



**Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung**  
**Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation**  
Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums  
für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

**18. Juli 2003**

**Summarischer  
Untersuchungsbericht Nr. 19/03**

**Schwerer Seeunfall:**

**Kollision**

**CMS „VILLE D`ORION“  
und  
MS „TOP GLORY“**

**am 23. Januar 2003 in der Nähe von Hawaii**

## Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung des Seeunfalls .....	3
2	Unfallort.....	4
3	Schiffsdaten und Fotos .....	5
4	Reiseverlauf/Unfallhergang.....	6
5	Zusammenfassung der Untersuchungen .....	16
6	Grundsätzliche Anmerkungen zur Radarbilddarstellung .....	20
7	Ergebnis der Untersuchungen .....	23
8	Analyse .....	24
9	Quellenangaben.....	26

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1,	Kollisionsort .....	4
Abbildung 2,	Gesamtansicht CMS „VILLE D`ORION“ .....	5
Abbildung 3,	Notreparatur an der Pier in Honolulu .....	9
Abbildung 4,	Schäden an Bb.-Seite des CMS „VILLE D`ORION“ .....	9
Abbildung 5,	Wetterlage 00:00 Uhr UTC vom 22. Januar 2003.....	12
Abbildung 6,	Wetterlage 12:00 Uhr UTC vom 22. Januar 2003.....	13
Abbildung 7,	Wetterlage 00:00 Uhr UTC vom 23. Januar 2003.....	14
Abbildung 8,	Wetterlage 12:00 Uhr UTC vom 23. Januar 2003.....	14
Abbildung 9,	Radarabbildung 1 .....	20
Abbildung 10,	Radarabbildung 2 .....	21

## 1 Zusammenfassung des Seeunfalls

Am frühen Morgen des 23. Januar 2003, gegen 04:45 LMT/15:45 UTC, kollidierte das unter deutscher Flagge fahrende Containerschiff „VILLE D'ORION“ (IMO-N°.: 9125619) auf dem Kurs nach Los Angeles/USA mit dem unter chinesischer Flagge fahrenden von unbekanntem Abgangshafen kommenden, Schüttgutfrachter „TOP GLORY“ (IMO-N°.: 8307820) auf hoher See, auf der Position 26° 52,1'N 160° 46,4'W, etwa 265 sm NNW-lich entfernt von der Hawaii-Insel Kauai.

Personen wurden nicht verletzt. Ein Wassereinbruch, beschädigte Tanks sowie eine Umweltverschmutzung waren durch die Kollision nicht entstanden.

Das CMS „VILLE D'ORION“ erlitt bei der Kollision einen Schaden an der Bb.-Seite zwischen den Spanten 71 und 85 (Bay 21-35). Das Schiff ist, nachdem der Germanische Lloyd, der Versicherer und die Behörden informiert waren, zur Schadensfeststellung und Festlegung des erforderlichen Reparaturumfanges nach Honolulu/Hawaii als Nothafen umgeleitet worden. Die Kosten für die Reparatur sind vom Sachverständigen des Schiffes auf \$ 1.5 Millionen geschätzt worden.

Der Bulk Carrier „TOP GLORY“ wurde nach Angaben der USCG und den wagen Aussagen des chinesischen Marine Departments in Hong Kong an dessen Stb.-Bug beschädigt. Über die Höhe der Reparaturkosten waren keine Informationen zu erhalten. Das Schiff setzte seine Reise, nach Angaben der United States Coast Guard (USCG) und der Marine Accident Investigation Section/Hong Kong (MAIS), ohne Unterbrechung nach Japan fort.

## 2 Unfallort

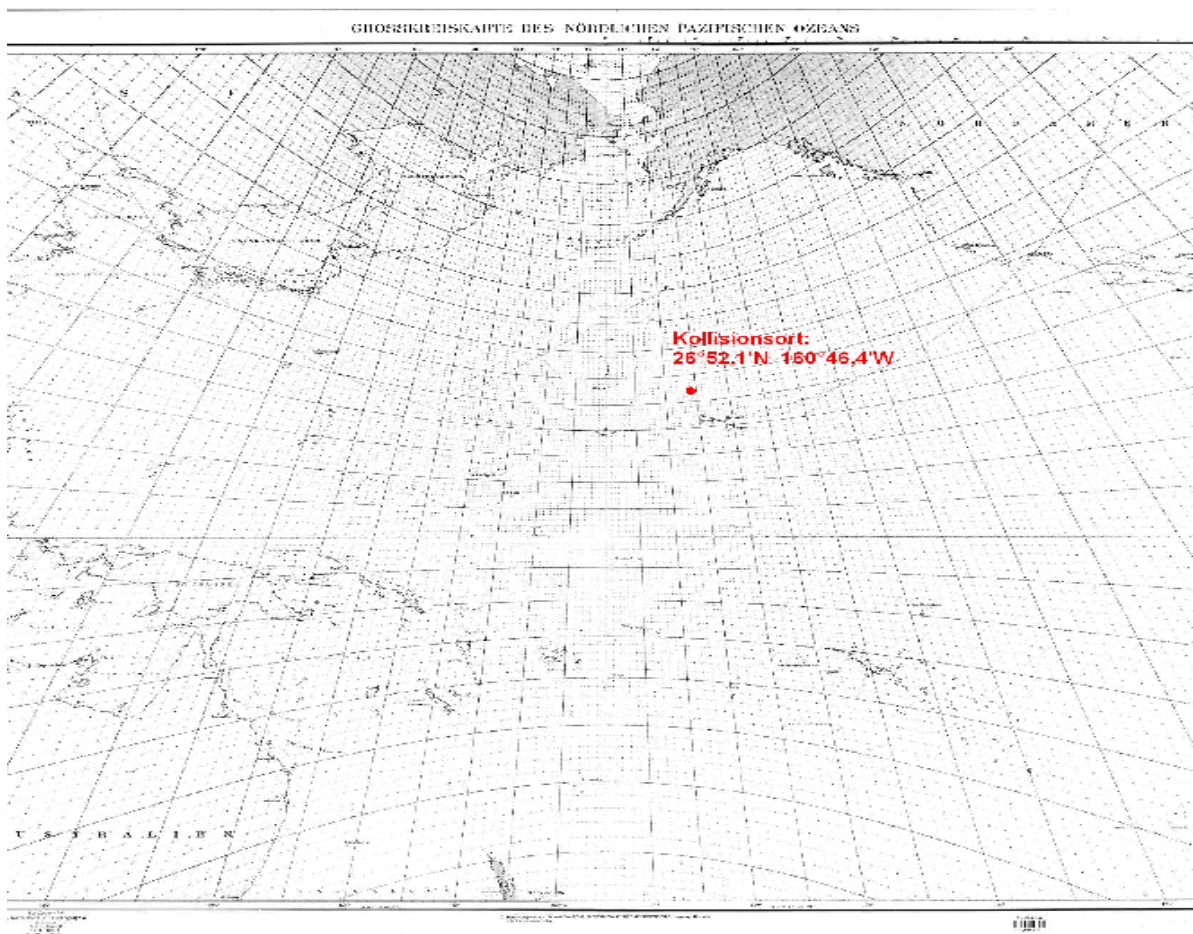
Art des Ereignisses: **Schwerer Seeunfall**

Datum: **23. Januar 2003**

Ort: **Nordpazifischer Ozean**

**Position 26° 52,1' N 160° 46,4' W**

Abbildung 1, **Kollisionsort**



### 3 Schiffsdaten und Fotos

#### 3.1 CMS „VILLE D'ORION“

Schiffsname:	CMS „VILLE D'ORION“
Reederei:	NSB Niederelbe Schifffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG, 21614 Buxtehude
Heimathafen:	Hamburg
Nationalität/Flagge:	Bundesrepublik Deutschland
IMO-Nr.:	9125619
Unterscheidungssignal:	DABL
Schiffstyp:	Containerschiff
Besatzung:	21 Personen
Klassifikation:	Germanischer Lloyd
Klasse:	+ 100 A + MC AUT
Baujahr:	1997
Bauwerft:	Daewoo Werft/Korea
Länge ü. a.:	259,35 m
Breite:	32,20 m
Tiefgang max.:	16,34 m
Bruttoreaumzahl:	40.465
Tragfähigkeit:	49.212 t
Hauptmaschine:	Sulzer/8RTA84C
Maschinenleistung:	32.400 kW
Geschwindigkeit:	22,7 kn

**Abbildung 2,**

**Gesamtansicht CMS „VILLE D'ORION“**



### 3.2 Schiffsdaten des MS „TOP GLORY“

Ein Foto von dem MS „TOP GLORY“ war nicht zu erhalten.

