



## Schutz des Wattenmeeres vor Schiffsunfällen durch Einrichtung eines „PSSA Wattenmeer“

*Ein Konzept zur Umsetzung durch die  
trilaterale Kooperation von Dänemark,  
Deutschland und den Niederlanden*



## Impressum

**Herausgeber:** WWF Deutschland, Frankfurt am Main

**Autor:** WWF-Projektteam Pallas

**Titel:** Schutz des Wattenmeeres vor Schiffsunfällen durch Einrichtung eines „PSSA Wattenmeer“ - ein Konzept zur Umsetzung durch die trilaterale Kooperation von Dänemark, Deutschland und den Niederlanden

**Redaktion und Ansprechpartner:** Dr. Hans-Ulrich Rösner, WWF-Projektbüro Wattenmeer, Norderstraße 3, D -25813 Husum (Tel. +49-(0)4841-62073, Fax: +49-(0)4841-4736, E-Mail: roesner@wwf.de).

Der WWF veröffentlicht das Konzept auch im Namen des „Wadden Sea Teams“, einem Zusammenschluss aus der niederländischen Waddenvereniging, dem WWF Deutschland und der dänischen Vadehavetgruppe. Das Wadden Sea Team gehört zu den offiziellen Beobachtern bei der „Trilateral Working Group“ der Wattenmeerstaaten. Ansprechpartner für das Wadden Sea Team sind Dr. Anja Possekel (+49-(0)421-65846-30, possekel@wwf.de), Dr. Beate Ratter (+49-(0)421-65846-30, ratter@wwf.de) oder Karel van der Zwiep (+31-(0)517-493640, harlingen@waddenvereniging.nl).

**Bestellungen:** Bitte an die Redaktion richten. Das Konzept kann auf Wunsch auch als pdf-Datei verschickt werden.

**Titelfoto:** Brennender Holzfrachter „Pallas“ (C. Kaiser)

**English Version:** This study is also available in english; please contact the address above.

© WWF Deutschland, Frankfurt am Main. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers

# Inhalt

Zusammenfassung	4
Summary	6
Einführung	8
Was ist ein PSSA?	10
Definition und Beschreibung	10
Marine Environmental High Risk Area	11
Warum ein PSSA für das Wattenmeer?	12
Ausgestaltung eines „PSSA Wattenmeer“	14
1. Abgrenzung und Zonierung des PSSA	14
1.1 Überwachungszone	15
1.2 Eingreifzone	16
1.3 Schutzzone	16
2. PSSA-Zentrale und Einsatzleitung	17
3. Informationsdatei	19
4. Lotsenannahme	20
5. Eskortieren	24
5.1 Passives Eskortieren	24
5.2 Aktives Eskortieren	25
6. Notschleppgeschirr	28
7. Safe Haven	30
8. Sicherheitsschiffe	32
9. Verlegung der Schifffahrtswege	34
Anhang 1: Bisherige trilaterale Beschlüsse zum PSSA	37
Anhang 2: IMO Assembly Resolution A.885(21): PSSA	38
Anhang 3: Anmerkungen zu Offshore-Installationen	46
Quellen	51
Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Abkürzungen	52

## Zusammenfassung

Wir schlagen der trilateralen Staatengemeinschaft zum Schutz des Wattenmeeres die Einrichtung eines „Besonders Empfindlichen Meeresgebietes“, eines „PSSA Wattenmeer“ vor. Dazu stellen wir ein Konzept mit neun konkreten und über die heute bestehenden Regelungen hinausgehenden Einzelmaßnahmen vor, die geeignet sind, das vom Schiffsverkehr ausgehende Gefährdungspotential für Wattenmeer und Küste erheblich zu verringern:

- 1 Als wichtigste Maßnahme schlagen wir die Einrichtung von verschiedenen Sicherungszonen vor, die entsprechend ihrer Funktion als Überwachungszone, Eingreifzone und Schutzzone bezeichnet werden. In ihrer Summe ergeben sie das PSSA Wattenmeer (Abb. 1, 2).
- 2 Der effektive Schutz des PSSA Wattenmeer ist nur durch die Einrichtung einer PSSA-Zentrale mit einer zentralen Einsatzleitung möglich, in der sämtliche Informationen über den Schiffsverkehr zusammengeführt werden. Diese Einsatzleitung steht in einer engen Wechselwirkung mit den verschiedenen Revierzentralen und entscheidet im Einzelfall in Abhängigkeit von der Verkehrslage – nach einem definierten, veröffentlichten Entscheidungsraaster – über das Ein- und Auslaufen von Schiffen bzw. über zu treffende Sicherungsmaßnahmen.
- 3 In einer zu entwickelnden und laufend zu aktualisierenden Informationsdatei bei der PSSA-Zentrale werden Daten über jedes in der Überwachungszone fahrende Schiff gesammelt.
- 4 Die geographische Lage der Wattenmeerhäfen macht deutlich, wie wichtig Lotsen als Schutzmaßnahme sind. Für ein PSSA Wattenmeer sollte deshalb die Lotsenannahmepflicht – über die derzeit geltenden Bestimmungen hinaus – auf der Grundlage einer noch durchzuführenden Risikoabwägung für die ein- und auslaufenden als auch für die parallel zum PSSA verkehrenden Schiffe auf die gesamte Überwachungszone erweitert werden. Ein Lotswesen mit hochqualifizierten und -motivierten Menschen ist für den Schutz zwingend erforderlich. Sämtliche Maßnahmen, die zur Kostenreduzierung umgesetzt, eingeleitet oder angedacht wurden, sind daraufhin zu überprüfen, ob durch sie dieser Schutz gefährdet wird und sie ggf. rückgängig gemacht werden müssen.
- 5 Als Schutzmaßnahme für das PSSA Wattenmeer müssen alle Schiffe mit einem hohen Gefährdungspotential passiv bzw. aktiv von Schleppern begleitet werden. Die Einsatzleitung entscheidet über Art und Umfang dieser Eskortierung im Einzelfall anhand eines von ihr veröffentlichten Entscheidungsraasters.
- 6 Alle Schiffe im PSSA Wattenmeer müssen geeignete Vorrichtungen an Bord haben, damit sie im Notfall schnell von Schleppern auf den Haken genommen werden können. Soweit ein Schiff nicht ohnehin der Ausrüstungspflicht mit einem Notschleppgeschirr nach SOLAS unterliegt, muss es bei einer Passage in der Überwachungszone mindestens einen Schleppstander („insurance wire“) einsatzbereit an Bug und/oder Heck haben. Anzustreben ist, dass nach Möglichkeit alle das PSSA befahrenden Schiffe mit einem SOLAS-Notschleppgeschirr ausgerüstet sind.

- 7 Dringend erforderlich ist die Einrichtung von mehreren Sicherheitshäfen („Safe Haven“) im PSSA Wattenmeer. Die Entscheidung darüber, welche Häfen oder Reeden für welche Schiffsgrößen und Ladungsarten als Safe Haven vorbereitet werden, muss Aufgabe einer umfassenden Untersuchung sein, die von Fachleuten der Wattenmeerstaaten unter sorgfältiger Abwägung der Risiken, Gefährdungspotentiale und Schutzbelange zu erstellen ist. Darüber hinaus muss mindestens ein Hafen in unmittelbarer Nähe des Wattenmeeres, wie beispielsweise Rotterdam, dringend als Safe Haven für Havaristen jeder Größe und Ladungsart bereitgestellt werden.
- 8 Für den Schutz des PSSA Wattenmeer sind mehrere „Sicherheitsschiffe“ erforderlich, die im regelmäßigen Abstand in der Eingreifzone in ständiger Bereitschaft zur Verfügung stehen. Dabei sollten diese Sicherheitsschiffe – unabhängig von der Bauwerft des jeweiligen Schiffes – möglichst baugleich sein, um einen Austausch von Schiffen, vollständigen Besatzungen und einzelnen Besatzungsmitgliedern zwischen den Staaten zu erleichtern. Darüber hinaus empfiehlt sich die Bereitstellung eines gemeinsamen, weiteren Sicherheitsschiffes als Ersatz bei Reparatur- und Wartungsarbeiten, für Übungen der Einsatzkräfte sowie als Ergänzung beim Einsatz eines der übrigen Sicherheitsschiffe. Die Stationierungspositionen dieser Sicherheitsschiffe wären identisch mit denen der zur Zeit in Nordeuropa eingesetzten Bergungsschlepper (am Wattenmeer „Waker“ und „Oceanic“), ergänzt um ein zusätzliches Sicherheitsschiff in Esbjerg (Dänemark). Weitere sinnvolle neue Standorte wären die Humber-Mündung (Großbritannien) und Stavanger (Norwegen).
- 9 Die Anordnung der zur Zeit vor dem trilateralen Wattenmeer ausgewiesenen Schifffahrtswege (vor den Niederlanden bzw. vor Niedersachsen/Hamburg) ist das Ergebnis nautischer Überlegungen für den Schutz des Schiffsverkehrs. Schifffahrtswege, die darüber hinaus auch zum Schutz des Wattenmeeres und der Küste geeignet sein sollen, müssen jedoch weiter seewärts als heute liegen und auch die Wind- und Stromrichtungen bzw. -stärken, die Fahr- und Driftgeschwindigkeiten der sie befahrenden Schiffe und andere Faktoren berücksichtigen.

Nachdem auf den beiden trilateralen Regierungskonferenzen 1994 und 1997 beschlossen worden war, die Einrichtung eines PSSA zu prüfen, ist es aus Sicht des WWF nun ein folgerichtiger Schritt für den Schutz von Natur und Menschen an der Küste, auf der kommenden Wattenmeerkonferenz im Jahr 2001 über die hier vorgeschlagenen Maßnahmen zu entscheiden und sie zusammen mit der Ausweisung eines „PSSA Wattenmeer“ bei der IMO zu beantragen.

## Summary

We propose that the Wadden Sea countries, working together in the „Trilateral Cooperation for the protection of the Wadden Sea“, decide to establish a „Particularly Sensitive Sea Area“ (PSSA) called „PSSA Wadden Sea“. In order to do this, we put forward a proposal going beyond the current regulations. The proposal consists of nine concrete measures suitable for reducing the potential danger resulting from ship traffic for the Wadden Sea and its coast:

- 1 As the most important measure, we propose the establishment of several safety areas, named according to their function: surveillance area, intervention area and protection area, together forming the „PSSA Wadden Sea“ (Fig. 1, 2).
- 2 The effective protection of the PSSA Wadden Sea is only feasible by creating a PSSA Control Centre with a Marine Operation Coordination Group (MOCG) where all information regarding ship traffic is gathered. The MOCG will decide whether ships may enter or leave the Wadden Sea harbours and if necessary on appropriate safety measures. These decisions depend upon the traffic situation and will follow a set of defined published decision making criteria. These measures will be taken under close consultation with the local Traffic Control Centres.
- 3 Data regarding all ships sailing in the surveillance area will be collected in a continuously updated information file, that has yet to be developed. It will be located in the PSSA Control Centre.
- 4 The geographical location of Wadden Sea harbours shows how important pilotage is to safety. Pilotage should be made compulsory beyond the existing guidelines according to a risk study that has yet to be realised. The obligation to accept pilotage will affect both the ships entering and leaving PSSA-harbours and ships just passing the PSSA-area. Pilotage by highly qualified and motivated staff is essential for effective protection. All measures which have been thought out, initiated or already taken to reduce pilotage costs must now be checked to see if they reduce or jeopardise these efforts and cancelled if necessary.
- 5 As a PSSA Wadden Sea protection measure, all ships with a high potential of danger must be either actively or passively accompanied. The MOCG decides upon the type and extent of this piloting from case to case according to published decision making criteria.
- 6 All ships in the Wadden Sea must be suitably equipped so that in the case of an emergency, they can be towed away quickly. As long as ships are not already subject to SOLAS equipment regulations (emergency towing gear), at least an emergency towing pennant („insurance wire“) must be ready at the bow and stern. However, the ultimate goal should be that all ships sailing in the PSSA are equipped with a SOLAS emergency towing gear.
- 7 The establishment of several Safe Havens in the PSSA Wadden Sea is essential. A thorough study must be undertaken to decide which harbours and roadsteads should be named Safe Havens for different ship sizes and cargo types. This study should be carried out by experts from the Wadden Sea states taking into account risks, danger potentials and protection

requirements. Furthermore, at least one port neighbouring the Wadden Sea, e.g. Rotterdam, must be set up as a Safe Haven for damaged vessels of every size and cargo type.

- 8 For the protection of the PSSA Wadden Sea, several „emergency response vessels“ (ERV) are necessary, which are spaced at regular intervals in the intervention zone and are on permanent stand-by. These ERVs, regardless of their shipyard country, should be constructed in the same way so as to allow an exchange of entire ship crews and individual crew members between the countries. Moreover, the provision of a further ERV is recommendable to be used for replacement in case of repairs or maintenance work, for training purposes and as a supplement if one of the other ERVs is involved in an emergency operation. The locations of these ERVs would be identical to the positions of the tugs currently stationed in northern Europe (at the Wadden Sea „Waker“ and „Oceanic“), with an additional vessel in Esbjerg (Denmark). Locations for further ERVs would be Humber estuary (Great Britain) and Stavanger (Norway).
- 9 At the moment the agreement on defined ship routes outside the Wadden Sea is the result of nautical considerations regarding the safety of the ships. Ship routes that also take into consideration the protection of the Wadden Sea and the coast, must be located further seaward and have to consider also the current and wind directions / strengths, the sailing and drift speed and other factors.

At both trilateral ministerial conferences during 1994 and 1997, it was decided to consider the establishment of a PSSA. The WWF therefore now sees it as the logical progression for the protection of nature and the people living at the coast to decide on the proposed measures during the next ministerial conference in 2001 and to apply for them at the IMO to come into force together with the designation of a PSSA Wadden Sea.

## Einführung

Das Wattenmeer, Europas größtes Küstenfeuchtgebiet und eines seiner letzten ursprünglichen Naturräume, erstreckt sich als Flachmeer von Den Helder in den Niederlanden entlang der gesamten Nordwestküste Deutschlands bis nach Esbjerg in Dänemark. 1982 wurde eine gemeinsame Erklärung zwischen den drei Staaten vereinbart („Joint Declaration on the Protection of the Wadden Sea“), in der sie ihre Absicht erklärten, das Wattenmeer zu schützen und ihre Bemühungen dafür zu koordinieren. Mehrere Regierungskonferenzen wurden seither zu diesem Zweck abgehalten. Die meisten Teile des Wattenmeeres sind inzwischen durch nationales Naturschutzrecht geschützt. Sie wurden außerdem als Schutzgebiete nach europäischem Recht gemeldet. Der WWF hat diese Entwicklung hin zu einem geschützten Wattenmeer angeregt und unterstützt und erkennt die auf diesem Weg erzielten Fortschritte klar an.

Doch ist nicht zuletzt durch die Havarie der „Pallas“ deutlich geworden, dass der Schutz vor den Risiken des Schiffsverkehrs nicht mit übrigen Naturschutzbemühungen Schritt gehalten hat. Schiffskatastrophen haben das Potential, die bisherigen Erfolge deutlich zurückzuwerfen. Daneben gefährden sie auch den Tourismus, das wirtschaftliche Rückgrat der Region.

Um hier Verbesserungen zu erreichen, gibt es neben den notwendigen nationalen Regelungen - viele von ihnen werden zur Zeit als Folge der „Pallas“-Havarie in Deutschland diskutiert - und den internationalen Regelungen der EU oder der IMO auch sinnvolle Möglichkeiten durch die trilaterale Zusammenarbeit der drei Wattenmeer-Staaten.

