:

KANS OP HET AANVAREN VAN HET WRAK ASSI EUROLINK

MARIN opdrachtnr. : 18488.620

Opdrachtgever : Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee / RIKZ
Postbus 20907
2500 EX DEN HAAG

Auteur : Ir. C. van der Tak

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Pagina
1 INLEIDING	3
2 DOELSTELLING	3
3 AANPAK.....	3
4 RESULTATEN VAN DE BEREKENING	5
5 SAMENVATTING CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

1 INLEIDING

Onlangs is de Assi Eurolink na een aanvaring gezonken op het kruispunt van de diepwaterroute boven de Wadden. Doordat de waterdiepte boven het wrak nu nog maar 20 meter bedraagt en het wrak in een vaarroute ligt waar ook grote olietankers varen, bestaat er een kans dat een tanker het wrak raakt en hierbij lek raakt.

Voor het doorrekenen van de verspreiding van een eventuele olievlek na een aanvaring van het wrak en het bepalen van de kans dat de olievlek de Wadden bereikt heeft RIKZ MARIN gevraagd om de kans op een aanvaring van een tanker met het wrak Assi Eurolink te bepalen. In dit rapport wordt beschreven op welke wijze deze kans is geschat.

2 DOELSTELLING

Bepalen van de kans op aanvaren van het wrak van de Assi Eurolink, het schip dat onlangs in de diepwaterroute is gezonken.

3 AANPAK

De berekeningen zijn uitgevoerd met het SAMSON-model waarin de scheepvaartafwikkeling over de Noordzee nauwkeurig is beschreven. Met behulp van ongevalskansmodellen kan de kans op een bepaald ongevalstype met de bijbehorende uitstroomkansen en hoeveelheden bepaald worden. De mogelijke gebeurtenis van een aanvaring van een wrak in een verkeersscheidingsstelsel behoort niet tot de beschreven ongevalskansmodellen, aangezien dit tot op heden niet is voorgekomen op het Nederlandse deel van de Noordzee.

Sinds december 2002 ligt ook de Tricolor in een verkeersscheidingsstelsel en is dit wrak bovendien al twee keer aangevaren. Daarom is naast de Assi Eurolink ook de aanvaringskans voor de Tricolor bepaald om enig houvast te verkrijgen.

Voordat de berekeningen zijn gestart is aan een collega, die jarenlang bij de Koninklijke Marine als navigatieofficier heeft gevaren, gevraagd naar de verhouding tussen de volgende risico's voor een object op een bepaalde positie:

- a. Het aanvaren van een vast platform dat in de kaart staat;
- b. Het aanvaren van een Mobile Drilling Unit;
- c. Het aanvaren van de Tricolor;
- d. Het aanvaren van de Assi Eurolink.

Uit het schaarse aantal ongevallen is in het verleden geschat dat de kans op een aanvaring van een Mobile Drilling Unit (MDU) vier maal zo hoog is als de kans op een aanvaring van een vast platform op die positie.

De kans op het raken van een object dat bijna of geheel onder water ligt is natuurlijk nog groter. De expert schatte de kans op het raken van een object als de Tricolor in een druk vaarwater een factor 10 hoger dan het raken van een ver boven water uitstekend object zoals een MDU. Dus de kans op een aanvaring per door het SAMSON-model berekende expositie (maat voor een gevaarlijke situatie) is voor c 10 maal zo groot als voor b.

Voor de locatie van de Assi Eurolink (dus d) schatte de expert de aanvaringskans per expositie nog eens 10 maal hoger omdat er in het vaargebied waar de Assi Eurolink ligt veel minder scheepvaart is en daardoor de alertheid op "afwijkende" situaties veel kleiner is.

Deze geschatte factoren zijn toegepast voor het berekenen van de risico's voor de Assi Eurolink en de Tricolor.

4 RESULTATEN VAN DE BEREKENING

De aanvaringskansen voor de Assi Eurolink en de Tricolor zijn bepaald voor twee scenario's. Het eerste scenario gaat uit van een vroegtijdig aanpassen van de vaarroute om het wrak heen. Het tweede scenario is meer het last minute scenario waarbij de vaarroute pas wordt verlegd wanneer het wrak of de boei bij het wrak wordt waargenomen.