Schiffsname:	MS „TOP GLORY“
Reederei:	Top Glory Shipping Company Ltd./Hong Kong/China
Heimathafen:	Hong Kong
Nationalität/Flagge:	China
IMO-Nummer:	8307820
Unterscheidungssignal:	VRXK5
Schiffstyp:	Schüttgutfrachter
Besatzung:	Unbekannt
Klassifikation:	American Bureau of Shipping (ABS)
Klasse:	Unbekannt
Baujahr:	1984
Bauwerft:	Japan
Länge ü. a.:	182,75 m
Breite:	30,01 m
Tiefgang max.:	11,18 m
Bruttoraumzahl:	23.186
Tragfähigkeit:	Unbekannt
Hauptmaschine:	Sulzer 2SA6CY
Maschinenleistung:	6.951 kW
Geschwindigkeit:	16,2 kn

## 4 Reiseverlauf/Unfallhergang

### 4.1 Chronologischer Unfallhergang und Zusammenfassung der Aussagen der Schiffsleitung und des wachhabenden Personals des CMS „VILLE D'ORION“

Am 23. Januar 2003 um 04.00 Uhr LT befand sich das MS „VILLE D'ORION“ mit einem rechtweisenden Kurs von 90° und einer Geschwindigkeit von 20 kn auf dem Weg nach Los Angeles/Kalifornien/USA.

Die Brückenwache an Bord der „VILLE D'ORION“ war um 04.00 Uhr LT mit dem 1. Wachoffizier sowie dem Matrosen, der von 00:00 bis 04:00 Wache hatte, als Ausguck besetzt.

Nach Angaben der Schiffsbesatzung und den vorliegenden Tagebucheinträgen lag die Sicht zum Zeitpunkt des Geschehens bei etwa 0,5 sm. Der Mast auf dem Vorschiff war, nach Aussage des WO's sowie dessen Wachmatrosen, zeitweise nicht mehr zu sehen, so heftig seien die Regenschauer gewesen. Sonnenaufgang am besagten Tag war auf der angegebenen Position um 06:32 Uhr LT (17:32 Uhr UTC).

Der Ausguck sagte aus, er ginge täglich die 00:00 bis 04:00 Uhr und die 12:00 bis 16:00 Uhr Wache, und er habe in den vorausgegangenen 96 Stunden keine andere Tätigkeit als jeweils die acht Stunden Wache als Arbeit verrichtet.

Wegen der schlechten, verminderten Sichtverhältnisse habe man ihm angeordnet, bis zum Tagesanbruch, also eine Stunde länger, Ausguck zu gehen.

Der WO sagte aus, er ginge gewöhnlich täglich die 04:00 bis 8:00 Uhr und die 16:00 bis 20:00 Uhr Wache, und er habe in den vorangegangenen 96 Stunden vor der Kollision keine andere Tätigkeit ausgeführt. Gewöhnlich arbeite er nach seiner Wache eine Stunde länger und verteile die notwendigen laufenden Arbeiten für das Deckpersonal an den Bootsmann.

Die Positionslaternen waren eingeschaltet (Topplichter, die Seitenlaternen und das Hecklicht). Schallsignale seien nicht gegeben worden. Es sei nach Aussage des Wachpersonals auch kein Schallsignal vor der Kollision gehört worden.

Gegen 04:45 Uhr spürte der WO des CMS „VILLE D`ORION“ eine Stampfbewegung auf der Bb.-Seite. Er sagte später aus, er sei sofort auf die Bb.-Brückennock geeilt, habe aber kein anderes Schiff in dem unsichtigen Wetter bemerkt.

In der Zeit von 04:45 bis 04:52 Uhr, so sagte später der WO aus, habe er etwa drei bis vier Versuche auf dem VHF Kanal 16 unternommen, den Namen seines Schiffes und seine Position angegeben und nachgefragt, ob dort jemand sei, der ihn getroffen habe oder mit ihm kollidiert sei. Er habe keine Antwort erhalten.

Um 04:52 Uhr hatte der WO des CMS „VILLE D`ORION“ den Kapitän gerufen und diesen über die Vorkommnisse in Kenntnis gesetzt. Er glaube, dass das Schiff etwas gerammt haben könnte. Ferner stellte er fest, dass das Radarbild, hervorgerufen durch starken Regen, gestört war.

Um 04:54 Uhr betrat der Kapitän der „VILLE D`ORION“ die Brücke.

Der Kapitän der „VILLE D`ORION“ erfasste um 05:04 Uhr das Schiff auf dem Radarbildschirm und stellte fest, dass es sich auf 4,5 sm Abstand an Stb.-Seite achtern querab befand, einen Kurs von etwa 140° steuerte und sich mit einer Geschwindigkeit von 9 bis 9,4 kn bewegte. Der Kapitän erklärte weiterhin, dass er Versuche unternommen habe, über VHF Radio Kontakt mit dem unbekanntem Fahrzeug herzustellen. Aber auch er habe keine Antwort erhalten. Er erklärte, das CMS „VILLE D`ORION“ hatte weder vor noch nach dem Unfall seinen Kurs oder seine Geschwindigkeit geändert.

Um 05:30 Uhr, so sagte der WO des CMS „VILLE D`ORION“ aus, habe er sich zu einem Inspektionsgang an Deck begeben und zu diesem Zeitpunkt keinen Schaden feststellen können.

Später, um 07:00 Uhr, entdeckte der Schiffsmechaniker des CMS „VILLE D`ORION“ den Schaden an der Bb.-Seite des Schiffes.

Das CMS „VILLE D`ORION“ meldete um 10:45 Uhr die Kollision über das DSC Seenotsystem.

Die US-Küstenwache (USCG) führte einen Kontrollflug durch und kontaktierte die „VILLE D`ORION“ nach Sichtkontakt über VHF Radio um 12:33 Uhr LT. Der Kapitän bestätigte, dass er keine Assistenz benötige und dass das Schiff Honolulu anlaufen werde.

Bei diesem Kontrollflug kam der USCG auch das MS „TOP GLORY“ in Sicht. Es wurde über VHF Radio um 13:04 Uhr LT kontaktiert, und man konnte eine Beschädigung am Stb.-Bug des Schiffes feststellen. Der Kapitän des Schiffes bestätigte dem USCG-Flugzeug die Kollision mit einem anderen Schiff, er sei aber nicht in der Lage gewesen, den Namen des Kollisionsgegners in Erfahrung zu bringen. Der Kapitän lehnte jegliche Assistenz ab und meldete weiter, er würde seine Fahrt zum nächsten Hafen in Japan fortsetzen.

Am 24. Januar 2003 ging um 07:24 Uhr ein USCG Sicherheitsteam an Bord des CMS „VILLE D`ORION“.

Das CMS „VILLE D`ORION“ wurde um 07:40 Uhr angewiesen, aufgrund der als Folge der starken Windverhältnisse geschlossenen Ankerplätze, mindestens 3 sm vor der Küste zu ankern.

Am 25. Januar 2003 erreichte das CMS „VILLE D`ORION“ um 08:00 Uhr den Ankerplatz „D“ in Honolulu.

Die United States Coast Guard Marine Safety Office Honolulu – Inspektoren (MSO) gingen gemeinsam mit dem Besichtigter der Klassifikationsgesellschaft der „VILLE D`ORION“ (Germanischer Lloyd), dem Repräsentanten des Eigners und dem Agenten um 09:00 Uhr an Bord. Auch der Besichtigter der Klassifikationsgesellschaft des MS „TOP GLORY“ begleitete sie.

Das MSO-Honolulu-Personal verließ das Schiff um 16:00 Uhr.

Am 26. Januar 2003 um 08:00 Uhr lief das CMS „VILLE D`ORION“ in den Hafen von Honolulu ein und ging an der Pier 1 längsseits, um die Notreparaturen an der Bb.-Außenhaut durchführen zu lassen.

Am 27. Januar 2003 waren die Notreparaturen abgeschlossen. Das CMS „VILLE D`ORION“ verließ Honolulu in Richtung Los Angeles, Kalifornien (USA). Der USCG-Prüfbericht über die ausgeführten Reparaturen ist in dem Dokument MISLE Vessel Inspection Activity – Nr.: 1739972 festgehalten.

Diese Aussagen wurden vom I. Offizier, seinem Wachmatrosen und vom Kapitän des CMS „VILLE D`ORION“ gegenüber der BSU schriftlich erklärt.



**Abbildung 3,      Notreparatur an der Pier in Honolulu des CMS „VILLE D`ORION“**



**Abbildung 4,      Schäden an Bb.-Seite des CMS „VILLE D`ORION“**



## 4.2 Angaben der MAIS/Hong Kong zum Unfallhergang

Am 23. Januar 2003 um etwa 02:35 Uhr LT kollidierte das in Hong Kong registrierte Schiff „TOP GLORY“ mit der Bb.-Mittschiffsseite des in Deutschland registrierten Schiffes „VILLE D`ORION“.

Dabei sei die „TOP GLORY“ am Stb.-Bug und die „VILLE D`ORION“ an ihrer Bb.-Mittschiffsseite beschädigt worden.

Kurz vor der Kollision habe die „TOP GLORY“ einen Kurs von 154° gesteuert, und die Geschwindigkeit sei 8 bis 9 kn gewesen.