So ist es unumstritten, dass das trilaterale Wattenmeer ein Seegebiet ist, das von der Internationalen Schifffahrtsorganisation (IMO) aufgrund seiner Einzigartigkeit und Sensibilität zum „Particularly Sensitive Sea Area“ (PSSA) erklärt werden könnte. Dies würde die Einführung von weitergehenden Verkehrslenkungsmaßnahmen und Ausrüstungsvorschriften ermöglichen, um auf diese Weise die Sicherheit für das Wattenmeer und die dort lebenden Menschen zu erhöhen. Mit Blick auf den äußerst umfangreichen Schiffsverkehr, die nautischen Tücken im Umfeld des flachen Wattenmeeres, das enge Beieinanderliegen der Niederlande, Deutschlands und Dänemarks am gemeinsamen Naturraum Wattenmeer, die ohnehin schon bestehende Zusammenarbeit im Naturschutz und mit Blick auf die Tatsache, dass Havarien fast immer auch die Nachbarn betreffen, erwarten wir von einer weitergehenden und verbindlichen Zusammenarbeit beim Schutz des Wattenmeeres gegen Gefahren aus der Schifffahrt einen erheblichen Nutzen.

Wie dringend hier Maßnahmen sind, zeigt sich nicht nur an zahlreichen Havarien und Beinahe-Havarien, sondern auch daran, dass im Zuge der Bemühungen um Kostenreduktion bei der internationalen Seeverkehr- und Hafenwirtschaft die Umwelt nicht ausreichend berücksichtigt wird und Entscheidungen zu Lasten der Sicherheit getroffen werden. Die Bestrebungen um eine Aufweichung der Lotsenannahmepflicht und die „Rationalisierung“ des Lotswesens sind ein konkretes Beispiel für diese Bemühungen in Deutschland.

**Wir schlagen der trilateralen Staatengemeinschaft zum Schutz des Wattenmeeres die Einrichtung eines „Besonders Empfindlichen Meeresgebietes“, eines „PSSA Wattenmeer“ vor. Dazu stellen wir hiermit ein Konzept mit neun konkreten und über die heute bestehenden Regelungen hinausgehenden Einzelmaßnahmen vor, die geeignet sind, das**

**vom Schiffsverkehr ausgehende Gefährdungspotential für Wattenmeer und Küste erheblich zu verringern.**

**Nachdem auf den beiden trilateralen Regierungskonferenzen 1994 und 1997 beschlossen worden war, die Einrichtung eines PSSA zu prüfen (vgl. Anhang 1), ist es aus Sicht des WWF nun ein folgerichtiger Schritt für den Schutz von Natur und Menschen an der Küste, auf der kommenden Wattenmeerkonferenz im Jahr 2001 über die hier vorgeschlagenen Maßnahmen zu entscheiden und sie zusammen mit der Ausweisung eines „PSSA Wattenmeer“ bei der IMO zu beantragen (vgl. Anhang 2).**

Sämtliche hier vorgeschlagenen Maßnahmen beziehen sich auf den Schiffsverkehr durch Seeschiffe, d.h. auf Schiffe, für die das „Internationale Abkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See“ (SOLAS) gilt. Schiffe im rein nationalen Verkehr, Frachtschiffe unterhalb einer „Bruttoreaumzahl“ von 500, Ausflugs- und Freizeitfahrzeuge (die nicht dem Handelsverkehr dienen), Fischereifahrzeuge, Kriegsschiffe und andere sind daher zunächst aus den mit diesem Konzept vorgelegten Vorschlägen ausgenommen.

Die von uns vorgeschlagenen Maßnahmen werden jedoch nicht kostenneutral oder -reduzierend umsetzbar sein. Doch sind die volkswirtschaftlichen Kosten der absehbaren Unfälle und die Schäden an der Natur höher als die zusätzlichen Kosten für deren Vermeidung: **if you think, that safety is expensive, try an accident!**

Gleichzeitig ist es aber nicht unser Ziel, dass durch die Umsetzung der Maßnahmen der Seeverkehr vor dem Wattenmeer und in bzw. aus den Flussmündungen und dort gelegenen Häfen in andere – weniger gesicherte – Seegebiete verdrängt wird. Ein konkretes Beispiel wäre, wenn Shuttletanker aus den Nordsee-Ölfeldern zur Reduzierung ihrer Transportkosten zukünftig nicht mehr nach Wilhelmshaven, sondern stattdessen z. B. nach Dünkirchen fahren würden. Hier wird auch öffentlicher Druck notwendig sein, damit die Benutzung von sicheren und umweltverträglichen Schiffen, Routen, Revieren und Häfen für den Warenverkehr in die Wattenmeerstaaten selbstverständlich wird. Die Zertifizierung einer solchen sicheren (See-) Transportkette – etwa nach ISO 14000ff – könnte dem Verbraucher eine Entscheidungshilfe beim Kauf von Produkten sein und damit auch der Industrie weitere Anreize geben.

Auf die derzeitige Diskussion um ökonomische Anreizsysteme („Grüne Häfen“ u.ä.) gehen wir in diesem Konzept nicht ein. Solche Maßnahmen sind notwendig, können aber die hier vorgeschlagenen, eher im ordnungsrechtlichen Bereich liegenden Maßnahmen in ihrer Wirkung zum Schutz der Küste nicht ersetzen. Diese haben insbesondere den Vorteil, dass sie für alle gelten. Ein Widerspruch etwa zur Initiative für „Grüne Häfen“ ist dies nicht, denn ein solcher Hafen darf sich nicht nur auf eine umweltgerechte Entsorgung der Schiffsabfälle oder die Reduzierung der Hafengebühren für Schiffe mit Abgasreinigung beschränken, er muss auch Sicherungsmaßnahmen für den Fall bereitstellen, dass ein Schiff – trotz aller Bemühungen um Sicherheit – havariert und die Umwelt gefährdet.

Wegen der aktuellen und intensiven Diskussion über die Errichtung von Offshore-Windparks in der Nordsee vor dem Wattenmeer und das hierdurch möglicherweise entstehende Risiko für die Schifffahrt gehen wir in diesem Konzept auf diese Frage aus Sicht der Schiffssicherheit ein (Anhang 3).

## Was ist ein PSSA?

### Definition und Beschreibung

Um den steigenden Anforderungen an eine umweltgerechte Schifffahrt entgegenzukommen, hat die Internationale Schifffahrtsorganisation (IMO) „Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas“ (IMO 1991, kurz: PSSA) verabschiedet. Der Weg für die Ausweisung eines solchen „Besonders Empfindlichen Meeresgebietes“ wurde kürzlich durch eine weitere IMO-Resolution konkretisiert (IMO 2000, bzw. Anhang 2).

PSSAs sind Meeresgebiete, die aufgrund ihrer ökologischen, ökonomischen, kulturellen oder wissenschaftlichen Bedeutung und ihrer Verwundbarkeit durch schädliche Auswirkungen des Schiffsverkehrs eines besonderen Schutzes durch die IMO bedürfen. Von der Ausweisung als PSSA können wertvolle Ökosysteme wie Korallenriffe, Küstenfeuchtgebiete und andere wichtige Lebensräume profitieren. Sie können z.B. für Zugvögel, Meeresschildkröten, Wale und andere Meerestiere oder als Nahrungsgebiete für wertvolle Fischbestände von Bedeutung sein. Zusätzlich kann eine besondere Bedeutung für Tourismus und Erholung, für traditionelle Wirtschaftsweisen sowie für Wissenschaft oder Bildung ein Kriterium für eine Ausweisung sein. Falls solche Gebiete sich in der Nähe von Schifffahrtswegen befinden und durch enge Passagen, Untiefen, Unterwasserriffe oder gefährliche Wetterlagen durch Schiffsunfälle gefährdet sind, dann benötigen sie ein PSSA als Schutz (GJERDE 1999).

Die Möglichkeit der Küstenstaaten, eigene Umweltschutz- oder Befahrensregelungen gegen ausländische Schiffe in ihren Gewässern durchzusetzen, wird durch internationales Recht eingeschränkt. Selbst in ihrem Küstenmeer innerhalb der 12-Seemeilengrenze dürfen Küstenstaaten das Recht der reinen Durchfahrt („innocent passage“) nicht beschränken. Innerhalb der bis zu 200 Seemeilen vor die Küsten reichenden „Außerordentlichen Wirtschaftszone“ können sie nur Regelungen erlassen, die von der IMO anerkannt wurden. Eigentlich sollten internationale Regelungen grundsätzlich für alle Schiffe, egal wo sie sich befinden, gültig sein. Dadurch kann es jedoch schwierig sein, besonders empfindliche Bereiche der marinen Umwelt zu schützen. Durch das Instrument eines PSSAs wird es möglich, mit gebietspezifischen Maßnahmen auf die lokalen Bedingungen einzugehen.

Durch die Möglichkeit, die Fahrt von Schiffen durch oder in der Nähe von empfindlichen Gebieten zu regeln, können PSSAs Küstenstaaten helfen, Unfälle, absichtliche Verschmutzungen und Zerstörungen von Lebensräumen zu verhindern. Daneben werden Schiffsbesatzungen, die sich dem Gebiet nähern, durch die Markierung des PSSA in den Seekarten darauf aufmerksam gemacht, besonders vorsichtig zu sein. Zu den Maßnahmen, die durch die Anerkennung der IMO in einem PSSA möglich werden, gehören z.B.:

- Sperrgebiete, die von Tankern oder anderen Gefahrgutschiffen nicht befahren werden dürfen,
- Verkehrstrennungsgebiete, um Schiffe auf festgelegte Routen zu leiten,
- Küstenverkehrszonen und Tiefwasserrouten, um den lokalen Verkehr vom Durchgangsverkehr zu trennen,
- Spezielle Entsorgungsregelungen (nach MARPOL 73/78), um die Einleitung von Ölresten, Müll und anderen schädlichen Stoffen zu verhindern,
- Lotsenannahmepflicht, um sicherzustellen, dass die Schiffe solche örtlichen Experten nutzen,

- Berichtspflicht, um den Informationsfluss zwischen Schiff und Küste sicherzustellen,
- Schiffsverkehrsmanagement, um die Durchfahrt der Schiffe zu unterstützen und zu überwachen,
- Auch weitere spezifische und innovative Maßnahmen können, den lokalen Bedürfnissen entsprechend, eingesetzt werden.

Ein PSSA kann ein nützliches Instrument sein, um den nach nationalen Regelungen bereits geschützten Meeresgebiete zu helfen, wenn sie verwundbar gegenüber den Folgen des Schiffsverkehrs sind. Das Instrument lässt sich jedoch auch auf andere ökologisch, ökonomisch oder sozial bedeutsame Meeresgebiete anwenden, die den Gefahren des Schiffsverkehrs ausgesetzt sind.

Zwei Staaten haben bereits von der Einrichtung eines PSSA profitiert. 1991 genehmigte die IMO das erste PSSA, das „Great Barrier Reef“ in Australien. Dadurch wurde es dem Land ermöglicht, allen durch die tückischen Riffe fahrenden Schiffen die Nutzung von Lotsen vorzuschreiben. Unfälle konnten dadurch drastisch verringert werden. Und die Ausweisung des „Cabana-Sama-guey Archipels“ 1998 als PSSA erlaubte es Kuba, Gefährdungen aus diesem ökologisch und ökonomisch wertvollen Gebiet fernzuhalten.

Die Richtlinien der IMO geben die Kriterien und Vorgehensweise für die Ausweisung eines PSSA vor. Ein Antrag muss klarmachen, dass das Gebiet mindestens nach einem der folgenden Gesichtspunkte bedeutend ist:

- Ökologisch (nach den Kriterien Einzigartigkeit, Repräsentativität, Vielfalt, Produktivität, Ursprünglichkeit, Zusammengehörigkeit und Verwundbarkeit),
- Sozial, kulturell und wirtschaftlich (nach den Kriterien wirtschaftlicher Nutzen, Erholungswert und der Abhängigkeit von Menschen von dem Gebiet),
- Wissenschaftlich und pädagogisch (nach den Kriterien Forschung, Monitoring, Bildungswert und historische Bedeutung).

Damit ein Antrag erfolgreich sein kann, muss er eine Studie über die Verwundbarkeit durch den Schiffsverkehr beinhalten sowie Maßnahmen vorschlagen, um das Gebiet zu schützen und erklären, wie diese Maßnahmen greifen sollen. Er sollte weiterhin die ozeanographischen und ökologischen Verhältnisse schildern, die zur erhöhten Sensibilität gegenüber dem Schiffsverkehr führen, und welche anderen Ursachen die Umwelt belasten. Sinnvoll ist besonders die Einbindung der Gemeinden, die durch die Auswirkungen des Schiffsverkehrs bedroht sind.

### **Großbritannien: „Marine Environmental High Risk Area“**

Die Forderung nach umfassendem Schutz sensibler Meeresgebiete vor den Gefahren des Seeverkehrs wird in Europa nicht nur für das trilaterale Wattenmeer gestellt. In ihrem 1994 veröffentlichten Bericht „Safer ships, cleaner seas“ definiert die britische Donaldson-Kommission den von ihr erarbeiteten Begriff „Marine Environmental High Risk Areas“ (MEHRAs) und führt dazu aus (DONALDSON 1994; eigene Übersetzung):

*„Die Wahl solcher Gebiete wird unweigerlich kontrovers sein, und wir glauben, dass es wichtig ist, hierfür Kriterien festzulegen und zu benutzen, die sowohl die Art der Schifffahrt als auch die ökologische Bedeutung berücksichtigen. Die IMO hatte bisher schon Richtlinien für die Ausweisung von „Special Areas“ (nach MARPOL sind die Nordsee und der Kanal bereits „Special Areas“ im Hinblick auf Müllentsorgung) und von PSSAs entwickelt. Diese sollten natürlich berücksichtigt werden. Wir müssen nun jene Gebiete ermitteln, die einen hohen Wert für Umwelt,*

*Natur oder Wirtschaft haben und zugleich einem hohen Risiko durch Verschmutzungen aus der Schifffahrt ausgesetzt sind. Bei der Festlegung dieser Gebiete sind folgende nautische Überlegungen zu beachten:*

- *die Anzahl, Größe und Art der Schiffe und ihre Ladung die das Gebiet durchfahren;*
- *der Abstand der üblichen Schifffahrtswege von der Küste;*
- *jegliche Umstände, die ein erhöhtes Kollisionsrisiko zur Folge haben, etwa eine höhere Zahl von quer zur normalen Fahrtrichtung fahrenden Schiffen;*
- *Bedingungen, die eine sichere Navigation erschweren, wie der Mangel an sicheren Ankerplätzen; und*
- *die vorherrschenden Eigenschaften von Klima und Gezeiten.*

*Beachtet werden sollten auch die folgenden ökologischen Gesichtspunkte:*

- *das Vorhandensein von Nahrungs- oder Brutstätten internationaler Bedeutung für Tiere oder von seltener oder besonders interessanter Flora und Fauna. Eine Ausweisung als Schutzgebiet nach der EU-Vogelschutzrichtlinie oder nach der EU-Habitatrichtlinie belegt dies in der Regel;*
- *das Vorhandensein von kommerziell nutzbaren biologischen Ressourcen oder von Aquakulturen; und*
- *das Ausmaß, in dem diese Gebiete zur Erholung dienen.*

*Diese groben Überlegungen sollten ohne Zweifel näher ausgeführt werden. Ein Gebiet müsste offensichtlich nach beide Bereichen qualifiziert sein, um Kandidat für eine besondere Behandlung zu werden.“*

Konkret wurden von der Donaldson-Kommission die Seegebiete bei Skomer und den Isles of Scilly als MEHRAs vorgeschlagen: *„We obviously cannot identify all sites which deserve MEHRA status, but we can suggest some examples. We have already suggested Skomer and the Isles of Scilly“* (DONALDSON 1994). Die Richtigkeit dieses Vorschlages wurde zwei Jahre später durch die Havarie des Tankers „Sea Empress“ bestätigt, die nach Einschätzung von Fachleuten bei einer Durchsetzung der 1994 von Donaldson aufgestellten Forderungen mit hoher Wahrscheinlichkeit verhindert worden wäre.

MEHRAs können als eine „Vorstufe“ des IMO-Instrumentes PSSA auf nationaler Ebene gesehen werden, welches hier zeigen soll, dass es auch in anderen Nordsee-Anrainerstaaten gebietsbezogene Initiativen für einen besseren Schutz gegen Schiffsunfälle gibt. Wie „Pallas“ mahnt auch die Geschichte der „Sea Empress“, dass der Schutz von empfindlichen Seegebieten erfolgen muss, bevor schwerwiegende ökologische Schäden bis hin zu einer Katastrophe eintreten.