Om de lezer een indruk te geven van waar de Assi Eurolink ligt, is in figuur 4.1 de positie ingetekend in een plot met de waargenomen schepen tijdens de VONOV¹-vluchten van 1999-2001.

Op de met SAMSON berekende exposures van beide scenario's zijn de geschatte ongevalskansen toegepast. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.1.

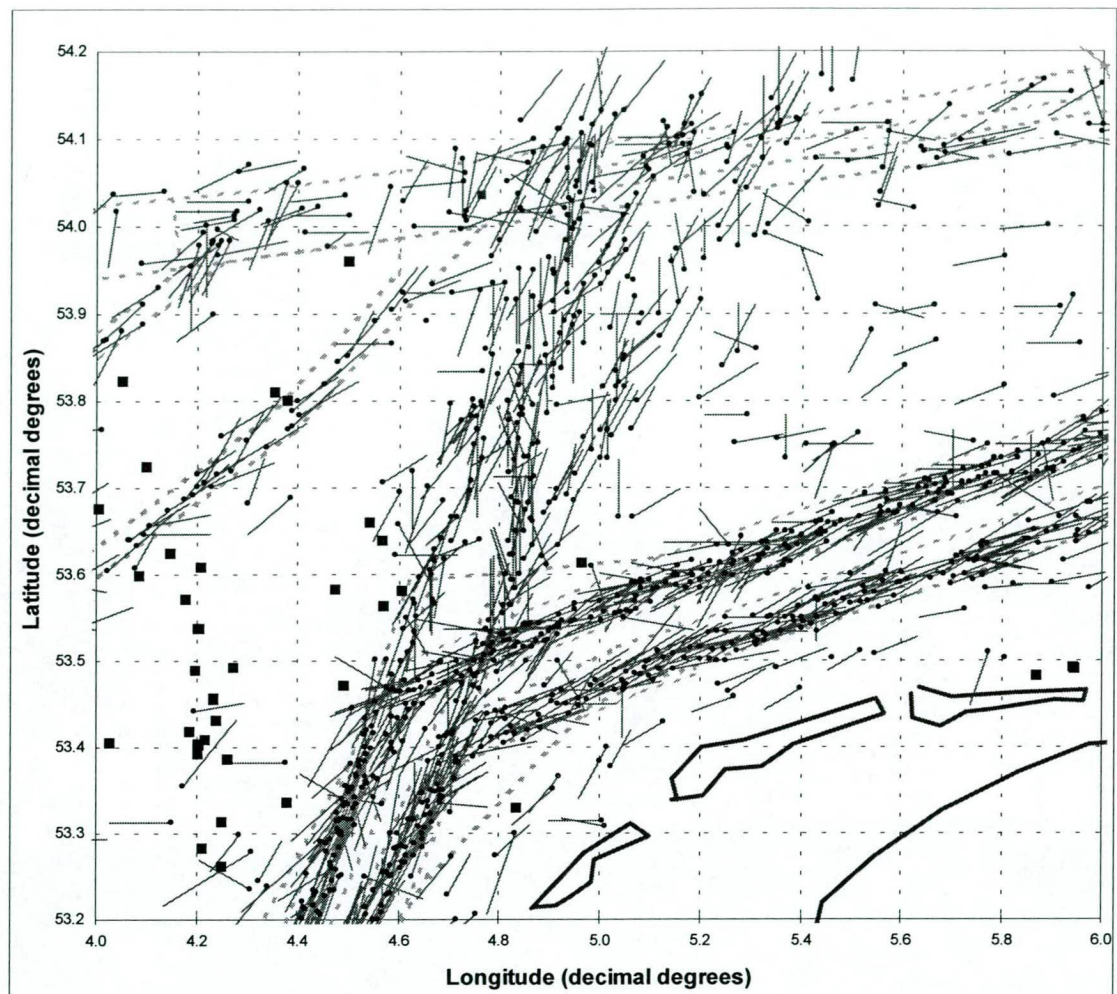
Wrak	vaargedrag	De ongevalskansen gebaseerd op									
		Vast platform		Mobile Drilling Unit		10 * Mobile Drilling Unit		100 * Mobile Drilling Unit		100 * Mobile Drilling Unit	
		frequen- tie per jaar	eens in de ..jaar	frequen- tie per jaar	eens in de ..jaar	frequen- tie per jaar	eens in de ..jaar	frequen- tie per jaar over wrak heen varen	eens in de ..jaar	kans op raken van wrak per jaar diepgang >20 m	eens in de ..jaar
Assi Eurolink	vroegtijdig aanpassen route	0.0204	49.0	0.0816	12.25			8.16	0.12	0.065	15.3
	laat aanpassen route	0.0357	28.0	0.1428	7.00			14.28	0.07	0.090	11.2
Tricolor	vroegtijdig aanpassen route	0.1510	6.6	0.6040	1.66	6.04	0.17				
	laat aanpassen route	0.4966	2.0	1.9864	0.50	19.86	0.05				