Um etwa 01:35 Uhr LT habe die „TOP GLORY“ ihren Kurs auf 154° geändert und diesen Kurs bis zum Zeitpunkt der Kollision beibehalten. Wegen des schlechten Wetters und der verminderten Sicht habe das Schiff nicht die normale Reisegeschwindigkeit von 13 kn einhalten können.

Nach den Angaben der MAIS habe die „VILLE D`ORION“ wegen der hohen See und den schweren Regenschauern und den eingestellten Radarclutters für Seegang und Regen auf den Radaranlagen der „TOP GLORY“ nicht geortet werden können. Zum Zeitpunkt der Kollision sei die Sicht stark vermindert gewesen, und es habe heftig geregnet. Das Wachpersonal auf der Brücke der „TOP GLORY“ habe die „VILLE D`ORION“ kurz vor der Berührung, direkt voraus, im Nahbereich optisch ausmachen können.

Direkt nach der Kollision sei das deutsche Schiff auf den ARPA-Radarbildschirmen der „TOP GLORY“ mit einem O-lichen Kurs und einer Geschwindigkeit von 20 kn geortet worden. Nach der Kollision habe die „VILLE D`ORION“ keine Kursänderung vorgenommen.

Die Brückenwache an Bord der „TOP GLORY“ sei mit dem II. Offizier sowie mit dessen Wachmatrosen der 00:00 bis 04:00 Uhr Wache besetzt gewesen. Der Kapitän habe in seiner Kabine geruht. Alle Navigationslichter seien ordnungsgemäß in Betrieb gewesen, und man habe zum Zeitpunkt der Kollision per Hand gesteuert.

Die Wetterverhältnisse seien sehr schlecht gewesen. Die Kollision habe bei SW-lichen Winden zwischen 9 und 10 Windstärken, schweren Regenschauern und verminderter Sicht stattgefunden.

An Bord der „TOP GLORY“ seien keine Schallsignale gehört und auch keine gegeben worden. Wegen der schlechten Seegangsverhältnisse habe man im Radarnahbereich keine weiteren Schiffe orten können.

Es habe kein Funkkontakt zwischen den beiden Schiffen über die UKW-Kanäle stattgefunden.

### 4.3 Nautische Ausrüstung des CMS „VILLE D`ORION“

Folgende Navigationshilfsmittel standen der Schiffsführung zur Verfügung und waren zum Zeitpunkt der Kollision in Gebrauch: Britische Seekarte Nr.: 4809

2 Radaranlagen:

STN ATLAS Marine Electronics

9600 TM / X-Band

BSH/27/ 01867/ 4 / 91 ohne „G.Z.A.“

9600 ARPA / S-Band

BSH/27/ 01867/ 3 / 91

1 Fahrtmessanlage:

STN ATLAS Marine Electronics

Dolog 23

BSH/27/04230/85

1 Bahnführungssystem:

STN ATLAS Marine Electronics

NACOS 25 – 2

BSH/27/31003/96

2 Satellitennavigationsanlagen:

STN ATLAS Marine Electronics

NT 200

BSH/29/8266/2/96

1 Loran C –Anlage:

Koden Electronics Co.

LRX 22P

BSH/187/03127/90

1 Kreiselkompassanlage:

Cassens & Plath

Navigat XII

BSH/40/32G/92

1 Selbststeueranlage:

Cassens & Plath

Navipilot AD II

BSH/40/40S/92

1 Echolotanlage:

STN ATLAS Marine Electronics

Echograph 481

BSH/27/26E/4/82

#### 4.4 Wetterverhältnisse

##### 4.4.1 Angaben aus dem Logbuch und nach den Aussagen der Wachgänger des CMS „VILLE D`ORION“

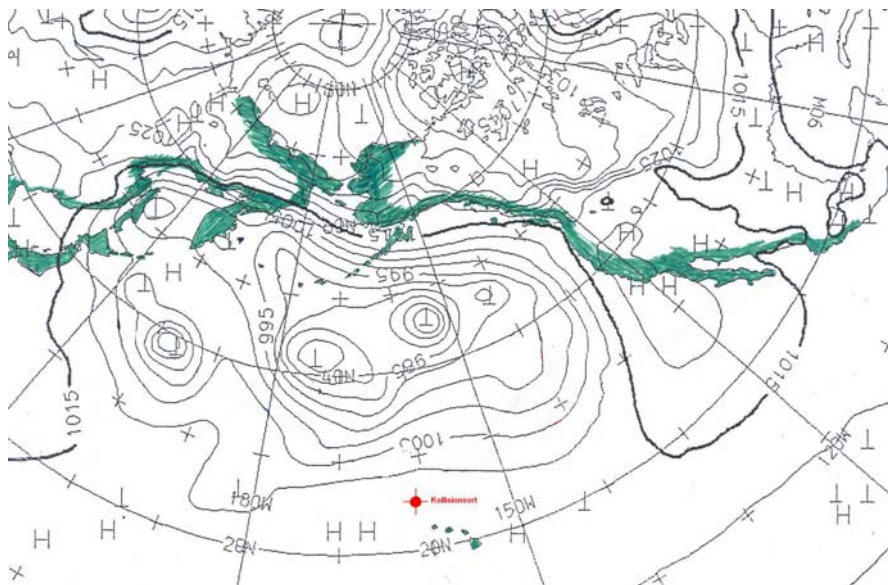
Die Sicht betrug weniger als 0,5 sm. Zeitweise war der Vorschiffsmast wegen der schlechten Sicht, hervorgerufen durch starke Regenfälle, von der Brücke aus nicht einzusehen. Die Wellenhöhe betrug ~7 m, bei schweren Regenschauern wurde eine Außentemperatur von etwa 20°C gemessen.

##### 4.4.2 Gutachten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) vom April 2003

Dem Deutschen Wetterdienst (DWD) standen bei der Beurteilung der Wetterlage durch den internationalen Austausch von Wetterdaten 6-stündliche Schiffswetterbeobachtungen vom mittleren Nordpazifik zur Verfügung. Ferner konnte auf 3-stündliche Mess- und Beobachtungswerte von zwei Wetterstationen auf Hawaii (Kauai und Honolulu) zurückgegriffen werden. Die vom europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersagen (ECMF) in Reading/UK herausgegebenen und im DWD vorliegenden nord-hemisphärischen Zirkumpolarkarten der Luftdruckverteilung am Boden für die Termine 01:00 Uhr LMT (12:00 Uhr UTC) (Analyse) und 00:00 Uhr UTC des Folgetages (Prognose) dienen zur Einschätzung der großräumigen Wetterlage über dem Seegebiet.

Bei der Beurteilung der Seegangsverhältnisse fanden neben den von fahrenden Schiffen gemeldeten Windsee- und Dünungsangaben auch die vom ECMF erstellten Seegangsplots (gültig jeweils zum 00:00 Uhr UTC-Termin) Berücksichtigung (siehe Wetterlage).

**Abbildung 5, Wetterlage 00:00 Uhr UTC vom 22. Januar 2003**

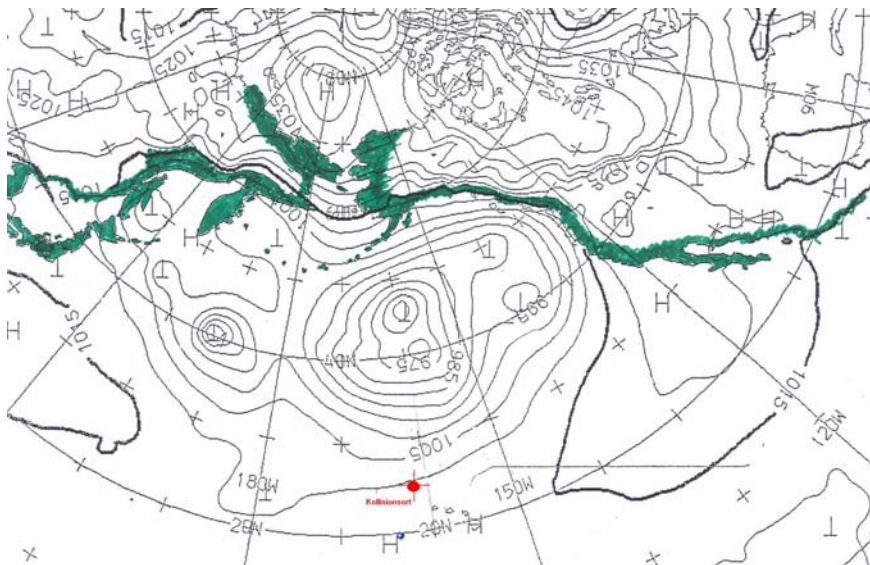


Der mittlere Nordpazifik lag in der Zeit vom 20. bis 24. Januar 2003 im Bereich eines umfangreichen Höhentroges. Am Boden befand sich das Zentrum des steuernden Tiefdruckgebietes in etwa an folgenden Positionen (jeweils zum 12:00 Uhr UTC-Analyse Termin).