## **Warum ein PSSA für das Wattenmeer?**

Das Wattenmeer erfüllt sowohl die maritimen als auch umweltrelevanten Anforderungen für eine Ausweisung als PSSA ohne jeden Zweifel. Auf sie wird deshalb hier nicht weiter eingegangen. Zur Illustration wollen wir jedoch auf die Zahl der Schiffsbewegungen hinweisen, die das Wattenmeer bzw. seine Umgebung mit über 260.000 Schiffsbewegungen jährlich zu einem der weltweit am meisten befahrenen Reviere machen. Allein in den am Wattenmeer gelegenen deutschen Nordseehäfen wurden 1999 insgesamt 171,5 Mio. Tonnen Ladung umgeschlagen

(Tab. 1). Grundsätzlich kann jedes Schiff, das in die südliche Nordsee gelangt, eine Gefahr für das Wattenmeer werden.

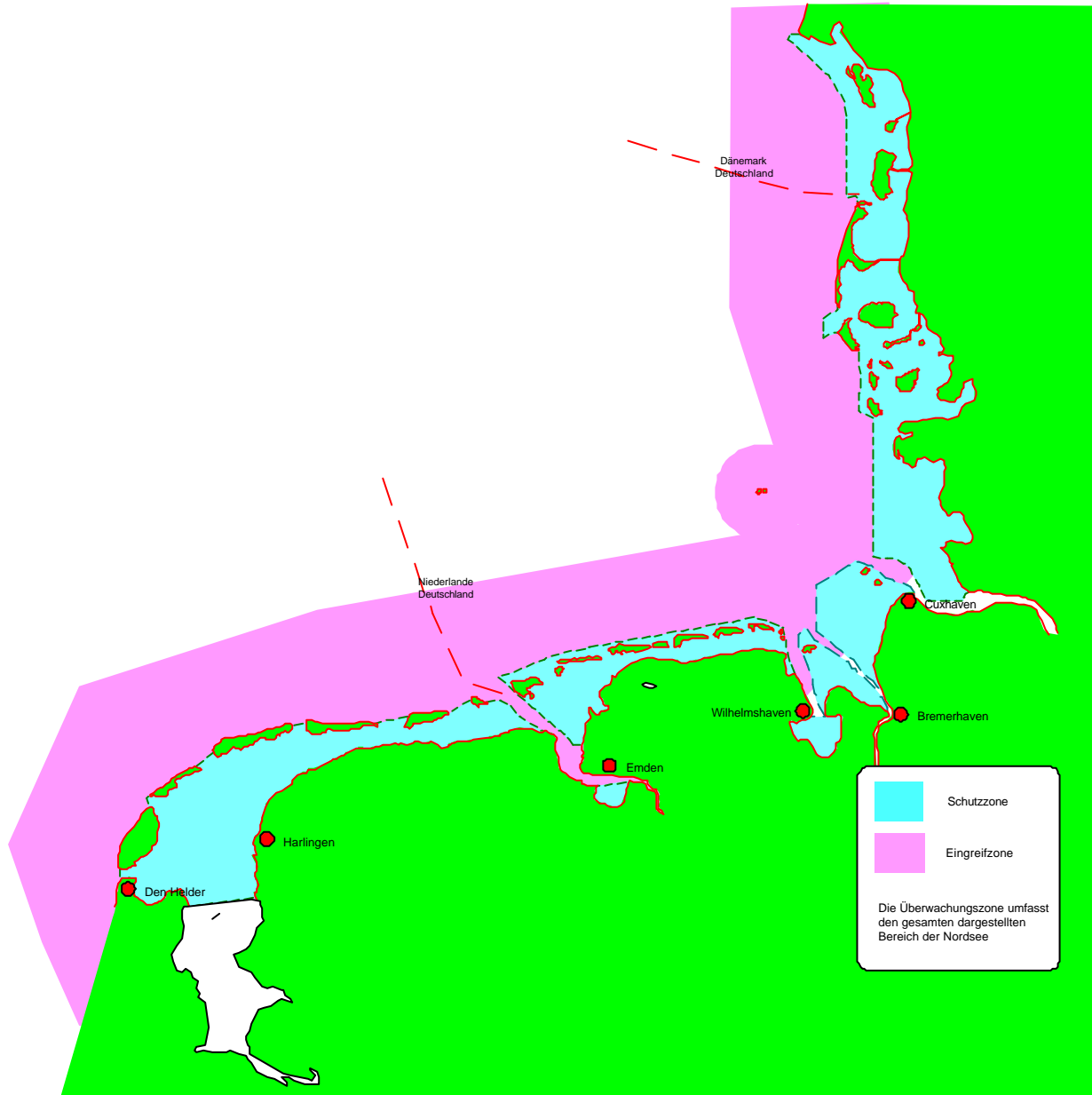
Hafen	Gesamtverkehr			Massengut			Stückgut		
	1999	1998	1992	1999	1998	1992	1999	1998	1992
Brake	5,0	4,7	4,6	3,1	3,1	3,2	1,9	1,7	1,4
Bremen	11,5	13,7	13,6	8,5	10,0	8,1	3,0	3,8	5,5
Bremerhaven	20,1	17,1	13,6	0,4	0,5	3,6	19,7	16,7	10,0
Brunsbüttel	7,3	7,8	7,8	7,3	7,7	7,8	0,0	0,1	0,0
Bützfleth	4,3	3,9	3,1	4,3	3,9	3,1	0,0	0,0	0,0
Cuxhaven	1,1	1,4	1,2	0,4	0,5	0,4	0,8	0,9	0,8
Emden	3,3	2,9	1,7	0,7	0,6	1,1	2,6	2,3	0,5
Hamburg	73,4	68,9	59,9	36,8	35,8	38,3	36,2	33,1	21,6
Nordenham	2,6	2,0	3,3	2,4	1,8	3,0	0,2	0,2	0,4
Wilhelmshaven	39,7	44,0	31,6	39,4	43,7	31,5	0,3	0,3	0,1
<b>Summe</b>	<b>168,3</b>	<b>166,4</b>	<b>140,4</b>	<b>103,3</b>	<b>107,6</b>	<b>100,1</b>	<b>64,7</b>	<b>59,1</b>	<b>40,3</b>

**Tab. 1:** Seegüterumschlag in deutschen Nordseehäfen (Mio. t; Stat. Bundesamt Wiesbaden, 2000)

## Ausgestaltung eines „PSSA Wattenmeer“

### 1. Abgrenzung und Zonierung des PSSA

Als wichtigste Maßnahme schlagen wir die Einrichtung von verschiedenen Sicherungszonen vor, die entsprechend ihrer Funktion als Überwachungszone, Eingreifzone und Schutzzone bezeichnet und nachfolgend erläutert werden. In ihrer Summe ergeben sie das „PSSA Wattenmeer“ (Abb. 1, Abb. 2).



**Abb. 1:** Übersicht über die Schutz- und Eingreifzone eines PSSA Wattenmeer

## 1.1 Überwachungszone

Die Überwachungszone erstreckt sich möglichst weit über die Schutz- bzw. Eingreifzone des PSSA hinaus. Anzustreben wäre eine Ausdehnung vom westlichen Eingang des Englischen Kanals bis nach Skagen für den parallel zum PSSA laufenden Verkehr bzw. mindestens 250 Seemeilen in die Nordsee hinein. Nach „innen“ (in die Ästuare bzw. Flüsse) reicht die Überwachungszone bis zu den jeweiligen Hafengrenzen.

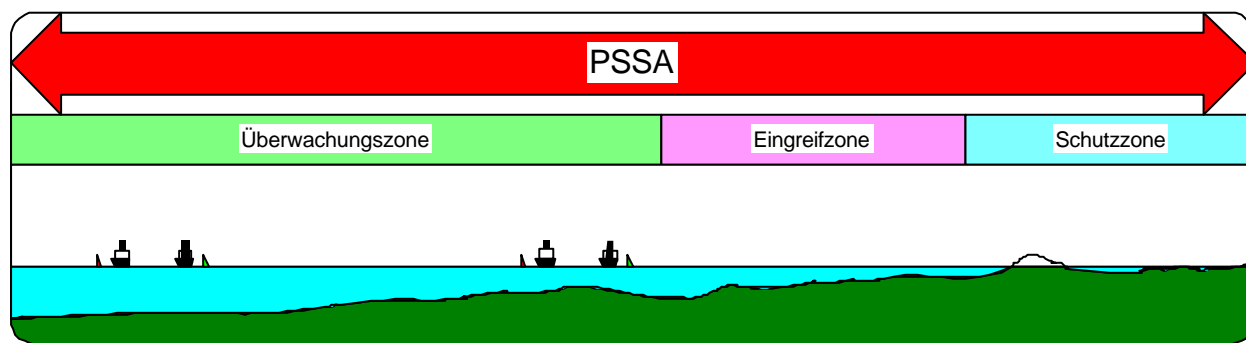
In dieser Zone wird der Schiffsverkehr überwacht. Diese Überwachung erfolgt land- als auch seegestützt und soll den Schiffsverkehr im Vorfeld der Eingreifzone kontrollieren, um potentielle Gefährder rechtzeitig festzustellen und zu identifizieren.

Die landgestützte Überwachung erfolgt über Radarketten, deren Informationen in Revierzentralen gesammelt und ausgewertet werden. Dieses Überwachungssystem hat sich bereits an der nordeuropäischen Küste in den Verkehrstrennungsgebieten bewährt. Die entsprechende technische Infrastruktur ist derzeit bereits vorhanden, wobei in einigen vorhandenen Radarketten eine „Aufrüstung“ auf eine modernere, hochauflösendere Gerätegeneration erforderlich wäre.

In den Revierzentralen werden die von den Radarketten zu Verfügung gestellten Informationen von erfahrenen Nautikern ausgewertet. Die Auswertung hat vor allem das Ziel, Schiffe mit „unnormalem“ Verhalten festzustellen. Dazu gehört u.a.

- unbegründete Kursänderungen (Ausfall der Ruderanlage, „black out“, unkundige Besatzung),
- unbegründete Änderung der Fahrtstufe (Ausfall der Maschinenanlage, „black out“),
- Nichtbeachtung der Verkehrsregeln (unkundige Besatzung).

Solche Vorfälle werden in der zum Schiff gehörenden Informationsdatei (vgl. Abschnitt 3) festgehalten und u.a. zur Bewertung des vom Schiff ausgehenden Gefährdungspotentials und zur Einleitung von Schutzmaßnahmen wie z.B. einer Eskortierung (vgl. Abschnitt 5) genutzt. Mit Hilfe von entsprechenden Luft- und Seefahrzeugen erfolgt die seegestützte Überwachung.



**Abb. 2:** Schematische Übersicht der Zonierung eines PSSA Wattenmeer

Die Überwachungszone ist sehr umfangreich. Dies ist deshalb erforderlich, damit auch der Schiffsverkehr erfasst wird, der parallel zum PSSA läuft. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die PSSA-Zentrale (vgl. Abschnitt 2) über diese Schiffe ebenfalls informiert ist, so dass bei einer Annäherung an die Eingreifzone rechtzeitig ausreichend Informationen vorliegen, um die geeigneten Maßnahmen einleiten zu können. Grundsätzlich kann die Überwachungszone des

PSSA Wattenmeer auch mit anderen entsprechenden Gebieten wie z.B. vor der britischen Küste überlappen und sich ergänzen.

## 1.2 Eingreifzone

Verlässt ein Schiff ohne vorherige Absprache mit der Revierzentrale die Überwachungszone in Richtung auf das PSSA, so gelangt es in die Eingreifzone. Hier greifen die mit dem Schutz des PSSA beauftragten Behörden, Einrichtungen und Unternehmen entsprechend den Anweisungen der Revierzentralen bzw. der PSSA-Zentrale auf der Grundlage eines festgelegten, in den Seehandbüchern veröffentlichten Stufenplanes in den Betrieb des Schiffes ein, um ein Eindringen in die Schutzzone des PSSA zu verhindern. Dieser Stufenplan berücksichtigt u.a. Wind- und Strömungsrichtung sowie -stärke, Tiefgang und Geschwindigkeit des Schiffes sowie die Gründe des Eindringens in die Schutzzone. Eingreifmöglichkeiten reichen von der Anweisung zum umgehenden Verlassen über eine Ankerung bis hin zur Verpflichtung (und Durchsetzung) zur Annahme von Schleppern. Sie beinhalten auch das Anbordbringen eines „boarding teams“, das die objektiven Gründe für das Eindringen in die Eingreifzone feststellt, ein Einhalten der getroffenen Anweisungen überprüft und ggf. durchsetzt.

Die Breite der Eingreifzone ist in Abhängigkeit von den nautischen und meteorologischen Gegebenheiten zu wählen. Entscheidend ist dabei der Einsatzradius der zur Verhinderung einer Havarie bereitgestellten Eingreifkräfte. Diese Kräfte müssen ca. 1,5 Stunden vor einer Strandung am Havaristen eintreffen, um ausreichend Zeit zum Herstellen einer Schleppverbindung und zum Drehen des Havaristen gegen Wind und Strom zu haben. Aus heutiger Sicht sollte die Eingreifzone eine Breite von mindestens 9 Seemeilen haben.

Sämtliche Informationen und Daten, u.a. über den Schiffsverkehr, Wetter und Strömungsverhältnisse, sowie insbesondere über die zur Verfügung stehenden Einsatzmittel und -kräfte müssen in einer für das gesamte PSSA zuständigen Einsatzzentrale (vgl. Abschnitt 2) zusammenlaufen. Hier wird ständig das aktuelle Lagebild erstellt, um die Einsatzleitung jederzeit in die Lage zu versetzen, unverzüglich eingreifen zu können. Gleichzeitig entscheidet die Einsatzleitung in Abhängigkeit von der Verkehrslage darüber, wann welches Schiff mit welcher Geschwindigkeit welche durch das PSSA führende Schifffahrtswege nutzen darf. Der Standort dieser Einsatzzentrale sollte nach Möglichkeit dicht am PSSA sein, um den persönlichen Kontakt zwischen der Einsatzzentrale, den Revierzentralen und den Einsatzkräften zu erleichtern.

## 1.3 Schutzzone

Die Schutzzone des PSSA wäre analog zur trilateralen „protection area“ zu wählen. Das Eindringen von Schiffen (Definition vgl. Einführung) in die Schutzzone soll durch die Maßnahmen des PSSA verhindert werden.