Tabel 4.1 Overzicht van de berekeningsresultaten

Uitgaande van een scenario dat tussen de twee geschetste scenario's ligt kan gezegd worden dat de Tricolor 13 $(=6.04+19.86)/2$ keer per jaar wordt aangevaren. Aangenomen dat een wachtschip de aanvaringskans met een factor 10 omlaag brengt zal de Tricolor gemiddeld 1.3 keer per jaar worden aangevaren.

Deze aantallen zijn niet strijdig met hetgeen nu is waargenomen, waarvan men zich in eerste instantie afvraagt hoe dat mogelijk is.

¹ VONOV¹ staat voor Verkeersonderzoek Noordzee Visuele Identificatie, waarbij gedurende vluchten boven de Noordzee van alle waargenomen schepen de positie, naam, scheepstype, beladingsgraad en vaarrichting wordt verzameld.



Figuur 4.1 Positie van de Assi Eurolink in de plots van de schepen waargenomen tijdens de vluchten van VONOV 1999-2001 (rode vierkantje)

Dit geeft dan ook vertrouwen in de voorspelling van de aanvaringskans voor de Assi Eurolink. De Assi Eurolink zou 11.2 keer per jaar geraakt worden wanneer het schip vlak onder water zou liggen. Doordat de Assi Eurolink op 20 meter onder het wateroppervlak ligt wordt de Assi Eurolink alleen geraakt door schepen met een diepgang boven de 20 meter (zie laatste twee kolommen van tabel 4.1). Deze schepen bevinden zich alleen in grootteklasse 8 van het SAMSON-model, met schepen boven de 100 000 GT.

Wanneer aangenomen wordt dat alle schepen van grootteklasse 8 de Assi Eurolink zullen raken, dan is de kans op een aanvaring 0.078 per jaar, dus eens in de 13 jaar.

Aangezien het aandeel bulkers in deze grootteklasse in dit vaargebied groter is dan 90%, is de kans dat een olietanker de Assi Eurolink raakt nog eens 10 keer zo klein, dus eens in de 130 jaar.

Gevoeligheid van de resultaten

Wanneer de waterdiepte boven de Assi Eurolink zodanig is dat schepen van 18 meter diepgang het wrak zullen raken, dan is de kans op een aanvaring tweemaal zo groot. Bovendien is het aandeel olietankers in dit bijkomende deel groter waardoor de kans op een aanvaring met een olietanker dan meer dan twee maal zo groot wordt.

5 SAMENVATTING CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De aanvaringskans voor de Assi Eurolink op 20 meter diepte bedraagt 0.078 per jaar, dus eens in de 13 jaar. In minder dan 10% van de aanvaringen is het aanvarende schip een tanker. In het geval van een tanker mag worden aangenomen dat deze geladen is daar deze tanker over de aanvoerroute naar bijvoorbeeld Wilhelmshaven vaart.

Om de gevoeligheid voor de waterdiepte boven de Assi Eurolink aan te geven is de aanvaringskans ook voor 18 meter diepgang van de schepen bepaald. Voor deze diepgang wordt de aanvaringskans tweemaal zo hoog, maar is het aandeel olietankers relatief groter dan bij 20 meter water.