- 20.01.2003 Tief 970 hPa, 45°N 162°W, E schwenkend
- 21.01.2003 Tief 970 hPa, 44°N 152°W, nahezu stationär  
Tief 975 hPa, 43°N 180°W, E verlagernd, wurde in den Folgetagen zum steuernden Zentraltief
- 22.01.2003 Tief-Komplex 970/965 hPa, zwischen 40° u. 48°N, 155° u. 165°W, nahezu stationär
- 23.01.2003 Tief 970 hPa, 45°N, zwischen 152° u. 162°W, nahezu stationär, allmählich auffüllend
- 24.01.2003 Tief 975 hPa, zwischen 45° u. 50°N, 154° u. 160°W, nahezu stationär, allmählich weiter auffüllend.

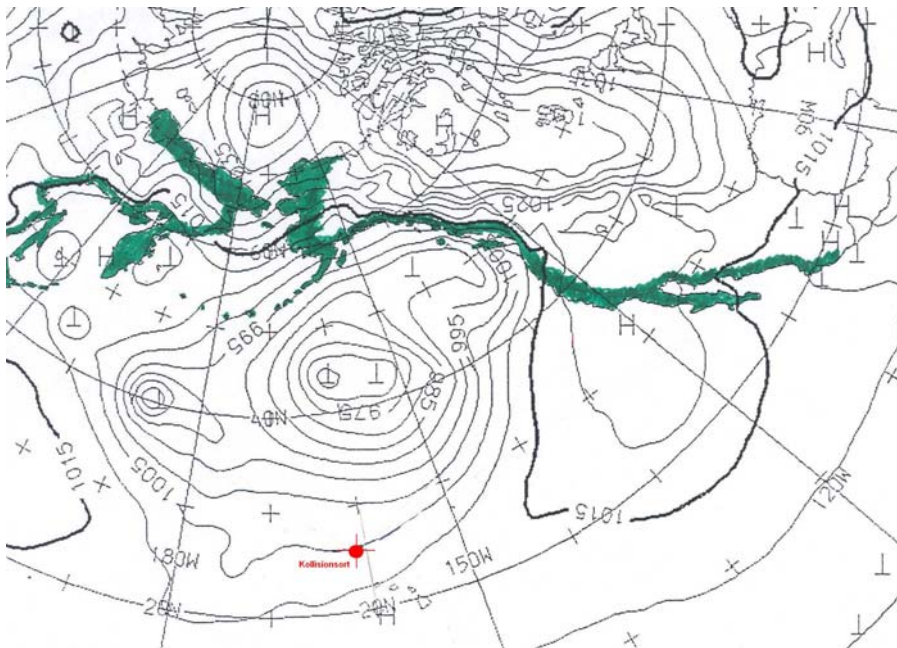
Dieser großräumige Tiefdruckkomplex wurde von zwei Hochdruckgebieten flankiert. Der Schwerpunkt des einen Hochs befand sich im Seegebiet vor der amerikanischen Westküste etwa bei 120° bis 130°W. Der des anderen, in seiner Ausdehnung kleineren Hochs, wanderte von etwa 180°W und 20° bis 30°N um ca. 20 Längengrade W-wärts. Die genaue Lage der Druckgebilde ist in den beigefügten Kopien der Teil-Zirkumpolarkarten der Luftdruckverteilung am Boden auf der Nordhalbkugel zu entnehmen.

**Abbildung 6, Wetterlage 12:00 Uhr UTC vom 22. Januar 2003**



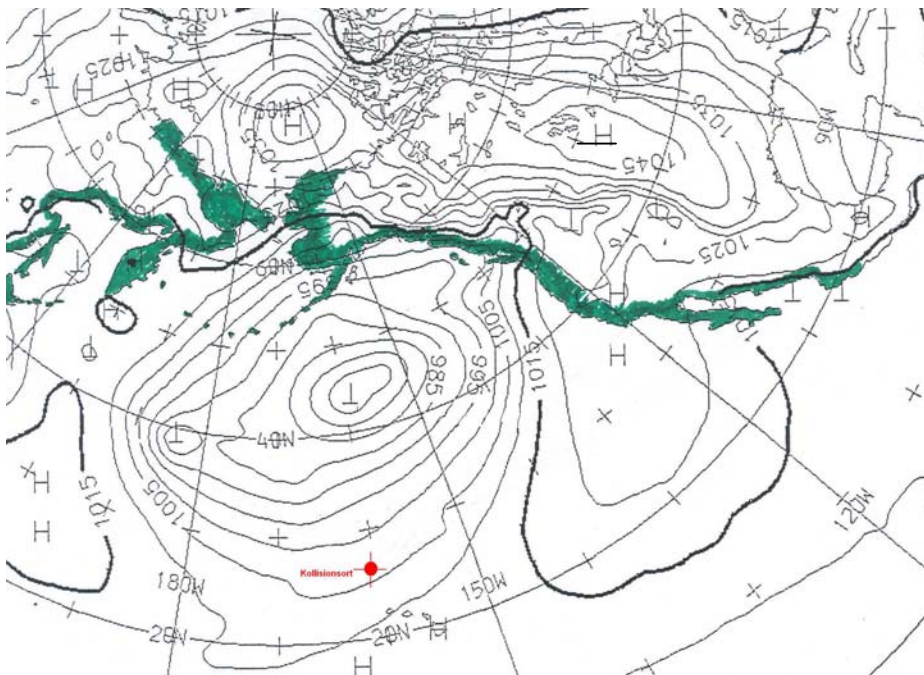
Im Zeitraum vom 20. bis 24. Januar 2003 herrschte über dem mittleren Nordpazifik rege Tiefdrucktätigkeit. Im Bereich eines umfangreichen Höhentroges bestimmte am Boden ein steuernder Tiefdruckkomplex, der sich weit in S-licher Richtung bis etwa 20° N ausdehnte, das Wettergeschehen.

**Abbildung 7, Wetterlage 00:00 Uhr UTC vom 23. Januar 2003**



In dem zu betrachtenden Gebiet haben in der Zeit vom 20. bis 22. Januar 2003 vorwiegend Winde in mittleren Stärken und in Intervallen zwischen 6 und 8 Bft aus dem Sektor SW bis NW vorgeherrscht.

**Abbildung 8, Wetterlage 12:00 Uhr UTC vom 23. Januar 2003**



Für den 23. Januar 2003 konnte durch die Angabe der konkreten Schiffposition eine jeweils 6-stündige genaue Analyse der Wind-, Wetter-, Sicht- und Seegangsverhältnisse vorgenommen werden.

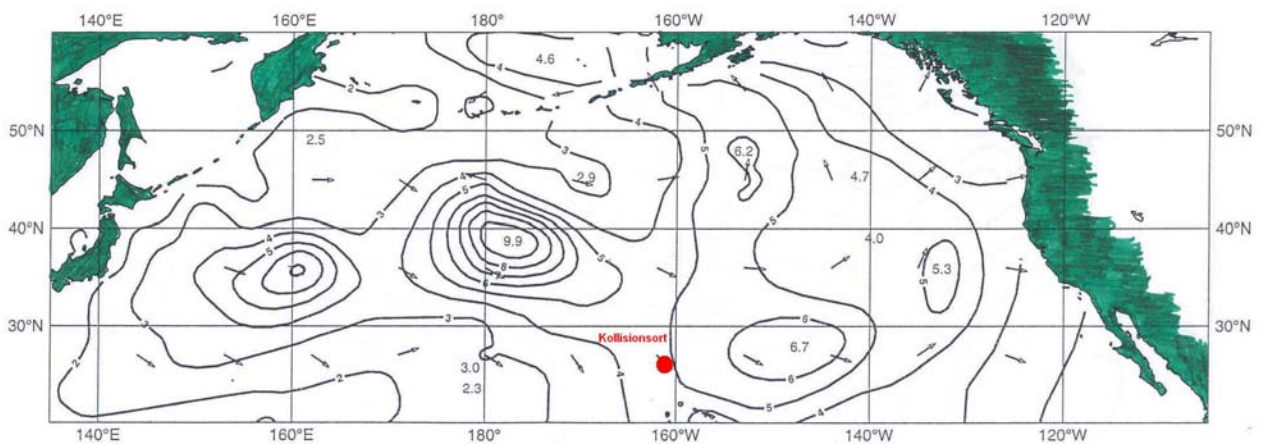
### 4.4.3 Seegangsverhältnisse

Entsprechend dieser Analyse herrschten zwischen 00:00 Uhr und 12:00 Uhr UTC folgende Wetterverhältnisse vor:

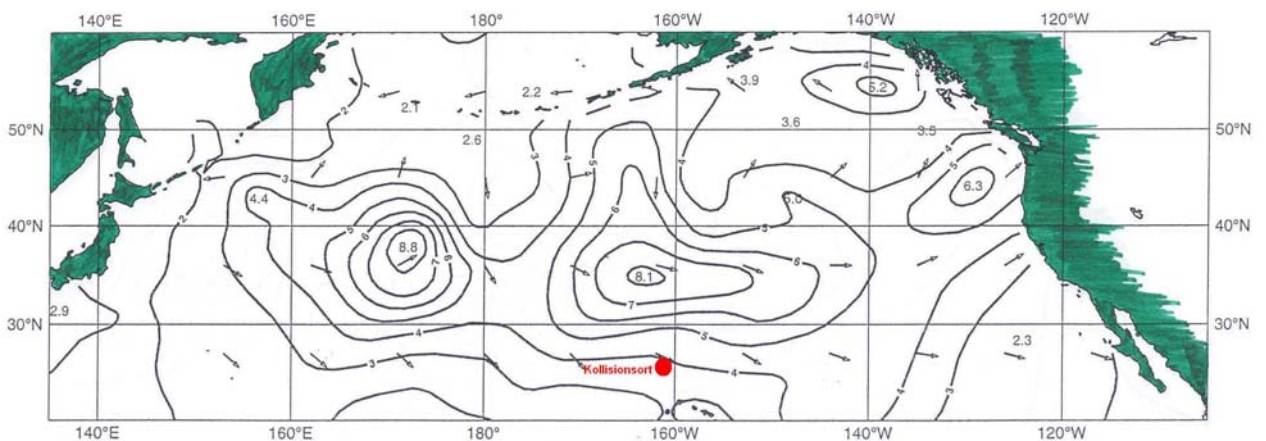
Wind aus SW zwischen 6 und 7 Bft, mäßiger bis leichter Sprühregen, Sicht 1 bis 2 sm, Windseehöhe 3,0 bis 3,5 m, Windseeperiode 6 bis 7 sec., Dünung aus WSW in einer Höhe von 4 m, Dünungsperiode 10 bis 11 sec., Seegangshöhe 4,5 bis 5,5 m.

Das betrachtete Seegebiet liegt zwischen 20°/50°N und 150°/180°W.

(Seegangsplot vom Modell sgglo, Wellenhöhe über 2,0 m vom 22. Januar 2003/ 00:00 Uhr UTC)



(Seegangsplot vom Modell sgglo, Wellenhöhe über 2,0 m vom 23. Januar 2003/ 00:00 Uhr UTC)



Die kennzeichnende Wellenhöhe des Seegangs resultiert aus Windsee und Dünung. Die Windsee läuft aus der Richtung heran, aus der der Wind weht. Die Dünung wird in angrenzenden oder entfernteren Seegebieten angefacht, kann somit aus einer anderen Richtung als die Windsee einlaufen.

## 5 Zusammenfassung der Untersuchungen

Die Recherchen der Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung mussten fragmentarisch bleiben, da von der Schiffsführung des Bulkcarriers „TOP GLORY“ keine Angaben über den Hergang der Schiffskollision in Erfahrung zu bringen waren. Der IMO-Marine Accident Report wurde nicht ausgefüllt, und die Anschreiben der BSU an die Reederei der „TOP GLORY“ in Hong Kong wurden nicht beantwortet. Die Informationen von der Marine Accident Investigation Section/Hong Kong (MAIS) waren sehr spärlich, unvollständig und lassen viele Zweifel offen. Es war auch nicht in Erfahrung zu bringen, von wem die Angaben der MAIS stammten.

Die der BSU vorliegenden Ausführungen der Schiffsleitung der „VILLE D`ORION“ und der USCG in Honolulu sind für die Aufklärung des Unfallherganges nicht uneingeschränkt, sondern nur bedingt verwendbar gewesen.

Die „VILLE D`ORION“ gab den Unfallzeitpunkt mit 04:45 Uhr LT (-11 Std.) an. Bei der „TOP GLORY“ fand die Kollision um 02:35 Uhr LT (-11 Std.) statt.

Sonnenaufgang war am 23. Januar 2003 am Ort der Kollision um 06:32 Uhr LT.

Der Hafen San Marcos in Chile, von wo die „TOP GLORY“ nach Recherche der USCG angeblich unterwegs nach Japan war, konnte an der chilenischen Küste nicht geortet werden. Entsprechend wurde von der BSU weiter recherchiert und ein Hafen mit dem Namen San Marcos Island/Mexico (27°11'N 112°06'W) gefunden, welcher sich in der Bahia de California befindet und Schiffe der Größe der „TOP GLORY“ durchaus aufnehmen könnte. Aber auch hier waren von den mexikanischen Behörden, die von der BSU angeschrieben wurden, keine klärenden Informationen zu erhalten. Weder von der Reederei in Hong Kong noch von der MAIS waren Informationen über die Route des Schiffes zu erhalten.

Die „VILLE D`ORION“ konnte ihren Reiseverlauf von Pusan/Korea nach Los Angeles/USA ohne Zweifel glaubhaft machen.

Von der „TOP GLORY“ konnten keine Angaben über die Wetterverhältnisse zum Zeitpunkt der Kollision in Erfahrung gebracht werden. Die MAIS teilte mit, es habe zum Zeitpunkt der Kollision sehr schlechtes Wetter bei Windstärken von 9 bis 10 Bft aus SW-licher Richtung mit starken Regenschauern und verminderter Sicht vorgeherrscht.

Es wurden die Angaben des wachhabenden Offiziers und dessen Wachmatrosen der „VILLE D`ORION“ über die zum Kollisionszeitpunkt herrschenden Wetterverhältnisse einem Gutachten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) gegenübergestellt.

Beide haben ausgesagt, die Sichtverhältnisse seien so schlecht gewesen, nämlich weniger als 0,5 sm, und man habe den Mast auf dem Vorschiff nicht mehr sehen können. Auch nach der gefühlten Berührung mit der „TOP GLORY“ habe man in der Bb.-Brückennock nichts sehen können.



Interessant ist hier die Aussage der MAIS, die Schiffsführung der „TOP GLORY“ habe noch kurz vor der Kollision im Nahbereich die „VILLE D`ORION“ optisch sehen können.

Auf beiden Schiffen wurden keine Schallsignale gegeben. Das Wachpersonal der „TOP GLORY“, nach Angaben der MAIS, hat auch keine Schallsignale vor der Kollision gehört. Die gleiche Aussage machte das Wachpersonal der „VILLE D`ORION“.

Ob nach dem Ausschalten des „Guard Zone Alarms“ an den Radaranlagen der „VILLE D`ORION“ der Wachbetrieb geändert und entsprechend der Regel 6 KVR i.V.m. Regel 19 verfahren wurde, die bei verminderter Sicht die Reduzierung der Fahrt (der Eigengeschwindigkeit) fordert, konnte nicht eindeutig geklärt werden.

Nach den Angaben der MAIS passierte das CMS „VILLE D`ORION“ das MS „TOP GLORY“ mit 20 kn. Die „TOP GLORY“ habe wegen des schlechten Wetters nur 8 bis 9 kn Fahrt über Grund gemacht.

Bei der vom DWD beschriebenen Regendichte, mäßig bis leichter Sprühregen, war zum Zeitpunkt der Kollision mit keiner den Radarempfang unmöglich machenden Dämpfung zu rechnen. Die Möglichkeit, dass die Radaranlagen in Bezug auf die automatischen Akquirierungsfunktionen nicht optimal eingestellt waren, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Der „Guard Zone Alarm“ war an Bord der „VILLE D`ORION“ ausgeschaltet, da dieser laufend seinen akustischen und optischen Alarm gab, sobald eine Regenwolke oder eine hohe Welle in dessen Bereich kam.

Wie die Radaranlagen an Bord der „VILLE D`ORION“ im Einzelnen auf die Wetterverhältnisse einjustiert waren, konnte aus den eingegangenen, unvollständigen Ausführungen des Wachoffiziers (WO's) für die Ursachenfindung und für das Beurteilen des Verhaltens des Kollisionsgegners, nicht ausreichend ausgewertet werden. Weiteren Fragen zu der vorgelegten IMO-Sea/Marine Accident Report Form und einem gezielten Fragenkatalog der BSU ist man nicht nachgekommen.

Welche ARPA-Radaranlagen an Bord der „TOP GLORY“ zum Zeitpunkt der Kollision eingeschaltet, von welchem Fabrikat, wer sie bediente und wie sie eingestellt waren, wann die letzte Wartung an ihnen durchgeführt wurde und viele offene Fragen in diesem Zusammenhang konnten bis heute nicht geklärt werden.

Nach Aussage der MAIS hat die „VILLE D`ORION“ die „TOP GLORY“ mit einer Geschwindigkeit von 20 kn passiert. Wie hat man diese Aussage so sicher machen können, wenn andere Fahrzeuge auf dem Radarschirm nicht gesichtet wurden? Nur durch eine gute Radarbeobachtung könnte man die Geschwindigkeit des anderen Schiffes ermitteln. Wurde die „VILLE D`ORION“ eventuell doch vorher auf dem Radarschirm der „TOP GLORY“ geplottet?