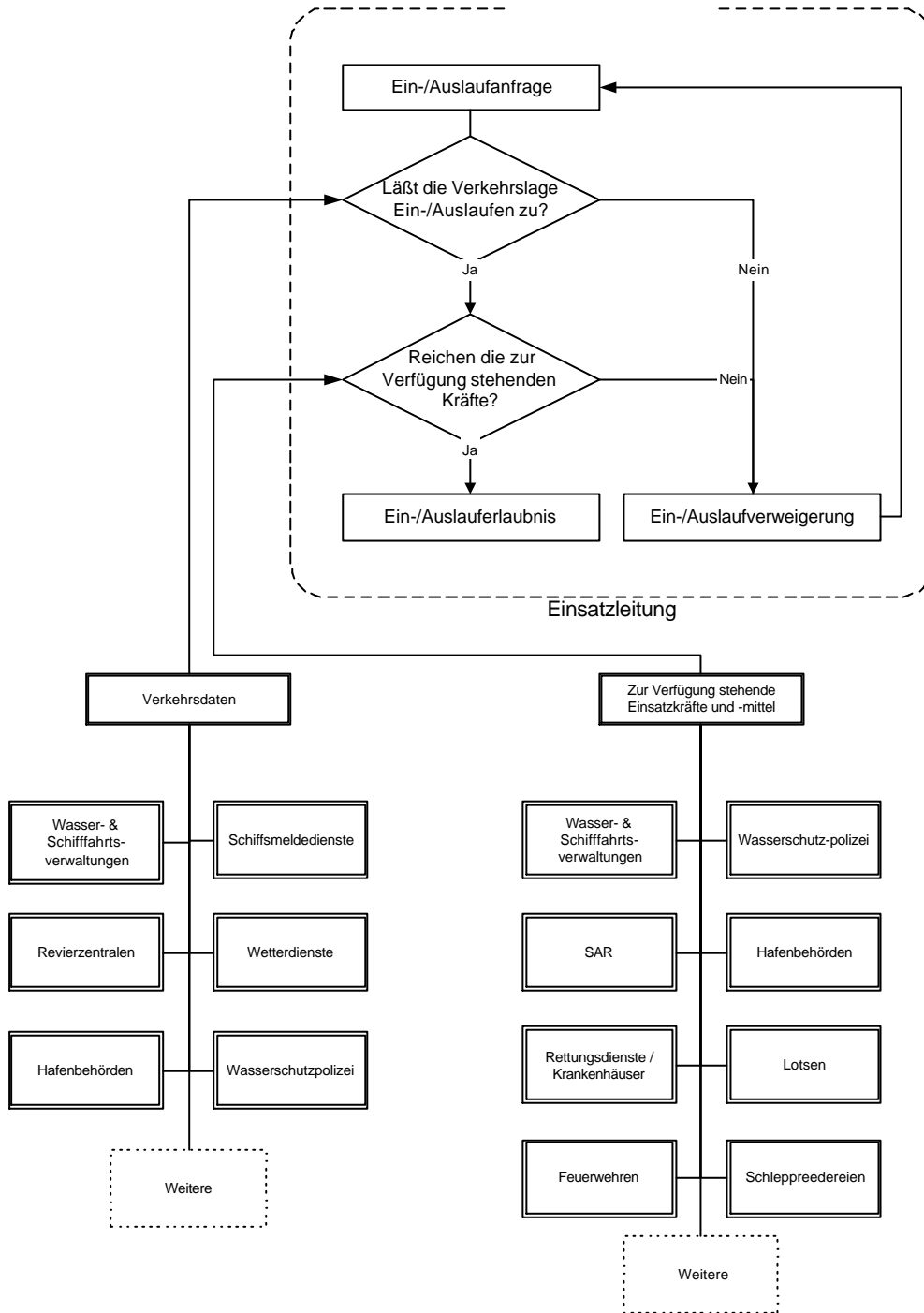
## 2. PSSA-Zentrale und Einsatzleitung

**Der effektive Schutz des PSSA Wattenmeer ist nur durch die Einrichtung einer PSSA-Zentrale mit einer zentralen Einsatzleitung möglich, in der sämtliche Informationen über den Schiffsverkehr zusammengeführt werden. Diese Einsatzleitung steht in einer engen Wechselwirkung mit den verschiedenen Revierzentralen und entscheidet im Einzelfall in Abhängigkeit von der Verkehrslage – nach einem definierten, veröffentlichten Entscheidungsraaster – über das Ein- und Auslaufen von Schiffen bzw. über zu treffende Sicherheitsmaßnahmen (Abb. 3).**

Die Leitung der Einsatzzentrale könnte von einem trilateralen Team übernommen werden. Dabei ist es zwingend erforderlich, dass jeweils genau ein Mitglied des trilateralen Teams die Gesamtleitung hat, um die Verantwortlichkeiten sowohl innerhalb als auch nach außen deutlich sichtbar zu machen. Aufgrund der trilateralen Zusammenarbeit wäre ein Wechsel der Gesamtleitung in zeitlich regelmäßigem Abstand unter den Mitgliedern des Leitungsteams eine sinnvolle Möglichkeit. Ein Wechsel der Gesamtleitung während eines Einsatzes in Abhängigkeit vom Einsatzort hat sich z.B. in Deutschland während der Havarie der „Pallas“ nicht bewährt und sollte unbedingt vermieden werden. Für die Einsatzleitung ist es von größter Bedeutung, dass der Schutz des trilateralen Wattenmeeres nicht als nationale Aufgabe des jeweiligen Staates, sondern als gemeinschaftliche Aufgabe aller drei Staaten behandelt wird. Ein Wechsel der Leitung nach dem Ort des Einsatzes widerspricht nicht nur diesem Grundgedanken, sondern auch den Gegebenheiten des trilateralen Wattenmeeres, da ein Schiffsunfall und insbesondere die sich daraus ergebenden Folgen in vielen Fällen nicht örtlich oder räumlich begrenzt sein wird.

Zur Gewährleistung einer kontinuierlichen Arbeit, Aufnahme und Darstellung der Informationen muss die Einsatzzentrale ständig besetzt sein. Ebenfalls zwingend erforderlich für die Leitung der Einsatzzentrale ist eine hohe fachliche Kompetenz, die u.a. Wissen und Erfahrung auf den Gebieten Seemannschaft und Unfallmanagement sowie Teamfähigkeit und Führungskompetenz einschließt. Außerdem muss die Leitung der Einsatzzentrale die notwendige Entscheidungsbezugnis haben, um unter Abschätzung der Verhältnismäßigkeit der Mittel getroffene Entscheidungen ohne Rücksichtnahme auf die daraus entstehenden Kosten um- und durchsetzen zu können. Die Erfahrung aus der von Lord Donaldson geleiteten Untersuchung der Havarie des Tankers „Sea Empress“ haben deutlich gemacht, dass sich auch und gerade politische Entscheidungsträger während eines Einsatzes nicht in die Leitung des Einsatzes einmischen sollten (DONALDSON 1999). Mit dem Satz „*Back him or sack him!*“ wurde dies kurz aber klar deutlich gemacht.

Eine Beibehaltung der im PSSA z.B. für Ems, Jade, Weser und Elbe, aber auch in den Häfen der gesamten südlichen Nordsee bereits vorhandenen Revierzentralen, die die Schifffahrt über die aktuelle Verkehrslage, den Zustand der Wasserstraßen und Störungen, Wasserstände, Unfälle, Wetter und Tide informieren, ist unbedingt erforderlich. Die regionale Begrenzung der Revierzentralen erleichtert die Zuordnung und Pflege der revierspezifischen Informationen. Rationalisierungseffekte oder Kosteneinsparungen sind durch eine Verlagerung der Aufgaben der derzeit dezentral angeordneten Revierzentralen in die PSSA-Zentrale nicht zu erwarten. Von den Revierzentralen wird u.a. das Einhalten von Genehmigungen und Verfügungen überwacht und ggf. Straftaten bzw. Ordnungswidrigkeiten festgestellt und dokumentiert. Aufgabe der PSSA-Zentrale ist dagegen die übergeordnete Darstellung und Koordinierung des gesamten Schiffsverkehrs in der Überwachungszone sowie die Regelung des Schiffsverkehrs durch die Eingreifzone hindurch einschließlich der Anordnung von Eingreifmaßnahmen.



**Abb. 3:** Organisations- und Ablaufschema der Einsatzleitung in der PSSA-Zentrale

### 3. Informationsdatei

In einer zu entwickelnden und laufend zu aktualisierenden Informationsdatei bei der PSSA-Zentrale werden Daten über jedes in der Überwachungszone fahrende Schiff gesammelt.

Darin enthaltene Informationen beinhalten u.a. die in Tab. 2 genannten Daten. Die Informationsdatei wird ständig „gepflegt“ und ist sämtlichen mit dem Schutz des PSSA beauftragten Behörden, Einrichtungen und Unternehmen jederzeit passwortgeschützt zugänglich. Eine wichtige Grundlage für diese Informationsdatei wäre die Datenbank EQUASIS, die seit Mai 2000 im Internet unter [www.equasis.org](http://www.equasis.org) zu finden ist. Die Informationsdatei des PSSA umfasst jedoch weitergehende Daten (Tab. 2).

PSSA-Informationsdatei	In EQUASIS vorhanden
IMO-Nummer, Rufzeichen und Name des Schiffes	Ja
Hauptabmessungen, Typ	Ja
Ladung	Nein
Besonderheiten z.B. Single/Double-Hull, „Leichtbauweise“	Nein
zusätzliche Informationsquellen z.B. Bauwerft / Baupläne / Notfallpläne / Feuerschutzpläne	Nein
Ergebnisse/„Claims“ von Hafenstaatkontrollen	Ja
besondere Vorfälle (siehe Sicherungszone)	Nein
Ansprechpartner z.B. Eigentümer*, Betreiber* (=Reeder), Versicherer*, Ladungseigentümer, ggf. Charterer, Agentur/Makler, Klassifikationsgesellschaft*	Teilweise (nur mit * gekennzeichnete)

**Tab. 2:** Vergleich der vorgeschlagenen PSSA-Informationsdatei mit der Datenbank EQUASIS

Möglich wäre - nach Klärung der datenschutzrechtlichen Fragen - eine Herausgabe einer „bereinigten“ Fassung der Informationsdatei – ähnlich einem „Führungszeugnis“ der Reederei – beispielsweise über EQUASIS an die Öffentlichkeit. Die Reederei hat auf diese Weise die Möglichkeit, potentiellen Kunden die Zuverlässigkeit ihres Schiffes darzulegen. Positiver Effekt einer solchen Maßnahme wäre, dass auf diese Weise durch die Seeverkehrswirtschaft die Bemühungen um einen möglichst sicheren Schiffsverkehr vor dem PSSA unterstützt werden könnten. Der Seeverkehrswirtschaft erleichtert ein solches „Führungszeugnis“ das Qualitätsmanagement.

## 4. Lotsenannahme

Lotsen unterstützen die Schiffsführungen bei der Fahrt durch schwierige – weil enge, vielbefahrene, untiefenreiche oder sich ständig verändernde – Gewässer aufgrund ihrer Revierkenntnisse. Die Tätigkeit des Lotsen beschränkt sich auf die Beratung der Schiffsführung, der Kapitän ist weiterhin für sein Schiff verantwortlich. Unterschieden werden die Lotsen in Abhängigkeit vom Revier in „Übersee“- oder „Nordsee“- „See“- „Fluss“- „Kanal“- bzw. „Hafen“-Lotsen. Der Übersee- oder Nordseelotse kommt entweder in einem europäischen Hafen oder per Versetzer im Ärmelkanal an Bord und lotst das Schiff zur Übergabe an den Seelotsen (Tab. 3). Der Hafentalotse übernimmt das Schiff vom Seelotsen (bzw. auf Elbe und Weser vom Flusslotsen) und berät die Schiffsführung bis zu dem Zeitpunkt, an dem das Schiff sicher an seinem Liegeplatz festgemacht hat. Auf Schiffen, die einen Hafen ohne See- oder Flusslotsen wie z.B. Esbjerg oder Den Helder anlaufen, berät der Nordseelotse bis zur Übergabe an den jeweiligen Lotsen.

Revier	Ems	Jade	Weser	Elbe
See-Lotse	Leuchttonne „GW/TG“ bis Papenburg	Feuerschiff „Deutsche Bucht“ bis Hafengrenze Wilhelmshaven	Feuerschiff „Deutsche Bucht“ bis Bremerhaven (Geeste-Mündung)	Feuerschiff „Deutsche Bucht“ bis Brunsbüttel
Fluss-Lotse	-	-	Bremerhaven (Geeste-Mündung) bis Hafengrenze Bremen bzw. Elsflöth	Brunsbüttel bis Hafengrenze Hamburg

**Tab. 3:** Abgrenzung der Lotsen bei der Zufahrt in die deutschen Nordsee-Häfen (LOTSVERORDNUNG 1987)

Die Anwesenheit eines Lotsen an Bord ist eine wichtige Sicherheitskomponente zum Schutz eines PSSAs. Im Rahmen seiner Beratungstätigkeit kann der Lotse die Schiffsführung nicht nur durch seine (navigatorischen) Revierkenntnisse bei der Passage durch das PSSA unterstützen, sondern auch die Kommunikation zwischen Schiffsführung und Revierzentrale erleichtern.

**Die geographische Lage der Wattenmeerhäfen macht deutlich, wie wichtig Lotsen als Schutzmaßnahme dort sind. Für ein PSSA Wattenmeer sollte deshalb die Lotsenannahmepflicht – über die derzeit geltenden Bestimmungen hinaus – auf der Grundlage einer noch durchzuführenden Risikoabwägung für die ein- und auslaufenden als auch für die parallel zum PSSA verkehrenden Schiffe auf die gesamte Überwachungszone erweitert werden.**

Vorteil einer solchen Maßnahme ist, dass der Lotse an Bord eines Schiffes bei einer Havarie das Unfallmanagement von Schiffsführung und Einsatzleitung durch seine Kenntnisse unterstützen kann und auf diese Weise frühzeitig für die Einleitung bzw. Durchführung der geeigneten Maßnahmen sorgen kann. Die durch die Durchführung einer solchen Maßnahme entstehenden Kosten von ca. 2,- Euro/Seemeile sind im Verhältnis zum Nutzen relativ gering (Tab. 4) und nahezu unabhängig von der Schiffsgröße.

Diese Koordinierungsfunktion beim Unfallmanagement ist eine Aufgabe, die bislang nicht zur Tätigkeit eines Lotsen gehört, auch wenn sie in der Praxis immer wieder von den an Bord tätigen Lotsen übernommen wurde. Für die erfolgreiche Koordinierung sind Kenntnisse der Lotsen über das Unfallmanagement erforderlich, die bislang in diesem Umfang nicht vorhanden sind.

Sie müssen den Lotsen vermittelt und in gemeinsamen Übungen mit Einsatzleitung und -kräften vertieft werden.

	Cherbourg	Le Havre	Antwerp	Rotterdam	Emden	Elbe/Weser	Skaw
Cherbourg		374 Euro	563 Euro	683 Euro	908 Euro	982 Euro	1314 Euro
Le Havre	825 HFI		538 Euro	626 Euro	860 Euro	939 Euro	1221 Euro
Antwerp	1240 HFI	1185 HFI		374 Euro	520 Euro	642 Euro	982 Euro
Rotterdam	1505 HFI	1380 HFI	825 HFI		497 Euro	613 Euro	948 Euro
Emden	2000 HFI	1895 HFI	1145 HFI	1095 HFI		374 Euro	735 Euro
Elbe/Weser	2165 HFI	2070 HFI	1415 HFI	1350 HFI	825 HFI		735 Euro
Skaw	2895 HFI	2690 HFI	2465 HFI	2090 HFI	1620 HFI	1620 HFI	

**Tab. 4:** Kosten für Nordsee-Lotsen bis zum Beginn des jeweiligen Revieres (in niederländischen Gulden bzw. Euro; DIRKZWAGER 1999)

Kapitäne freifahrender Schiffe müssten diese zusätzlichen Kenntnisse vor der Erteilung des Freifahrzeugnisses ebenfalls erwerben und nachweisen. Hilfreich wäre dabei die Verpflichtung zur regelmäßigen Teilnahme an Übungen, die z.B. in Schiffsführungssimulatoren durchgeführt werden könnten.

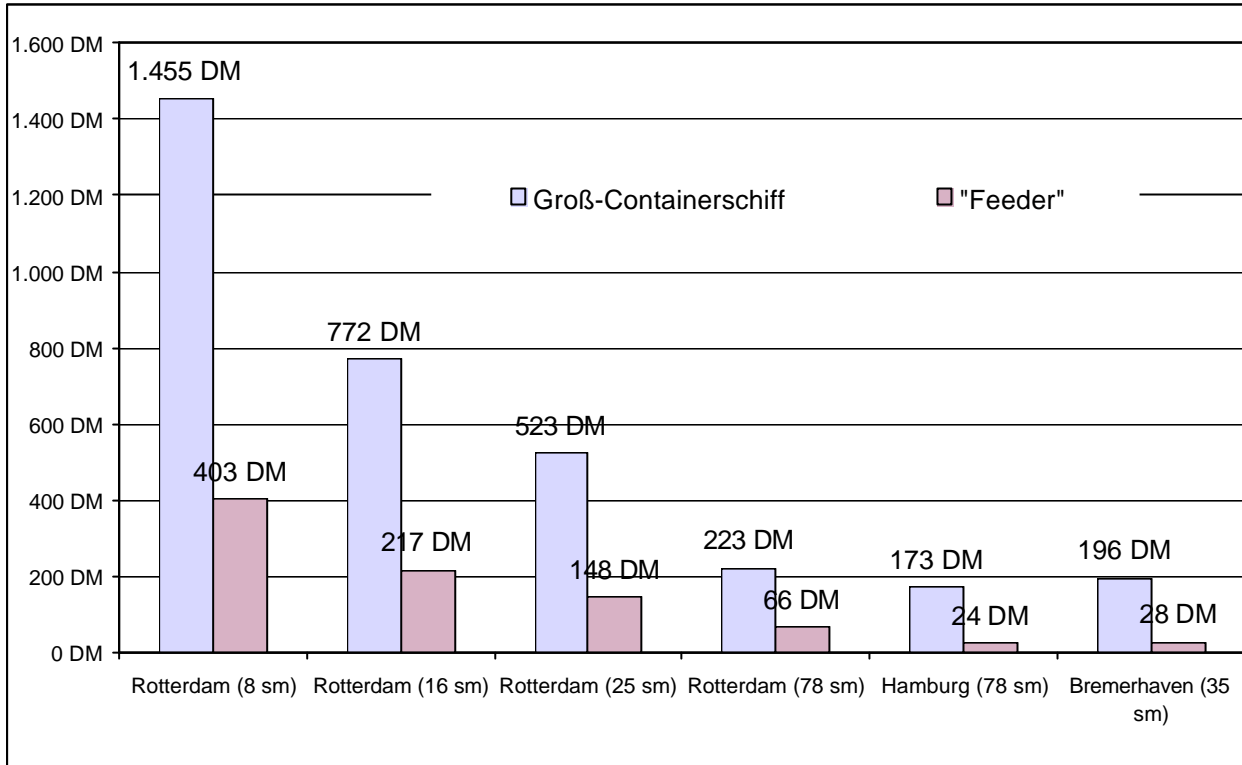
Zum jetzigen Zeitpunkt liegen bei uns bezüglich der hafennahen Organisation des Lotswesens besonders detaillierte Informationen nur über Deutschland vor, die wir im Folgenden diskutieren. Allerdings sind für die deutschen Nordseehäfen durch ihre Größe, ihre direkte Lage am PSSA Wattenmeer und die besonders schwierigen Bedingungen in den Mündungen von Ems, Jade, Weser und Elbe die Lotsen für die Sicherheit des Schiffsverkehrs auch von besonders großer Bedeutung.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für das Lotswesen sind im deutschen Seelotsgesetz (1997; SeeLG) festgelegt. Danach muss ein Lotsenanwärter – zumindestens zum gegenwärtigen Zeitpunkt – eine Seefahrtszeit von mindestens zwei Jahren mit dem Befähigungszeugnis als „Kapitän AG“ nachweisen, bevor er nach einer halbjährigen, revierbezogenen Weiterbildung seine Bestallung als Lotse erhält. Anschließend übt er seine „Tätigkeit als freien, nicht gewerblichen Beruf aus“ (§ 3 SeeLG), die „Einrichtung und Unterhaltung des Seelotswesens sowie die Aufsicht über das Seelotswesen sind Aufgaben des Bundes“ (§ 1 SeeLG).

Für die Bereitstellung der Lotseinrichtungen werden von den das Revier befahrenden Schiffen Lotsabgaben erhoben. Nimmt das Schiff einen Lotsen, ist vom Schiff für diese Leistung das Lotsgeld zu zahlen: „Die Lotsabgaben sind so zu bemessen, dass ihr Aufkommen höchstens die öffentlichen Ausgaben für Zwecke des Seelotswesens deckt; das öffentliche Interesse an der Förderung des Verkehrs ist zu berücksichtigen. Die Lotsgelder sind so zu bemessen, dass die Seelotsen bei normaler Inanspruchnahme ein Einkommen und eine Versorgung haben, die ihrer Vorbildung und der Verantwortung ihres Berufes entsprechen“ (§ 45 SeeLG). Die Höhe dieser Lotsgelder und -abgaben wird vom Bundesverkehrsministerium (BMVBW) festgelegt. Abb. 4 zeigt anhand von zwei Beispielschiffen die Kosten für Lotsungen zu bestimmten Häfen (Hamburg/Bremerhaven) bzw. Hafenteilen (Rotterdam).

In den letzten Jahren wurde in Deutschland durch die Bundesregierung auf Druck der Hafenwirtschaft und einzelner Reedereien versucht, das Seelotswesen zu deregulieren, um auf diese Weise „die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Seehäfen zu stärken“ (BMVBW 1999). Ziel der Bemühungen war (und ist), die Kosten für das Lotswesen zu senken, das nach Meinung der

See- und Hafenwirtschaft „die Schifffahrt jährlich mit Gesamtkosten in Höhe von ca. 220 Mio. DM“ belastet (ZVDS 2000). Die Lotsen sehen dagegen die Konkurrenzfähigkeit der Häfen nicht durch die Lotskosten beeinträchtigt, da sie im Vergleich zu anderen Nordseehäfen z.T. erheblich geringer sind (Abb. 4).



**Abb. 4:** Vergleich der Lotskosten pro Seemeile in Abhängigkeit von der Revierlänge (BSHL 2000)

Welche Auswirkungen die vom Bundesverkehrsministerium und den Wasser- und Schifffahrtsdirektionen derzeit erarbeiteten Deregulierungsmaßnahmen auf die Sicherheit des Wattenmeeres haben werden, ist noch nicht in vollem Umfang abzusehen. Das die Lotsenannahmepflicht zukünftig noch weiter aufgeweicht werden wird, ist auch aus einer Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage im Deutschen Bundestag zu erkennen. Darin heißt es u.a.: „Die Pflicht zur Annahme eines Lotsen und die Voraussetzungen, unter denen sich eine erfahrene Schiffsführung von dieser Pflicht befreien lassen kann, beruht auf einem nach Schiffsgröße und Gefährdungspotential abgestuften System. Danach unterliegen sämtliche Schiffe ab einer bestimmten, revierspezifisch unterschiedlichen Größe der Lotsannahmepflicht. Die Möglichkeit, sich von dieser Pflicht zu befreien, wird mit wachsender Schiffsgröße an steigende Anforderungen hinsichtlich der Revierkunde der Schiffsführung und der Zahl der Fahrten geknüpft, die vorab mit Lotsberatung durchzuführen sind. Schiffe mit besonders gefährlicher Ladung (Tanker) werden nur bis zu einer geringen Schiffslänge (90 m) und unter sehr strengen Auflagen von der Lotsannahmepflicht befreit. Damit ist gewährleistet, dass diese Schiffe nautisch sicher und nur von qualifizierten Besatzungen oder durch erfahrene Seelotsen durch deutsche Seelotsreviere geleitet werden.“

*beispielsweise in Betracht, sich künftig an dem Verhältnis von Schiffslänge und Schiffsbreite und damit an der Verkehrsfläche eines Schiffes zu orientieren anstatt, wie bisher, allein die Schiffslänge zugrunde zu legen. Zusätzlich wird erwogen, den Tiefgang eines Schiffes als Kriterium für die Lotsannahmepflicht einzuführen“ (BUNDESTAG 2000).*

Dieses „nach Schiffgröße und Gefährdungspotential“ abgestufte System berücksichtigt in der derzeitigen Fassung nur unzureichend die Gefahr, die von nahezu jedem Schiff bereits durch die mitgeführten Betriebsstoffe für die Umwelt ausgeht. Insbesondere Schiffe mit gefährlicher Ladung, die keine Tanker sind, können durch die Mischung der verschiedenen Ladungen auch bei kleinen Mengen ein erheblich höheres Gefährdungspotential bilden.

**Ein Lotswesen mit hochqualifizierten und -motivierten Menschen ist für den Schutz des PSSA Wattenmeer zwingend erforderlich. Sämtliche Maßnahmen, die zur Kostenreduzierung umgesetzt, eingeleitet oder angedacht wurden, sind umgehend daraufhin zu überprüfen, ob durch sie dieser Schutz reduziert oder gefährdet wird sie und ggf. rückgängig gemacht werden müssen.**

## 5. Eskortieren

Eine Maßnahme zur Erhöhung der Sicherheit des Schiffsverkehrs ist das Begleiten („Eskortieren“) der Schiffe. In Abhängigkeit von der Enge des Fahrwassers bzw. Seegebietes und dem vom jeweiligen Schiff ausgehenden Gefährdungspotential wird eine passive bzw. aktive Eskortierung durchgeführt. Bemessungsgrundlage für das Gefährdungspotential ist – neben Ladungsart und -menge und anderen Faktoren – die vorgeschlagene Informationsdatei (vgl. Abschnitt 3).

Auf der Grundlage des „Oil Pollution Act“ von 1990 (= OPA 90) ist in einigen US-amerikanischen Revieren wie dem Prinz-William-Sund (Alaska) eine aktive Eskortierung von Tankern bereits vorgeschrieben. In Großbritannien eskortieren die von der britischen „Marine and Coastguard Agency“ (MCA) gecharterten Sicherheitsschlepper bei Bedarf passiv Schiffe, die z.B. zuvor mit Maschinen- oder Ruderausfall getrieben waren und die Straße von Dover passieren wollen.

**Als Schutzmaßnahme für das PSSA Wattenmeer müssen alle Schiffe mit einem hohen Gefährdungspotential passiv bzw. aktiv von Schleppern begleitet werden. Die Einsatzleitung entscheidet über Art und Umfang dieser Eskortierung im Einzelfall anhand eines von ihr veröffentlichten Entscheidungsrasters.**

Kriterien für dieses Entscheidungsraster sind u.a. Schiffsgröße, Ladung, technische Ausstattung (redundante Antriebs- und Ruderanlage, „take-home“-Antrieb, Notschleppgeschirr), Geschwindigkeit, „Auffälligkeiten“, aber auch Windstärke und -richtung.

### 5.1 Passives Eskortieren

Beim passiven Eskortieren begleitet ein Schlepper ein Schiff, ohne das – im Gegensatz zum aktiven Eskortieren – eine Schleppverbindung zwischen beiden Schiffen besteht. Erst „bei Bedarf“, d. h. wenn der Schlepper Hilfe leisten soll, wird die Schleppverbindung hergestellt. Das Festmachen kann in Abhängigkeit vom Wetter, den Kenntnissen und Fähigkeiten der Besatzungen und den Revierverhältnissen bis zu einer halben Stunde, in manchen Fällen sogar erheblich länger, dauern. Daher ist eine passive Begleitung im Rahmen eines Sicherheitskonzeptes nur für Reviere und Seegebiete sinnvoll, in denen bei Eintritt einer Havarie ausreichend Zeit zum Herstellen der Schleppverbindung ist. Zum passiven Begleiten muss sich der Schlepper nicht in unmittelbarer Nähe des Schiffes befinden, wenn er bei Eintritt einer Havarie rechtzeitig vor Ort sein kann. Daher kann ein passives Eskortieren bei entsprechender Risikoabwägung auch durch einen Schlepper „auf Warteposition“ erfolgen.

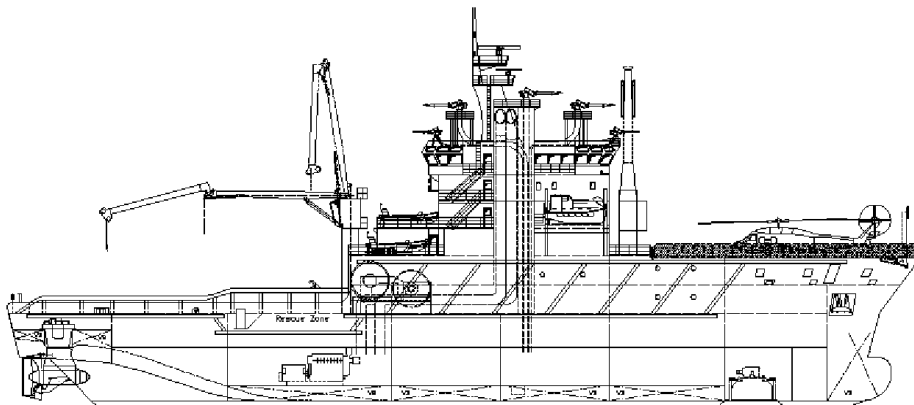
Vorteil des passiven Eskortieren ist, dass der Sicherheitsschlepper seine Aufgabe auch bei hohen Geschwindigkeiten des zu begleitenden Schiffes und allen Wetterbedingungen durchführen kann. Eine Reduzierung der Fahrtstufe des zu begleitenden Schiffes ist nicht erforderlich. Passives Eskortieren kann jedoch nur von Schleppern durchgeführt werden, die sowohl über die erforderliche Schleppleistung als auch über die entsprechende Geschwindigkeit verfügen. Die zur Zeit in der Nordsee vorhandenen Seeassistenzschlepper sind aufgrund ihrer Schleppleistung von max. 70 t Pfahlzug und ihrer geringen Geschwindigkeit von um 14 Knoten nur eingeschränkt und bei gutem Wetter für ein passives Eskortieren geeignet.

Erheblich besser für ein passives Eskortieren sind leistungsstarke Bergungsschlepper wie die von der niederländischen bzw. deutschen Regierung gecharterten Sicherheitsschlepper „Waker“ (120 t, 15 Knoten) und „Oceanic“ (180 t, 19 Knoten) geeignet. Sie bieten darüber hinaus den Vorteil, dass an Bord ausreichend Unterkunftsmöglichkeiten für die Unterbringung eines „Hava-

rieteams“ aus bergungserfahrenen Seeleuten ist. Es kann bei Bedarf an Bord eines Havaristen gebracht werden, um dessen Besatzung beim Herstellen der Schleppverbindung zu unterstützen.

Die Zahl der vorhandenen, für passives Eskortieren geeigneten Schiffe ist begrenzt. Weltweit wurde zwischen 1980 und 1998 kein einziger Bergungsschlepper für den zivilen Einsatz gebaut: 1979 wurde der letzte in Europa in Dienst gestellt, 1998 in Japan mit der „Koyo Maru“ der erste Bergungsschlepper seit fast 20 Jahren gebaut (BELTON 1999). Seeverschleppungen werden heute durch „anchor handling tug supply vessels“ (AHTSVs) durchgeführt, die zwar hohe Schleppleistungen, aber im Verhältnis zu Bergungsschleppern – insbesondere bei schlechtem Wetter – eine deutlich geringere Geschwindigkeit haben.

Für passives Eskortieren bei jedem Wetter wären speziell für solche Einsätze entwickelte Sicherheitsschlepper besonders geeignet, die sich von herkömmlichen Bergungsschleppern deutlich unterscheiden. Bisherige Bergungsschlepper wurden und werden so konzipiert und gebaut, dass sie auf See möglichst lange autark arbeiten können. Sie brauchen Bunkervorräte für einen großen Aktionsradius ebenso wie eine umfangreiche Ausrüstung an Material und Werkzeug für Reparaturarbeiten am Havaristen auf See. Für die Sicherheitsschlepper neuen Typs wäre das in diesem Maße nicht erforderlich, da sie im Küstenvorfeld arbeiten. Eine hohe Einsatzgeschwindigkeit bei schwerem Wetter, Redundanzen bei Antrieb und Schleppwinden sowie die Ausrüstung mit Gerät und Material für einen schnellen Zugriff sind für Sicherheitsschlepper unverzichtbar (WIBEL 2000). Ein erstes Ergebnis der Überlegungen zweier deutscher Schlepp- und Bergungsreedereien für die Entwicklung eines solchen Spezialschiffes (Abb. 5) wurde im September 2000 der Öffentlichkeit u.a. auf der Fachmesse SMM in Hamburg vorgestellt. Dieses „Sicherheitsschiff“ soll mit einem Pfahlzug von über 180 t, einer Freifahrtgeschwindigkeit von 18 bis 19 Knoten und besonders hoher Manövrierfähigkeit versehen sein und ist aufgrund eines veränderbaren Tiefgangs sowohl für Schleppaufgaben bei schlechtem Wetter als auch für Einsätze im flachen Wasser geeignet (MORDHORST 2000).