Die an Bord der „VILLE D'ORION“ eingestellten Radarbereiche von 3 und 6 sm sind bei solchen Wetterverhältnissen, wie sie hier vorlagen, zu niedrig eingestellt gewesen. Bei einer Eigengeschwindigkeit von 20 kn und einer angenommenen Geschwindigkeit des Entgegenkommers von ca. 9 kn ergibt sich eine Begegnungsgeschwindigkeit von ca. 29 kn bei dem hier angegebenen Routing.

Hieraus kann man ableiten, dass man, hätte man den Kollisionsgegner auf dem äußeren 6 sm Radarabstandsring geortet, ab diesem Moment nur ca. 12 min. Zeit für die Auswertung des Radarbildes und bis zur Kollision mit dem Fahrzeug gehabt hätte. Bis zum eindeutigen Erkennen des von Stb. aufkommenden Entgegenkommers wäre die Zeit normalerweise zu kurz gewesen, um mit einem Stb.-Ruder-Manöver dem Entgegenkommer, entsprechend Regeln 7 und 8 KVR noch hätte ausweichen können. Bei dieser möglichen Kollisionsvariante wurde vorausgesetzt, dass die „TOP GLORY“ einen Kurs von Südamerika nach Japan steuerte.

Bei einem Stb.-Ruder-Manöver hätten sich beide Schiffe Bb. an Bb. berührt und „TOP GLORY“ wäre in diesem Fall an ihrem Bb.-Vorschiff beschädigt worden. Ihr Bug wurde allerdings an Stb.-Seite beschädigt.

Ein Manöver des letzten Augenblicks mit Stb.-Ruder an Bord der „VILLE D'ORION“ war deswegen doch sehr unwahrscheinlich.

Nach den Ausführungen des Kapitäns der „VILLE D'ORION“ war auf der Brücke der Manöverschreiber ausgefallen, und der Kursdatenschreiber hatte Papierstau. Somit sind auch hier keine verwertbaren Daten einzusehen, die zur Aufklärung des Seeunfalls hätten weiter beitragen können. Auch wurden von der Schiffsleitung die Daten des elektronischen Seekartensystems nicht gesichert.

Gemäß dem Statement des Kapitäns vom 23. Januar 2003 und dem Statement des WO's vom 25. Januar 2003 konnte der Kapitän der „VILLE D'ORION“ nach der Kollision und dem Einstellen der Radaranlagen und dem Nachlassen des Regens ein Schiff in ca. 4,5 sm Abstand auf einem Kurs von 140° und einer Geschwindigkeit von ca. 9 kn plotten.

Die Ausführungen der MAIS gehen dahin, dass die „TOP GLORY“ vor der Kollision einen Kurs von 154° gesteuert, und dass deren Vorschiff bei der Berührung mit der „VILLE D'ORION“ einen Schaden am Stb.-Bug davon getragen habe.

Der Kurs von 154° führt nach Südamerika und nicht nach Japan. Nach Angaben des USCG-Flugzeugaufklärers, der mit dem Kapitän der „TOP GLORY“ nach der Kollision Funkkontakt hatte, wollte dieser auch die Reise nach Japan fortsetzen.

Es könnte durchaus sein, dass „TOP GLORY“ wegen der schlechten Wetterverhältnisse auf Gegenkurs gegangen ist, um die schweren Seeverhältnisse abzuwettern. Die bei einem Kurs nach Japan vorherrschende, aus SW-licher Richtung von achtern einlaufende schwere See hat der „TOP GLORY“ offensichtlich auf Dauer zu sehr zugesetzt.

Nach Wetterbesserung wollte man wieder Kurs auf Japan nehmen. Dies könnte erklären, warum das Schiff auf Gegenkurs gesichtet wurde. Aber auch hier können nur Vermutungen angestellt werden.

Von beiden wachhabenden Offizieren waren keine aufklärenden Informationen über die vor der Kollision vorgenommene Radarbeobachtung zu erhalten.

Auf den UKW-Kanälen blieben die Rufversuche der Schiffsleitung der „VILLE D`ORION“ unbeantwortet. Die gleichen Ausführungen machte die MAIS.

## 6 Radarbilddarstellung- beobachtung bei Schlechtwetterbedingungen (Regen, Hagel, Schnee und Seegang)

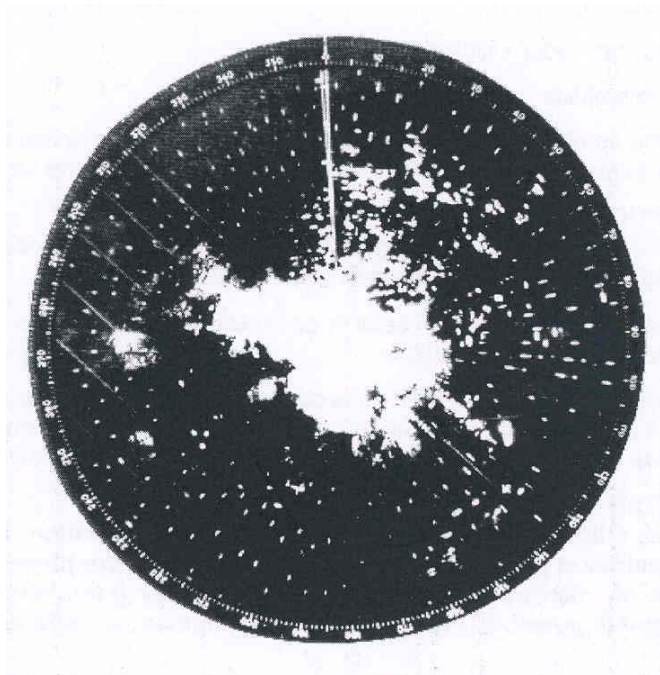
### 6.1 X-Band-Radarbilddarstellung:

Das unten abgebildete Radarbild zeigt ein durch einen starken Regenschauer beeinträchtigt Radarbild.

Dichte Regentropfen, Schnee und Hagelschauer können die ausgesandte Radarstrahlung, insbesondere bei 3 cm langen X-Band Radarwellen, so stark beeinträchtigen, dass die Reichweite drastisch reduziert wird und selbst prägnante Radarechos in dieser Zone nicht sichtbar sind. Durch das Einbringen des FTC werden reflektierende Kanten hervorgehoben. Mit dieser Funktion wird die Aussenkante des Niederschlagsfeldes, wie auch Ziele im Niederschlagsfeld, hervorgehoben. Dennoch ist es durch diese Technik nicht möglich, die durch die Dämpfung verkleinerte Reichweite auf die unter normalen Ausbreitungsbedingungen existierende Reichweite anzuheben. Insbesondere bei sehr starken tropischen Regenschauern ist es ohne weiteres möglich, dass keine brauchbaren Radarziele aus dem Regen heraus separiert werden können.

Abbildung 9,

Radarabbildung 1



(Beispiel einer Störungen auf dem Radarschirm, hervorgerufen durch starken Regen)

## 6.2 S-Band-Radarbildauswertung:

Im 10 cm-Radarwellenbereich ist gewöhnlich eine Auswertung eines S-Band Radarbildes bei starken Regenfällen erfolgreicher, da die längeren Radarwellen besser durch das Regenfeld „hindurchschauen“ können.

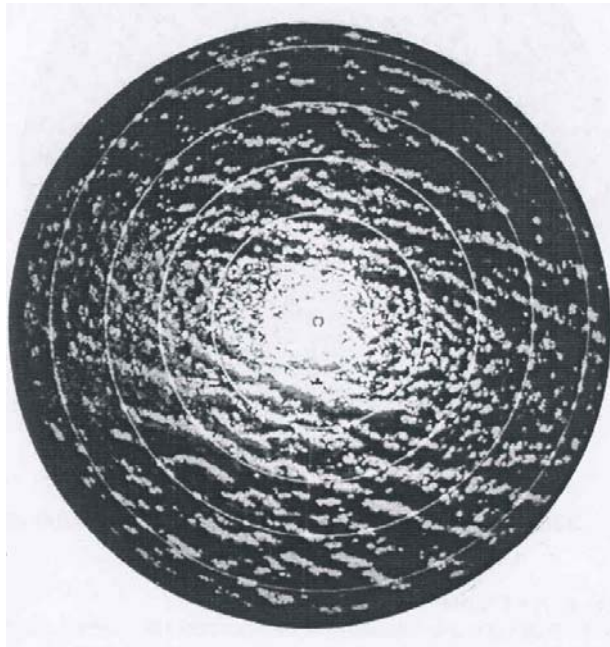
So sind auch Radarziele hinter der Regenwolke durchaus zu erkennen, und dies gilt auch für Hagel- und Schneewetterverhältnisse. Dennoch muss auch hier eingeräumt werden, dass bei sehr schweren Regenschauern ein plötzlicher Radarzielverlust auftreten kann. Als „Schlechtwetterradar“ bleibt die S-Band Radaranlage wegen ihrer längeren Wellenfrequenz im Vergleich zum 3 cm X-Band Radar die bessere Navigationshilfe, bedarf allerdings einer kontinuierlichen Beobachtung und Bewertung von beiden zur gleichen Zeit in Betrieb befindlichen Radaranlagen auf unterschiedlichen Radarsichtbereichen. Bei der Qualität der an Bord befindlichen Radaranlagen ist ein Plotten eines anderen Fahrzeuges/Entgegenkommers bei kontinuierlicher Bedienung und Auswertung des ARPA-Radargerätes (z.B. S-Band) auch durch eine Sprühregenwolke durchaus möglich.