**Abb. 5:** Planungsskizze eines Sicherheitsschiffes (T&S 2000)



## 5.2 Aktives Eskortieren

Beim aktiven Eskortieren begleitet ein Schlepper ein Schiff, nachdem – im Gegensatz zum passiven Eskortieren – eine Schleppverbindung zwischen beiden Schiffen hergestellt wurde. Kommt es zu einer Havarie, kann der Eskortschlepper unverzüglich eingreifen, Kursänderungen des

Schiffes unterstützen bzw. abfangen sowie die Geschwindigkeit des Schiffes reduzieren oder das Schiff sogar rückwärts ziehen.

Herkömmliche „Schrauben“schlepper sind nur für ein aktives Eskortieren bis max. 4 Knoten einsetzbar, da bei höheren Geschwindigkeiten die auftretenden Kräfte die Schlepper gefährden. Moderne Schlepper mit „Schottel“- oder „Voith-Schneider“-Antrieb sind auch für Geschwindigkeiten über 4 Knoten geeignet, wobei die Maximalgeschwindigkeit von der Rumpfgeschwindigkeit und dem Freibord des jeweiligen Schleppers abhängt. *„But ASDs and Voith Schneider and twin azimuthing tractors (VSTs and TATs) make excellent active escorts. As a rule of thumb, ASDs are better at taking the way off ships and VS tractors are better at turning them. This does not mean that ASDs can't turn ships and VS can't stop them; but each has characteristics which, at speeds above about eight knots, makes the ASD more effective at stopping and the VS tractor at turning the escorted ship“* (BELTON 1999).

Der Zwang zur aktiven Eskortierung von Tankern hat zur Entwicklung eines speziellen Schleppertyps für diese Aufgabe geführt, der sich durch eine hohe Rumpf- und Freifahrtgeschwindigkeit, hohes Freibord und – im Verhältnis zur Größe – hohe Schlepplleistung von Hafen- und Seeassistenzschleppern unterscheidet (Tab. 5). 1992 wurden mit der Indienststellung der „Loop Responder“ der erste aktive Eskortschlepper eingesetzt, inzwischen gibt es eine Vielzahl dieser Spezialschiffe.

		
Aufgabe	Hafen- und Seeassistenz	Aktives Eskortieren
Einsatzgebiet	Europäische Häfen	Prinz-William-Sund (Alaska)
Abmessungen [Lüa x B x Tg]	28 x 9 x 4,6 m	46,6 x 14,6 x 7,3 m
Freifahrt-Geschwindigkeit	12,6 Knoten	15,7 Knoten
Pfahlzug	35 t	95,5 t
Maschinenleistung	2 x 1.270 kW	2 x 3.460 kW

**Tab. 5:** Beispiele von vorhandenen Assistenz- und Eskortschleppern im Vergleich

In den Nordseehäfen gibt es bislang noch keine Schlepper, die wie die in Alaska und anderen, vorwiegend US-amerikanischen Ölhäfen eingesetzten Spezialschlepper für aktive Eskortaufgaben geeignet sind. Die Kosten für eine aktive Eskortierung wären vor allem von der Einsatzdauer abhängig, die u.a. von der Länge der zu eskortierenden Wegstrecke und der möglichen Freifahrtgeschwindigkeit abhängt. Als Grundlage für die in Tab. 6 ausgeführten Kostenschätzung wurden aufgrund fehlender Daten über die Charraten für Eskortschlepper die in den deutschen Nordseehäfen derzeit geltenden Charraten für Seeassistenzschlepper in Höhe von 880,- DM/Stunde angenommen, die Entfernungen beziehen sich auf die Lotsenversetz-Position des entsprechenden Revieres.

<b>Von</b>	<b>Nach</b>	<b>Entfernung</b>	<b>Kosten bei 10 Knoten</b>	<b>Kosten bei 15 Knoten</b>
Deutsche Bucht	Wilhelmshaven	42 sm	3.690,- DM	2.470,- DM
Elbe	Cuxhaven	24 sm	2.110,- DM	1.410,- DM
Elbe	Hamburg	78 sm	6.860,- DM	4.580,- DM
Weser	Bremerhaven	35 sm	3.080,- DM	2.050,- DM

**Tab. 6:** Abschätzung der Kosten für aktives Eskortieren

## 6. Notschleppgeschirr

**Alle Schiffe im PSSA Wattenmeer müssen geeignete Vorrichtungen an Bord haben, damit sie im Notfall schnell von Schleppern auf den Haken genommen werden können. Soweit ein Schiff nicht ohnehin der Ausrüstungspflicht mit einem Notschleppgeschirr nach SOLAS unterliegt, muss es bei einer Passage in der Überwachungszone mindestens einen Schleppständer („insurance wire“) einsatzbereit an Bug und/oder Heck haben. Anzustreben ist, dass nach Möglichkeit alle das PSSA befahrenden Schiffe mit einem SOLAS-Notschleppgeschirr ausgerüstet sind.**

International muss nach SOLAS Regel 3-4 seit spätestens 1. Januar 1999 auf Tankschiffen mit mindestens 20.000 tdw an Bug und Heck eine Notschleppvorrichtung vorhanden sein. Nicht-Tankschiffe sind von dieser Regel jedoch ausgenommen. Dieses Notschleppgeschirr erleichtert bei einer Havarie das Herstellen einer Schleppverbindung erheblich. Der Schlepper kann das Auge des Notschleppdrahtes auch bei schlechtem Wetter mit Hilfe des daran befestigten Aufnahme-Geschirres an Deck holen und seinen Schleppdraht daran festschäkeln.

Mit einem Notschleppgeschirr können auch ungeübte Seeleute schnell und sicher eine ausreichend starke Schleppverbindung herstellen. Übungen in der Deutschen Bucht haben gezeigt, dass dieser Vorgang selbst bei Sturm innerhalb einer Viertelstunde durchgeführt und ein Tanker geschleppt werden kann. Daher bietet ein Notschleppgeschirr einen großen Sicherheitsvorteil.

Die Bedeutung von Notschleppgeschirr als Sicherheitseinrichtung an Bord lässt sich auch daran erkennen, dass in der IMO derzeit ein generelles Vorschreiben für alle Schiffe – nicht nur für Tanker über 20.000 tdw – diskutiert wird. Nach dem hier vorgelegten Vorschlag würde ein solches Notschleppgeschirr für das PSSA Wattenmeer ggf. schon vor einer weltweiten Einführung durch die IMO verbindlich werden.

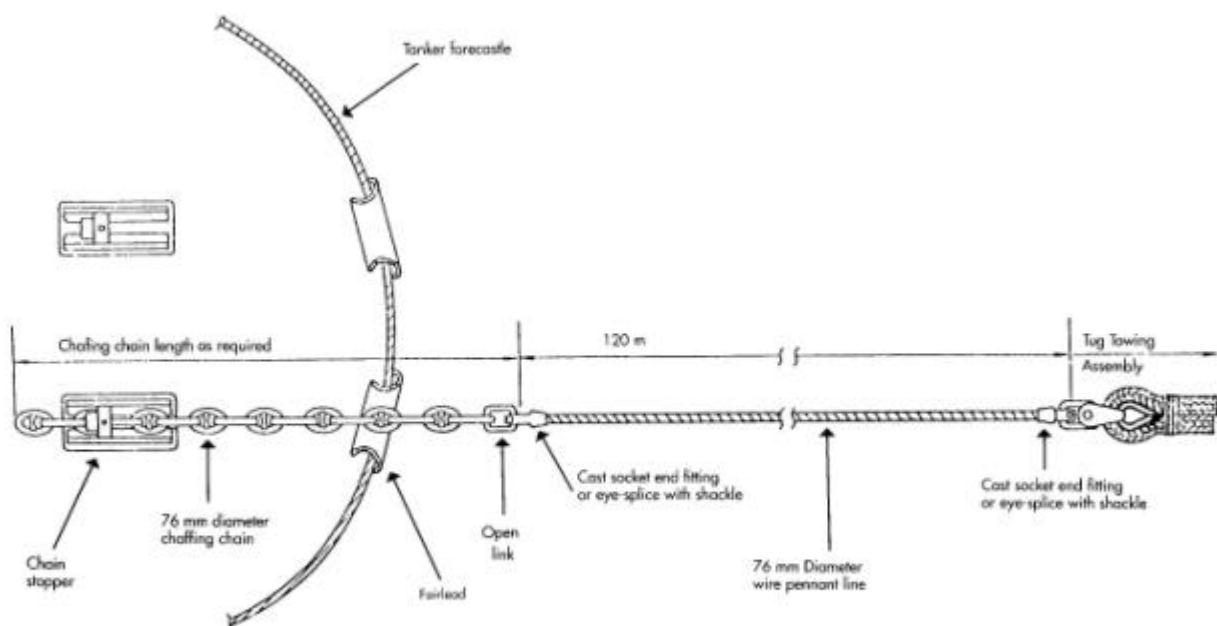
Eine „Urform“ des Notschleppgeschirres, das jedoch nicht den weitergehenden SOLAS-Vorschriften für die Tankschiffe entspricht, ist der Schleppständer („insurance wire“), der von vielen Schiffen mitgeführt wird (Abb. 6).

Dabei handelt es sich um einen entsprechend der Schiffsgröße dimensionierten Schleppdraht, der erst bei Bedarf von der Besatzung des Havaristen am Schiff befestigt und auf den Schlepper gegeben wird. Vorteil dieses Drahtes ist, dass der Schlepper zum Festmachen kein eigenes Schleppgeschirr auf den Havaristen geben muss. Nachteilig ist, dass für die Verwendung eines solchen Drahtes – neben den Kosten für die Anschaffung – eine ausreichende Anzahl von geübten Seeleuten erforderlich ist. Auf der ohne Energieversorgung unbemannt und brennend treibenden „Pallas“ dauerte das Ausbringen des Schleppständers durch per Hubschrauber abgesetzte fünf Seeleute im Oktober 1998 bei Sturm von 9 – 10 Bft. etwa zwei Stunden (GAUSS 1999).

Auch das Ankergeschirr eines Schiffes bietet die Möglichkeit, eine Schleppverbindung herzustellen. Das Abfangen eines Ankers und das Abschäkeln erfordern jedoch so viel seemännisches Fachwissen und einen so hohen Zeitaufwand, dass dieses Verfahren als Alternative zum Notschleppgeschirr nicht geeignet ist (HASHAGEN 2000).

Beim sogenannten „Chasen“ wird ein spezieller Ring um die Ankerkette befestigt und bis zum Anker gezogen. Dieses Verfahren wird beim Verlegen der Anker von Offshore-Plattformen auch bei schlechtem Wetter oder ungünstigen Seegangsverhältnissen angewendet. Die Herstellung einer Schleppverbindung ist zwar grundsätzlich möglich, eine Anwendung dieses Verfahrens als Alternative zu einem Notschleppgeschirr scheitert ohne die Entwicklung von für solche Einsätze

geeigneter „Chaser“, die bislang noch nicht vorhanden sind (HASHAGEN 2000). Der in der Empfehlung Nr. 16 von der Grobecker-Kommission angesprochene „Feuerdraht“ (GROBECKER 2000) ist als Alternative zum Notschleppgeschirr nicht geeignet. Dieser Feuerdraht ist bei Tankschiffen im Hafen vorgeschrieben und besteht aus je einem Draht an Bug und Heck auf der Wasserseite bis kurz über die Wasserlinie ausgesteckten Draht, an dem bei Gefahr Assistenzschlepper den Tanker ohne Unterstützung durch die Besatzung von der Pier verholen können. Auf See widerspricht das ständige Außenbordshalten eines solchen Drahtes der „guten Seemannschaft“, da sich u.a. der Draht am Anker verhaken kann. Zudem ist der Draht durch das ständige Eintauchen in Seewasser starkem Verschleiß ausgesetzt, so dass er erfahrungsgemäß bei einer Verwendung als Notschleppdraht brechen würde. Vermutlich hat die Kommission bei ihrem Vorschlag den oben erwähnten „insurance wire“ gemeint und irrtümlich den Ausdruck „Feuerdraht“ gewählt.



**Abb. 6:** Beispiel für die Anordnung eines Schleppstanders bzw. „insurance wire“

Insgesamt ist das von SOLAS für Tanker über 20.000 tdw vorgesehene Notschleppgeschirr am besten geeignet, in Notfällen eine sichere Verbindung zum Havaristen herstellen zu können. Die Ausrüstung eines Schiffes mit einem solchen Geschirr ist „mit Bordmitteln“ nur schwer möglich, da dafür eine Reihe von Arbeiten wie z.B. das Festschweißen der Fundamente am Schiffsdeck oder Einziehen von Decksverstärkungen notwendig sind, für die die Besatzungen nicht immer ausgestattet und fachkundig genug sind. Bis zur Umsetzung der zwingenden Ausrüstungspflicht aller das PSSA Wattenmeer befahrenden Schiffe mit einem SOLAS-Notschleppgeschirr sollte jedoch bei allen Schiffen zumindestens ein Schleppstander vorhanden sein. Diese Schleppstander können mit geringem Aufwand an Land gefertigt, geprüft und an Bord geliefert werden, bevor das Schiff in das PSSA Wattenmeer fährt.

## 7. Safe Haven

### **Dringend erforderlich ist die Einrichtung von mehreren Sicherheitshäfen („Safe Haven“) im PSSA Wattenmeer.**

Als „Safe Haven“ wird ein Hafen bzw. ein Liegeplatz bezeichnet, in den ein mit Gefahrgut beladener Havarist an dort vorhandene Einrichtungen gelegt werden kann, um dort entsorgt und dekontaminiert zu werden. Bei der Auswahl eines „Safe Haven“ sind folgende operationellen Gesichtspunkte bzw. baulichen und technischen Voraussetzungen zu berücksichtigen:

- Seeschiffstiefer Zugang
- Vorhandene Einrichtungen zur Brandbekämpfung mit entsprechender Ver- und Entsorgung für Löschwasser und Löschschaum
- Vorhandenes Gerät für Schutz und Entsorgung sowie entsprechende Logistik
- Möglichst großer Abstand zu Wohn- und Industriegebieten
- Möglichst gute Anbindung an Verkehr (Straße, Schiene u. ä.)
- Lage nicht in ökologisch (hoch)sensiblen Gebieten
- Lage möglichst direkt an der Küste

Die deutsche Expertengruppe „Schadstoffunfallbekämpfung“ kam bereits 1994 in ihrem Abschlussbericht zu dem Ergebnis: „Gegenwärtig ist ein Hafen mit den beschriebenen operationellen, baulichen und technischen Voraussetzungen in Deutschland der Expertengruppe nicht bekannt.“ Diese Aussage kann auf alle Wattenmeerstaaten übertragen werden.

„Save Haven“ können in verschiedener Weise eingerichtet werden

**1. stationär**, d. h. sämtliche erforderlichen Einrichtungen und Geräte – Pier, Schutz- und Entsorgungsgerät u. ä. – stehen ständig in ausreichender Anzahl und in vollem Umfang zur Verfügung. Vorteil ist, dass diese Häfen jederzeit nutzbar sind und die größtmögliche Sicherheit bieten. Kontinuierliche Messungen und Kontrollen der Sicherheits- und Umgebungsbedingungen ergeben ein umfassendes Bild der Anlage im Normalbetrieb, das Rückschlüsse für die Einsatzkonzepte ermöglicht.

**2. ambulant**, d. h. die erforderlichen Einrichtungen und Geräte stehen nur teilweise bzw. in begrenztem Umfang zur Verfügung und müssen bei Bedarf zugeführt werden. Solche Häfen benötigen eine entsprechend vorbereitete Pier und geeignete Umschlagseinrichtungen, werden aber erst bei einer entsprechenden Verwendung durch die Hinzuführung von Gerät ausgerüstet. Diese Alternative ist kostengünstiger als ein stationärer Safe Haven, benötigt jedoch einen zeitlichen Vorlauf.

**3. bei Bedarf**, d. h. dass die Pier (Anlegestelle, Reede) bei Bedarf durch Zuführung der entsprechenden Einrichtungen und Geräte als „Safe Haven“ eingerichtet wird. Dies benötigt die geringsten baulichen Vorbereitungen, setzt aber ein sehr detailliertes und erprobtes Konzept voraus. Ein solcher Safe Haven könnte beispielsweise aus einer Doppelreihe von Dalben bestehen, die auf einer geschützten Reede gesetzt werden und an denen dann der Havarist und die für den Einsatz ausgerüsteten Barge (Pontons) vertäut werden. Im Bedarfsfall werden die Barge in einem nahegelegenen Hafen mit Gerät ausgestattet und dann zur Dalbenreihe gebracht.

An der Nordseeküste sowie in den Mündungen von Ems, Jade, Weser und Elbe gibt es eine Vielzahl von Häfen, in denen Gefahrgut umgeschlagen wird. Die Bandbreite der Umschlagsarten und -mengen reicht von der Fährpier, über die west-, ost- und nordfriesischen Inseln ver-

sorgt werden, bis zum Umschlagsterminal der Chemischen Industrie bzw. zur Verladepier für Waffen und Munition.

Obwohl die Notwendigkeit seit über 15 Jahren bekannt ist, gibt es im gesamten Bereich des tri-lateralen Wattenmeeres bis heute keinen „Safe Haven“, der die Anforderungen der Fachleute erfüllt. Die 1994 von der deutschen Expertengruppe „Schadstoffunfallbekämpfung“ (SUBS 1994) festgestellte Situation, dass *„in der Bundesrepublik Deutschland ... bisher zum Thema „Safe Haven“ ... keine rechtlichen Entscheidungen zur Abgrenzung oder Zusammenfassung der Rechte von Bund und Ländern getroffen worden“* sind, ist nahezu unverändert. Nur beim Vorliegen eines übergesetzlichen Notstandes bzw. auf der Grundlage des Notstandsrechtes kann in Deutschland im Einzelfall das Aufsuchen oder das Verschleppen eines Havaristen in einen Landeshafen oder einen Schutzhafen des Bundes vom zuständigen Katastrophenstab angeordnet werden. Diese Anordnung kann aber nur bei gegenwärtigen erheblichen Gefahren oder bedeutenden Schäden für Menschen, Tiere, wichtige Gemeinschaftsgüter oder Umwelt erfolgen, so dass das vorsorgliche Anlaufen eines „Safe Haven“ bei einer drohenden Gefahr nicht möglich ist. Die aktuellen Beispiele des Tankers „Erika“ und des Massengutfrachters „Treasure“ hätten durch das Einlaufen in einen „Safe Haven“ mit hoher Wahrscheinlichkeit verhindert werden können.

**M/T „Erika“:** Der Kapitän des Tankers „Erika“ bat am 11. Dezember 1999 bei den Hafenbehörden von Nantes-St.-Nazaire darum, in den Hafen wegen eines Risses im Rumpf mit Ladungsverlust und Schlagseite anlaufen zu können. Ein Einlaufen wurde ihm vom Hafenkommandant mit der Begründung abgelehnt, dass die Gefahr einer Ölpest für die Loire zu hoch sei. Stattdessen wurde dem Kapitän geraten, einen anderen Hafen zur Untersuchung anzulaufen (THB 1999). Der unter Malta-Flagge fahrende Tanker zerbrach am nächsten Tag in der Biskaya, ein großer Teil der Ladung von 30.000 t Schweröl lief aus und verschmutzte mehr als 400 km Küste.

**M/S „Treasure“:** Am 23. Juni 2000 sank der Massengutfrachter „Treasure“ etwa 10 Seemeilen vor Kapstadt, nachdem durch Seeschlag ein etwa 17 x 10 m großes Loch in den Rumpf gerissen worden war. Die südafrikanischen Behörden hatten zunächst eine Ankerung vor der Küste zur Besichtigung und Reparatur erlaubt, dann aber angeordnet, den Tanker nach See zu schleppen. Das Anlaufen des Hafen von Saldanha Bay als Safe Haven war dem Kapitän des Tankers verweigert worden. Nach Einschätzung der Klassifikationsgesellschaft der „Treasure“ hätte durch eine Reparatur in Saldanha Bay der Untergang verhindert werden können (ASSOCIATED PRESS 2000).

**Die Entscheidung darüber, welche Häfen oder Reeden im Bereich des Wattenmeeres für welche Schiffsgößen und Ladungsarten als Safe Haven vorbereitet werden, muss Aufgabe einer umfassenden Untersuchung sein, die von Fachleuten der Wattenmeerstaaten unter sorgfältiger Abwägung der Risiken, Gefährdungspotentiale und Schutzbelange zu erstellen ist. Darüber hinaus muss mindestens ein Hafen in unmittelbarer Nähe des Wattenmeeres wie beispielsweise Rotterdam dringend als Safe Haven für Havaristen jeder Größe und Ladungsart bereitgestellt werden.**

## 8. Sicherheitsschiffe

Europaweit stellen Regierungen zum Schutz ihrer Küste Notschleppkapazität bereit. Eine Arbeitsgruppe (*ad hoc working group on emergency towing (ETOW)*) der Vertragsstaaten des Bonn-Übereinkommens definierte 1994 die Aufgaben von „Emergency Towing Vessels“ (ETVs) (eigene Übersetzung):

*„Die vorrangige Aufgabe von jedem ETV ist die Vermeidung einer Umweltverschmutzung, die von einem Schiff mit Maschinenschaden oder einem anderen Schaden ausgehen können. Als typisches Beispiel kann der Fall eines beladenen Tankers gelten, der aufgrund schlechter Witterung auf die Küste aufläuft und dort einen Teil seiner Ladung oder die gesamte Ladung verliert.*

*Nachrangige Aufgaben können von den einzelnen Vertragspartnern definiert werden und alle oder einige der folgenden Tätigkeiten umfassen:*

- *Maßnahmen gegen Verschmutzungen*
- *Such- und Rettungsaufgaben*
- *Eskortierungsaufgaben*
- *Überwachungs- und TSS-Identifikationsaufgaben*
- *Durchsetzung von Zoll-, Polizei-, Fischerei- und Militär-Regelungen*
- *Unterstützung anderer Meeresbehörden*

*Die individuellen Anforderungen und Regelungen werden die Verfügbarkeit von ETV bestimmen. Bedenken sollte man zwar die Möglichkeit, ETVs mit anderen Aufgaben zu betrauen, etwa um Kosten zu senken, aber die Verantwortlichen müssen beachten, dass solche Abordnungen nicht zu einer Einschränkung der vorrangigen Aufgabe führen.*

*Zusätzlich ist es ratsam zu bedenken, dass im Falle eines gecharterten ETVs sehr schnell ein Ersatzfahrzeug bereitgestellt werden kann, falls das ETV aus irgendwelchen Gründen ausfallen sollte.“*

Als ETVs werden von den Bonn-Partnern entweder Bergungsschlepper oder Ankerziehschlepper verwendet, die ggf. modifiziert wurden. In den Niederlanden wurde 1995 der von einer privaten Reedereigemeinschaft betriebene Bergungsschlepper „Waker“ als ETV bereitgestellt. Die deutsche Bundesregierung nutzt für Notschleppesätze einen von einer Reederei für diese Aufgabe seit 1996 ganzjährig gecharterten Bergungsschlepper sowie zwei für Schadstoffunfälle und andere Aufgaben entwickelte Mehrzweckschiffe. Von der dänischen Regierung wurde bislang die Bereitstellung von ETVs mit dem Hinweis auf die in den dänischen Nordseehäfen zu meist vorhandenen privaten Schlepper, Offshore-Versorger und Ankerziehschlepper für nicht erforderlich gehalten.

Mit Ausnahme der beiden von der französischen Regierung gecharterten Bergungsschlepper, den Schwesterschiffen „Abeille Flandre“ und „Abeille Languedoc“, sind alle ETVs völlig unterschiedlich. Grund für diese Vielfalt ist, dass keines der derzeit vorhandenen ETVs für diese Aufgabe konzipiert, entwickelt und gebaut wurde, sondern vorhandene Schiffe für diese Aufgabe modifiziert wurden. Auch das derzeit neueste und modernste ETV, das von der deutschen Wasser- und Schifffahrtsverwaltung entwickelte und 1998 in Dienst gestellte Mehrzweckschiff „Neuwerk“, ist vor allem auf die Bekämpfung von Schadstoffunfällen ausgerichtet. Der Vorteil wie der Nachteil dieser Vielfalt ist, dass jedes Schiff unterschiedliche Stärken und Schwächen hat.

Die von der ETOW-Arbeitsgruppe definierten Haupt- und vorgeschlagenen Nebenaufgabe eines ETVs macht nach Meinung von Bergungsfachleuten die Entwicklung eines neuen Schiffstyps erforderlich, eines „Sicherheitsschiffes“ („Emergency Response Vessel“ = ERV; Schiffstyp erläutert in Abschnitt 5.1: „Passives Eskortieren“ bzw. Abb. 5).

**Für den Schutz des PSSA Wattenmeer sind mehrere Sicherheitsschiffe erforderlich, die im regelmäßigen Abstand in der Eingreifzone in ständiger Bereitschaft zur Verfügung stehen. Dabei sollten diese Sicherheitsschiffe – unabhängig von der Bauwerft des jeweiligen Schiffes – möglichst baugleich sein, um einen Austausch von Schiffen, vollständigen Besatzungen und einzelnen Besatzungsmitgliedern zwischen den Staaten zu erleichtern. Darüber hinaus empfiehlt sich die Bereitstellung eines gemeinsamen, weiteren Sicherheitsschiffes als Ersatz bei Reparatur- und Wartungsarbeiten, für Übungen der Einsatzkräfte sowie als Ergänzung beim Einsatz eines der übrigen Sicherheitsschiffe.**

Die Stationierungspositionen dieser Sicherheitsschiffe wären identisch mit denen der zur Zeit in Nordeuropa eingesetzten ETVs (am Wattenmeer „Waker“ und „Oceanic“), ergänzt um ein zusätzliches Sicherheitsschiff in Esbjerg (Dänemark) (Abb. 7). Weitere sinnvolle neue Standorte für solche Schiffe wären die Humber-Mündung (Großbritannien) und bei Stavanger (Norwegen).

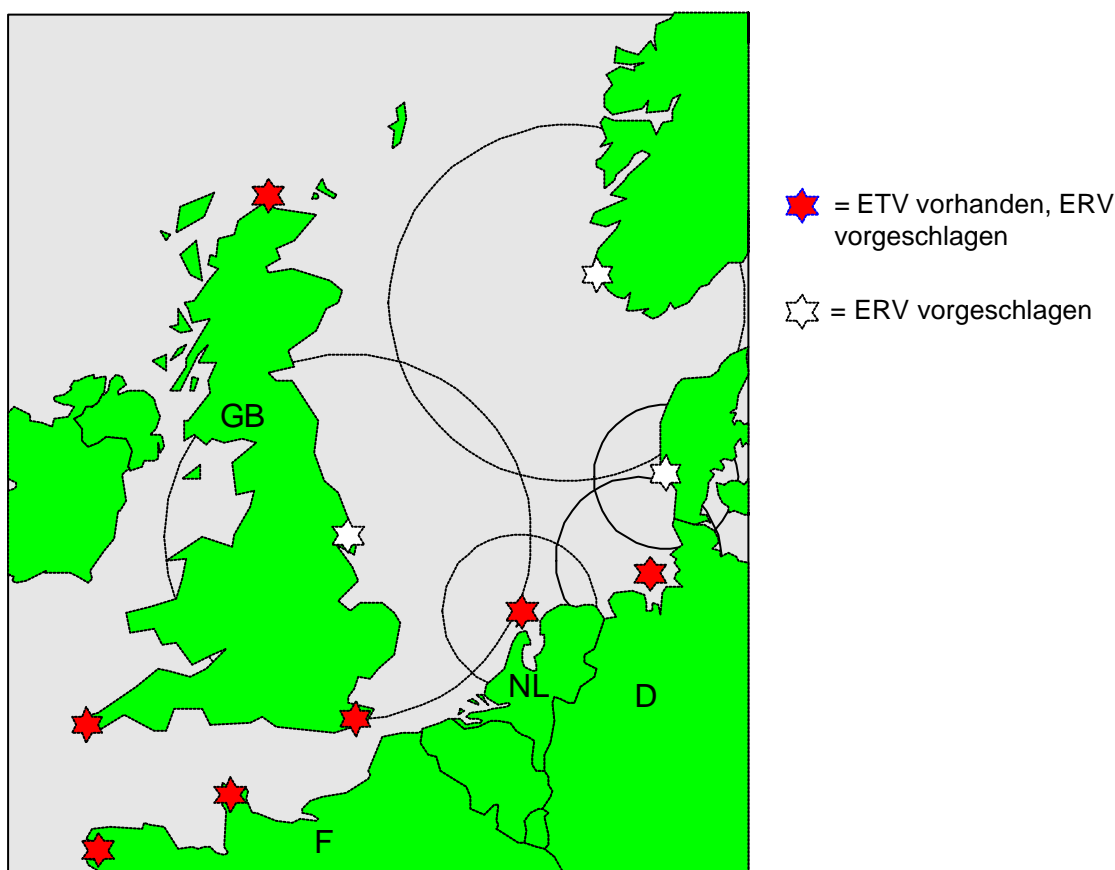


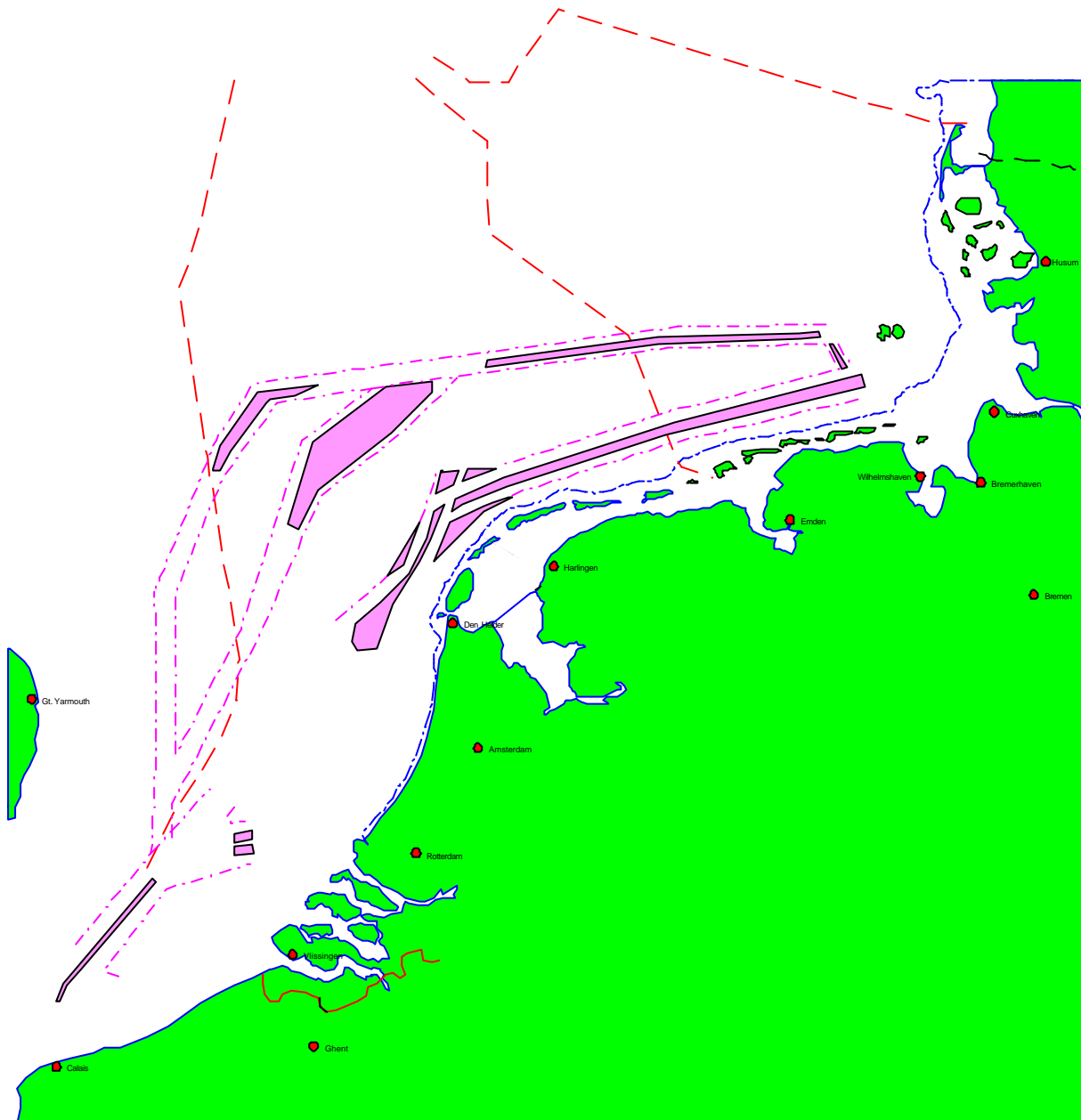
Abb. 7: Bestehende Standorte von ETVs sowie vorgeschlagene Standorte für Sicherheitsschiffe (ERVs; vgl. auch Abb. 5).