## 6.3 Störungen durch Seegangreflexion bei X- und S-Band Radaranlagen:

Diese Störungen sind abhängig von der Antennenhöhe der Radaranlage, der Seegangshöhe sowie der Wellenperiode der See. Mit dem Schalter „Seegangsentrübung“ kann dieses Problem bearbeitet werden.

Abbildung 10,

Radarabbildung 2



(Darstellung eines Radarbildes ohne eingeschaltete Seegangsentrübung. Gut zu erkennen der Verlauf der Wellen zum Schiff. Starker heller Mittelpunkt. Radarziele in den Wellenechos schwer zu erkennen.)

Beim Einsatz der Seegangsenttrübung (STC) wird der erforderliche Empfangsenergiepegel angehoben. Damit können schwache Radarziele unterdrückt oder nur nach zwei bis drei Radarantennenumdrehungen auf dem Radarschirm angezeigt werden. Dies bedeutet für den Bedienenden volle Konzentration am Radarbild.

### **6.3 Automatische Zielerfassung**

Bei der automatischen Zielerfassung werden starke Seegangreflexionen und dichte Regenfelder als Ziele akquiriert. Besonders dann, wenn diese über einen gewissen Zeitraum, z.B. sechs Antennenumdrehungen, vorhanden sind. Dadurch werden vermehrt Fehlechos als zu „plottende Nutzziele“ vom Radarrechner dargestellt.

Da es sich bei den Seegangreflexionen nur um kurzzeitige Fehlechos handelt, werden diese nach kurzer Zeit als „verlorenes Ziel“ (lost target) alarmiert. Regenfelder sind häufig von stetiger Natur, können sich aber auch ähnlich verhalten.

## 7 Ergebnis der Untersuchungen

Die Angaben beider Schiffe über den Unfallzeitpunkt liegen zwei Stunden und zehn Minuten auseinander.

Der Reiseverlauf der „TOP GLORY“ ist ungeklärt.

Weder von der Schiffsleitung der „TOP GLORY“ noch von deren Reedereimanagement war zu der Kollision eine Information zu erhalten.

Die offiziellen Anschreiben der BSU an die Reederei wurden nicht beantwortet.

Die der Reederei zugeschickte IMO-Marine Accident Report Form wurde nicht ausgefüllt und eine Kopie an die BSU zurückgeschickt.

Auch wurden die Wetterverhältnisse von den beiden Schiffsführungen unterschiedlich dargestellt.

Es bleibt weiterhin ungeklärt, wieso das Wachpersonal der „TOP GLORY“ vor der Kollision die „VILLE D`ORION“ noch optisch ausmachen konnte, währenddessen auf der „VILLE D`ORION“ der Kollisionsgegner nicht zu sehen gewesen sein soll.

Ferner darf man sich fragen, warum bei der verminderten Sicht beide Fahrzeuge keine Schallsignale gegeben haben.

Die MAIS und das Wachpersonal der „VILLE D`ORION“ führten aus, man habe keine Schiffe auf den Radarschirmen wegen des schlechten Wetters orten können.

Es bleibt offen, wie man an Bord der „TOP GLORY“ zur Feststellung gelangen konnte, die „VILLE D`ORION“ habe mit 20 kn Fahrt den Bug passiert. Zu dieser Erkenntnis kann man nur durch ein Plotten des Schiffes gekommen sein. In diesem Falle muss das Fahrzeug auf dem Radarschirm auch geortet worden sein.

Auch kann man aufgrund dieser Annahme vermuten, dass der akustische und optische Guard Zone Alarm an Bord der „VILLE D`ORION“ eventuell doch ein Fahrzeug, nämlich die „TOP GLORY“, gemeldet hatte.

Die Regenverhältnisse können gemäß des Gutachtens des DWD nicht so schlecht gewesen sein, dass man Schiffe von der hier vorliegenden Größe nicht bei einer sorgfältigen Radarbeobachtung auf dem Bildschirm hätte ausmachen können. Dies wird auch im Gutachten vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie angeführt.

Da nur sehr wenige Informationen von dem MS „TOP GLORY“ zu erhalten waren und auch die Angaben des WO's der „VILLE D`ORION“ zu der Radarbildauswertung nur unzureichend waren, konnte keine vollständige Analyse des Vorkommnisses erstellt werden.

Es ist weiter ungeklärt, warum an Bord der „VILLE D`ORION“ wegen der angeblich schlechten Sichtverhältnisse die Fahrt nicht entsprechend angepasst wurde.

Für eine endgültige Aufklärung des Vorkommnisses waren keine weiteren Informationen zu erhalten.

## **8 Analyse**

Unfallursächlich war, dass die wachhabenden Schiffsoffiziere auf beiden Schiffen vor der Kollision keine sachgemäße Radarbeobachtung durchführten.

Bei der Radarbeobachtung, insbesondere bei schlechten Wetterverhältnissen, muss kontinuierlich gearbeitet werden. Beide Radarsichtgeräte sind zusammen auszuwerten, und die Radarbereiche müssen dabei im Wechsel beobachtet werden. Ein Radarsichtbereich auf dem einen Radargerät von 3 sm und auf dem Zweitgerät von 6 sm bei einer Eigengeschwindigkeit von 20 kn ist zu niedrig eingestellt.

Hier hätte eine dezentrierte Einstellung der Radarbilddarstellung der S-Band Radaranlage im 12 sm-Bereich und eine fortlaufende Beobachtung mit Gewissheit mehr Erfolg gezeigt.

Auch war auf der „VILLE D`ORION“ der Guard Zone Alarm abgeschaltet, obwohl der Alarm ertönte. Bei der Untersuchung sind Zweifel darüber aufgetreten, ob man die „TOP GLORY“ im Nieselregen nicht hätte doch orten und plotten können. Die Angaben über die Radarbeobachtungen an Bord der „VILLE D`ORION“ waren für eine gezielte Beurteilung dieses Sachverhaltes leider nicht ausführlich genug. Dies trifft natürlich auch auf die Schiffsführung der „TOP GLORY“ zu. Nachfragen blieben unbeantwortet.

Dennoch sollte eine automatische Zielerfassung nur bis zu einer bestimmten Seegangsstärke aktiviert werden, bei der sichergestellt ist, dass bei den eingesetzten Radaranlagen noch eine sichere Nutz- und Störsignaltrennung unterschieden werden kann.

Nicht unerwähnt bleiben sollte die Tatsache, dass man, wenn beide Schiffe mit AIS (Automatic Identification System) ausgerüstet gewesen wären, das AIS-Signal des jeweiligen Schiffes auch in der Regenwolke auf dem Bildschirm hätte sehen können. Das Fahrzeug wäre als AIS-Signal sichtbar gewesen, und seine Daten hätte man abrufen können. Diese neuen modernen Techniken werden auf den Radaranlagen und elektronischen Seekartensystemen der neuen Generation im Rahmen der Kollisionsverhütungsregeln schon heute von den Herstellern angeboten. Auch ältere Radaranlagen, wie z.B. die ATLAS 9XXX, sollen zu Darstellungen von AIS-Zielen nachgerüstet werden können. Die Realisierung ist vom Hersteller für 2004 avisiert.

Voraussetzung dazu wäre natürlich auch hier eine ordnungsgemäße Einstellung der Radaranlagen gewesen.



Abschließend bleibt festzustellen, dass bei der verminderten Sicht auf beiden Schiffen offensichtlich nicht mit sicherer Geschwindigkeit gefahren wurde und auch keine Schallsignale gegeben wurden.

Auch war an Bord der „VILLE D'ORION“ möglicherweise der Ausguck nicht ausreichend besetzt, denn an Bord der „TOP GLORY“ wurde das Schiff vor der Kollision noch optisch gesichtet.

Die schnelle Entwicklung der elektronischen Navigationshilfen macht es dem fahrenden Personal sehr schwer, mit dem entsprechenden Fachwissen Schritt halten zu können. Unterschiedliche Hersteller, Fabrikate, Funktions- und Bedienungsweisen der Produkte auf dem Markt machen es dabei dem Nautiker nicht leichter. Regelmäßige Nachschulungen des fahrenden Personals könnten diesen Umständen Rechnung tragen.

Das Sichern von Daten an Ortungsfunkanlagen, wie z.B. elektronische Seekarten- und Bahnführungssysteme, nach einer Kollision sollte bei der Ausbildung des Brückenwachpersonals mit einbezogen werden.

## 9 Quellenangaben

Der Untersuchungsbericht bezieht sich auf Ermittlungen der Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung sowie

- Gutachten des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie – Hamburg, mit Auszügen aus der Bedienungsanleitung Radar ATLAS 9XXX, Dok.-Nr.: ED 3024 G711, Ausgabe: 02 (2002-06)
- Gutachten des Deutschen Wetterdienstes
- Unfallaufnahmebericht der United States Coast Guard
- Angaben der Marine Accident Investigation Section / Hong Kong (MAIS)

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz-SUG) vom 24. Juni 2002 durchgeführt. Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

Herausgeber: Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, Bernhard-Nocht-Str. 78,  
20359 Hamburg, Direktor: Dieter Graf  
Tel.: +49 40 31908300, Fax.: +49 40 31908340



**Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung**  
**Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation**  
Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums  
für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

**18. Juli 2003**

**Nachtrag zum**  
**summarischen**  
**Untersuchungsbericht Nr. 19/03**

**Schwerer Seeunfall:**

**Kollision**

**CMS „VILLE D`ORION“**  
**und**  
**MS „TOP GLORY“**

**am 23. Januar 2003 in der Nähe von Hawaii**

Nach dem Abschluss und dem Druck des Untersuchungsberichtes ging bei der BSU am 16. Juli 2003 der ausgefüllte zusätzliche Fragenkatalog des 1. WO der „VILLE D`ORION“ ein. Um eine möglichst große Objektivität zu gewährleisten, wird hiermit dieser Nachtrag zum Untersuchungsbericht erforderlich, der an der Zusammenfassung, dem Ergebnis und der Analyse des Berichtes aber nichts ändert.

Der 1. WO der „VILLE D`ORION“ machte in seinem Statement vom 8. Juli 2003 noch folgende weitere Angaben:

Alle vom ihm gemachten Angaben in den Datenblättern seien nach bestem Wissen und Gewissen vorgenommen worden.

Die Daten- bzw. Formblätter, die er an Bord erhalten und die ihm persönlich betroffen hatten, habe er entsprechend ausgefüllt. Um ungenaue Angaben vom Schiff aus zu vermeiden, habe er einige Daten nicht beantworten können. Mögliche fehlende Angaben, die ihm zum Zeitpunkt des Ausfüllens nicht zugänglich gewesen seien, habe der Kapitän noch nachreichen wollen. Dies sei seine Auskunft ihm gegenüber gewesen.

**Anmerkung der BSU:**

***Diese Ausführungen hat der Kapitän der VILLE D`ORION der BSU gegenüber in seinem Schreiben vom 10. Juni 2003 gemacht. Seine Ausführungen sind im Untersuchungsbericht bedacht worden.***

Die angeführten IMO-Standard Fragelisten mit den Angaben zur zweiten Radaranlage etc. habe er zu diesem Zeitpunkt nicht vorliegen gehabt. Es sei nicht seine Absicht gewesen, die Formblätter unvollständig auszufüllen. Deswegen könne er aufgrund seiner vorzeitigen Ablösung seitens der Reederei dies nicht mehr nachvollziehen.

Zur Beantwortung der einzelnen Fragen führte er wie folgt aus:

Das Selbststeuer (der Autopilot) sei z. Z. des Seeunfalls in Betrieb gewesen. Der Maschinentelegraph sei so geschaltet gewesen, dass er bei den einzelnen Fahrstufen eingerastet sei. Die nautische Ausrüstung auf der Brücke sei vor dem Auslaufen als letzten Hafen mittels der Checkliste „Bridge Clear“ sowie gemäß ISM-Titan Maintenance wöchentlich periodischen Checks, und zu Beginn jeder Wache, überprüft worden. Das Schiff sei nicht mit dem an Bord befindlichen Bahnführungssystem NACOS 25-2 gefahren. Es befände sich auch kein elektronisches Seekartensystem an Bord.

Er habe die erste Ortung des Kollisionsgegner erst nach dem Durchzug der Regenfront in einem Abstand von etwa 4,5 sm vorgenommen, nachdem der Unfall bereits geschehen war. Auch habe er zum gleichen Zeitpunkt das Schiff optisch ausmachen können. Alle Versuche, mit dem Fahrzeug in Verbindung zu treten, seien erfolglos geblieben.

Der Kursdatenschreiber sei nicht in Betrieb gewesen und man habe ihn auch nur im Manöverbetrieb eingeschaltet gehabt.

**Anmerkung der BSU:**

***Gemäß der Aussage des Kapitäns war diese Anlage wegen Papierstau unbrauchbar geworden.***

Der Maschinenschreiber sei eingeschaltet gewesen.

Der Kollisionsalarm sei nicht an den Radaranlagen ausgeschaltet gewesen. CPA sei auf 1 sm und TCPA auf 12 min. gestellt gewesen.

**Anmerkung der BSU:**

**Bei der Befragung durch die USCG in Honolulu hatte der 1. WO ausgesagt, er habe wegen des schlechten Wetters und der See und deren zu starken clutters den Kollisionsalarm nicht benutzt.**

**In diesem Bericht wurde weiterhin festgehalten: The Chief Mate disabled the collision alarm on the ARPA due to false alarming caused by the heavy weather.**

**Kann man sich bei den angegebenen schlechten Wetterverhältnissen auf das automatische Plotverfahren/Zielverfolgung und die Einstellung des CPA und des TCPA verlassen?**

Gegenüber der BSU führte der 1. WO weiter aus:

Zwei Radaranlagen seien in Betrieb gewesen, in verschiedenen Bereichen und unter permanenter Dauerbeobachtung. Radaranlage 1 im 6 sm-Bereich und Radaranlage 2 im 3 sm-Bereich. Beide Radaranlagen seien ständig manuell fein abgestimmt worden. Auch sei kurzfristig in den 12 sm-Bereich geschaltet worden, um eventuell andere Objekte ausmachen zu können. Dies sei stehend und sitzend, jedoch überwiegend sitzend wegen den starken Rollbewegungen von 20° geschehen. Die Nachtsichtverhältnisse seien stark beeinflusst gewesen, von verminderter Sicht durch heftige Regenschauer. Die Regenwolken seien trotz eingeschalteter Regenrührung bis zu 12 sm weit auf dem Radarschirm zu sehen gewesen. Die Regen- und Seegangsentrübung sei manuell fein abgestimmt worden. Die automatische Zielverfolgung sei akquiriert gewesen und er habe eine „zentrale“- und „off center“-Darstellung auf dem Radarschirm gewählt. Die Navigation sei mittels der GPS-Anlagen 1 und 2 stündlich erfolgt.

Der Wachmatrose sei ab 24.00 Uhr Wache gegangen. Der regulär für die 4.00 – 8.00 Uhr Wache eingeteilte Wachmatrose sei im Tagesdienst beschäftigt gewesen.

Ein Manöverdrucker für die Maschine sei in Betrieb gewesen, ein Ruderlagenschreiber jedoch nicht.

Es seien Funktionskontrollen von allen nautischen und technischen Geräte durchgeführt worden. Auf die Frage, wenn die Sicht so schlecht gewesen sei, woran der I. Offizier seine Aussage ‚die Sicht sei weniger als ½ sm gewesen‘ festmache, antwortete der 1. WO, er habe die Aussage so nicht gemacht‘. Zum Unfallzeitpunkt sei die Sicht gleich null gewesen, bedingt durch den starken Regenschauer. Der Vormast sei nicht mehr zu erkennen gewesen.

**Anmerkung der BSU:**

**In der Aussage gegenüber der USCG stand: Chief Mate and Lookout stated following weather conditions: visibility 0 - 5 miles, seas 7 metres, wind SSW bft force 7 - 8 (28 - 40 knots), skies- passing heavy rain - temp – 20 degress.**

Aufgrund der vorherrschenden Wetterverhältnisse, hohe Dünung/See mit ständigen Rollamplituden bis zu 20°, habe die Maschine zum Zeitpunkt des Unfalls nicht mit voller Leistung gelaufen. Das Verfolgen des Schiffes sei vom Kapitän nicht angewiesen worden. Jedoch sei die USCG um Mithilfe bei der Suche nach dem Unfallgegner gebeten worden.

Wegen dem starken Rollen des Schiffes (bis zu 20°) und der hohen Dünung habe die erste Inspektion aus Sicherheitsgründen nicht allumfassend sein können. Deswegen habe man 1 ½ Stunden später bei Tageslicht nach Sonnenaufgang eine erneute Inspektion vorgenommen, bei der man sich sehr weit über die Reeling habe beugen müssen, um den Schaden erkennen zu können.

Der 1. WO führte aus, er habe alle Fragen unter Vorbehalt nach bestem Wissen und Gewissen beantwortet.

Auf Grund fehlender Unterlagen, die ihm auf seinem neuen Kommando nicht vorliegen, habe er nicht alle Fragen genau beantworten können, er stünde für weitere Fragen nach seiner Bordzeit gerne zur Verfügung.

gez. 1. WO „VILLD D`ORION“