## 9. Verlegung der Schifffahrtswege

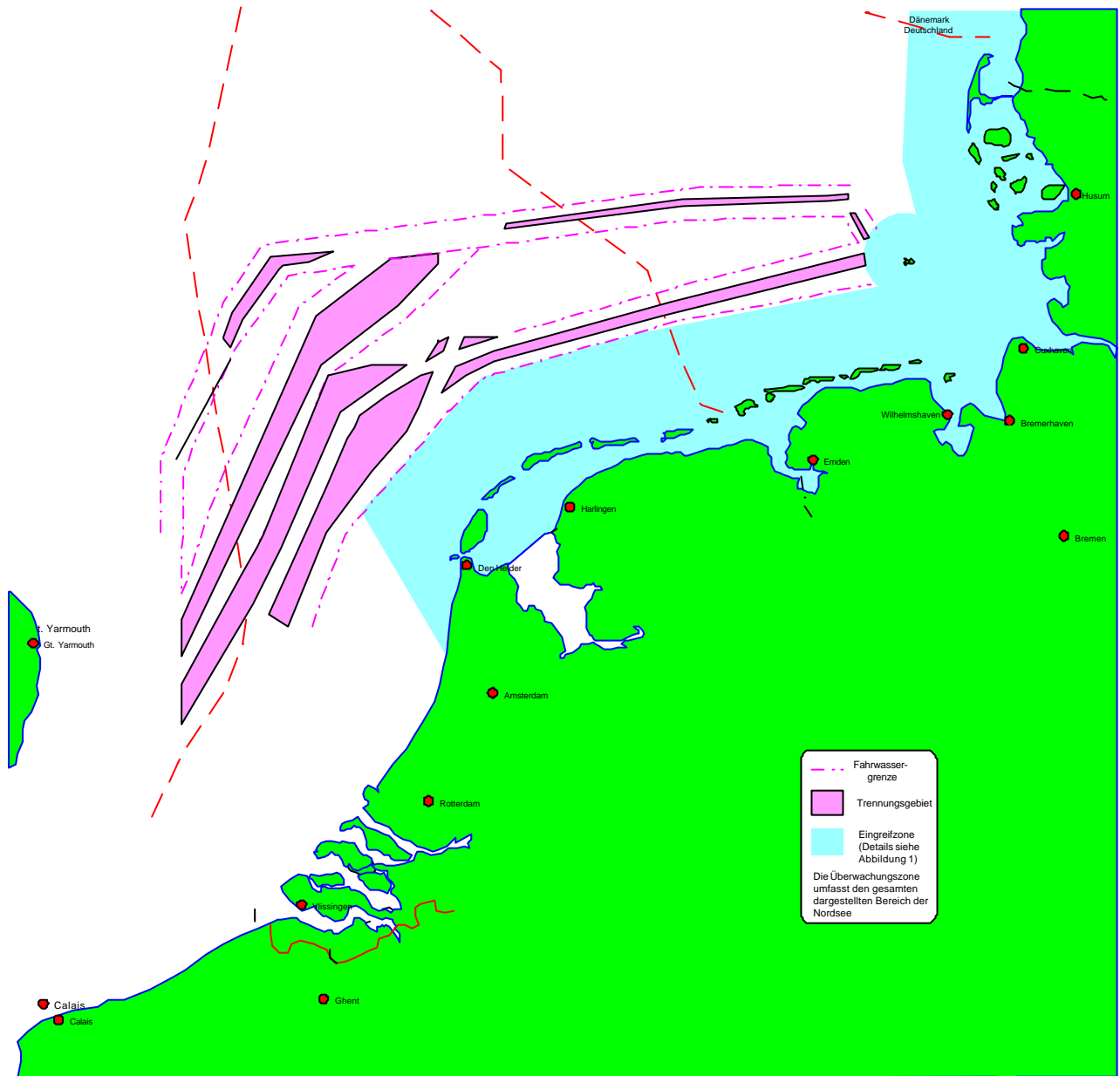
**Die Anordnung der zur Zeit vor dem trilateralen Wattenmeer ausgewiesenen Schifffahrtswege (vor den Niederlanden bzw. vor Niedersachsen/Hamburg) ist das Ergebnis nautischer Überlegungen zum Schutz des Schiffsverkehrs (Abb. 8). Schifffahrtswege, die darüber hinaus auch zum Schutz des Wattenmeeres und der Küste geeignet sein sollen, müssen jedoch weiter seewärts als heute liegen und auch die Wind- und Stromrichtungen bzw. -stärken, die Fahr- und Driftgeschwindigkeiten der sie befahrenden Schiffe und andere Faktoren berücksichtigen (Abb. 9).**

Eine endgültige Verlegung der Schifffahrtswege ist erst nach einer gründlichen Abwägung der verschiedenen Risikofaktoren durch Fachleute festzuschreiben. Dabei ist u.a. das Risikopotential der transportierten Ladung, Verfügbarkeit von Schleppern, Notschleppgeschirr und andere geographische und technische Faktoren zu berücksichtigen. Ergebnis der Abwägung kann auch sein, dass über die derzeit ausgewiesene Anzahl von Schifffahrtswegen hinaus weitere Schifffahrtswege ausgewiesen werden. Möglich wäre auch die Einführung einer flexiblen Wegeführung (dynamic routing), um den Schiffen entsprechend ihres Gefahren- und Risikopotentials Wege vorzuschreiben.

Bis zur abschließenden Beratung und dem Beschluss durch die trilaterale Wattenmeerkonferenz sollen die derzeit ausgewiesenen Schifffahrtswege vor der niederländischen und der niedersächsischen Küste mindestens 5 Seemeilen nach See hinaus verlegt werden.



**Abb. 8:** Aktuelle Anordnung der Schifffahrtswege in der südlichen Nordsee



**Abb. 9:** Vorschlag für Verlegung der Schifffahrtswege in der südlichen Nordsee

## Anhang 1: Bisherige trilaterale Beschlüsse zum PSSA

In 1994 and 1997 the Ministers responsible for the protection of the Wadden Sea Area of Denmark, the Federal Republic of Germany and the Netherlands met at the 7<sup>th</sup> and the 8th Trilateral Governmental Conferences on the Protection of the Wadden Sea. At these Conferences the following decisions concerning a possible PSSA were taken:

in the Leeuwarden Declaration (1994):

*64. Being aware of the current discussion within the IMO about environmental problems caused by shipping, in order to improve the protection of the marine environment through various measures, including the establishment of Particularly Sensitive Areas (PSAs), to take the following steps:*

*64.1. to study and consider a proposal to the IMO to designate the Wadden Sea and an adjacent zone as Particularly Sensitive Area;*

*64.2. to support the initiatives in the IMO to make routing measures and reporting systems mandatory for all ships or for certain categories of ships carrying dangerous or harmful cargoes; [...]*

in the Stade Declaration (1997):

*§ 23 The Ministers NOTE the progress being made within the International Maritime Organisation (IMO) to reduce the environmental impact of shipping on sensitive sea areas like the Wadden Sea, especially with the mandatory routing measures for oil- and chemical tankers off the Dutch and German Wadden Sea coast.*

*§ 24 The Ministers NOTE that all relevant measures have been taken inside the Wadden Sea Area or in the adjacent area according to the conditions for Particularly Sensitive Sea Areas (PSSAs) as required by the IMO.*

*§ 25 The Ministers ENDORSE a study on the possibilities for a proposal to the IMO to designate the Wadden Sea and an adjacent zone as Particularly Sensitive Sea Area (PSSA).*

in the „Wadden Sea Plan“ (1997):

*§ 2.1.3 With the aim of eliminating operational pollution and minimising accidental pollution, an information and guiding system for ships carrying hazardous substances will be established.*

*§ 2.1.4 Harbours bordering the Wadden Sea will have adequate facilities to handle all types of residues and wastes generated by ships to meet the requirements of the MARPOL Convention.*

*§ 2.1.5 To prevent spills of oil and hazardous substances to the aquatic environment and wildlife, activities aiming at improving enforcement (surveillance and prosecution) of agreed regulations and policies to combat illegal discharges will be continued.*



IMO

**E**

ASSEMBLY  
21st session  
Agenda item 11

A 21/Res.885  
4 February 2000  
Original: ENGLISH

**RESOLUTION A.885(21)**  
**adopted on 25 November 1999**

**PROCEDURES FOR THE IDENTIFICATION OF PARTICULARLY SENSITIVE SEA  
AREAS AND THE ADOPTION OF ASSOCIATED PROTECTIVE MEASURES AND  
AMENDMENTS TO THE GUIDELINES CONTAINED IN RESOLUTION A.720(17)**

THE ASSEMBLY,

RECALLING Article 15(j) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Assembly in relation to regulations and guidelines concerning maritime safety, the prevention and control of marine pollution from ships and other matters concerning the effect of shipping on the marine environment,

RECALLING ALSO resolution A.720(17) by which the Assembly adopted the Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas,

RECALLING FURTHER that the Assembly, at its seventeenth session, when adopting resolution A.720(17), requested the Marine Environment Protection Committee and the Maritime Safety Committee to keep the Guidelines under review,

RECOGNIZING the need to supplement the Guidelines in order to clarify the procedures for the identification of Particularly Sensitive Sea Areas and the adoption of associated protective measures, and to add the description of the new Particularly Sensitive Sea Area (Sabana-Camagüey Archipelago, Cuba),

HAVING CONSIDERED the recommendations made by the Marine Environment Protection Committee at its forty-third session and the Sub-Committee on Safety of Navigation at its forty-fifth session,

1. ADOPTS:

- (a) new procedures for the identification of Particularly Sensitive Sea Areas and the adoption of associated protective measures, which supersede the procedures contained in paragraphs 3.2 and 3.5 of the Annex to resolution A.720(17) as set out in Annex 1 to the present resolution; and

- (b) amendments to the Guidelines contained in resolution A.720(17) as set out in Annex 2 to the present resolution for the purpose of adding the description of the new Particularly Sensitive Sea Area (Sabana-Camagüey Archipelago, Cuba);
2. INVITES Governments to apply the new procedures when proposing a Particularly Sensitive Sea Area;
3. REQUESTS the Marine Environment Protection Committee and the Maritime Safety Committee to keep the Guidelines and the annexed procedures under review.

## ANNEX 1

### **PROCEDURES FOR THE IDENTIFICATION OF PARTICULARLY SENSITIVE SEA AREAS AND THE ADOPTION OF ASSOCIATED PROTECTIVE MEASURES**

#### **1 OBJECTIVES**

1.1 The purposes of these procedures for the identification of particularly sensitive sea areas (PSSAs) and the adoption of Associated Protective Measures are to:

- .1 set forth the practical steps necessary to implement chapter 3 of the Guidelines;
- .2 provide guidance to Member Governments in the formulation and submission of applications for identification of PSSAs and adoption of their necessary Associated Protective Measures;
- .3 ensure that in that process all interests - those of the coastal State, flag State, and the environmental and shipping communities - are thoroughly considered on the basis of relevant scientific, technical, economic, and environmental information regarding the area at risk of damage from international maritime activities and the protective measures to minimize that risk; and
- .4 provide for the assessment of such applications by IMO.

1.2 Identification of any PSSA and the adoption of Associated Protective Measures require consideration of three integral components: the particular environmental conditions of the area to be identified, the vulnerability of such area to damage by identified international maritime activities, and the competence of IMO to provide Associated Protective Measures for the area to address those risks from these maritime activities.

#### **2 DEFINITIONS**

2.1 *Associated Protective Measure* - an international rule or standard that falls within the purview of IMO and regulates international maritime activities for the protection of the area at risk.

2.2 *Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas (Guidelines)* - the Guidelines adopted by Assembly resolution A.720(17) in 1991, as amended, which are primarily intended to assist IMO and Member Governments in identifying, managing, and protecting sensitive sea areas.

2.3 *Identification of a particularly sensitive sea area* - a determination by IMO that a proposing Member Government, in accordance with the Guidelines, has established a need for Associated Protective Measures for a particular sea area because of the area's recognized ecological, socio-economic, or scientific characteristics and its vulnerability to damage (that is, injury or environmental harm) by identified international maritime activities.

2.4 *International maritime activities* - vessel traffic and other vessel-based operations that are subject to regulation by international rules and standards within the purview of IMO.

2.5 *Member Governments* - those governments which are Contracting Parties to the Convention on the International Maritime Organization.

2.6 *IMO* - the International Maritime Organization (IMO), which is the international body responsible for identifying areas as Particularly Sensitive Sea Areas and adopting the Associated Protective Measures.

2.7 *Particularly Sensitive Sea Area* - an area that needs special protection through action by IMO because of its significance for recognized ecological or socio-economic or scientific reasons and which may be vulnerable to damage by international maritime activities.

2.8 *Proposing Member Government* - a Member Government (or Governments) submitting an application for PSSA identification with its Associated Protective Measures to IMO.

### **3 APPLICATION BY A PROPOSING MEMBER GOVERNMENT FOR IDENTIFICATION OF A PSSA AND THE ADOPTION OF ASSOCIATED PROTECTIVE MEASURES**

3.1 An application to IMO for identification of a PSSA and the adoption of Associated Protective Measures, or an amendment thereto, may be submitted only by a Proposing Member Government. Where two or more Governments have a common interest in a particular area, they should formulate a co-ordinated proposal. The proposal should contain integrated measures and procedures for co-operation between the jurisdictions of the Proposing Member Governments.

3.2 The application should first clearly set forth a summary of the objectives of the proposed PSSA identification, the location of the area, the need for protection and the preliminary proposal for Associated Protective Measures. The summary should include the reasons why the proposed Associated Protective Measures are the preferred method for providing protection for the area to be identified as a PSSA.

3.2.1 Each application should then consist of two parts. In the first part, the application should contain a description of the area, the significance of the environmental characteristics of the area at risk of damage from particular international maritime activities, and an assessment of its vulnerability to damage by these activities. In the second part, the application should show how the proposed Associated Protective Measures will protect the area from the identified risks and show that the measures are within the competence of IMO.

#### **3.2.2 Part I - *Description, Significance of the area and Vulnerability***

- .1 *Description* - a detailed description of the location of the proposed area, along with a chart on which the location of area is clearly marked, should be submitted with the application.
- .2 *Significance of the area* - the application should state the significance of the area on the basis of recognized ecological, socio-economic, or scientific reasons, and should explicitly refer to the criteria listed in paragraph 3.3.5 of the Guidelines.

- .3 *Vulnerability of the Area to Damage by International Maritime Activities* - the application should provide an explanation of the nature and extent of risk that international maritime activities pose to the environment of the proposed area. The application should describe: the particular ongoing or future international maritime activities that are causing or may cause damage to the marine environment of the proposed area and the damage and degree of harm that may result from such activities, either from such activity alone or in combination with other potential threats.
- (a) Maritime activities: the application should set forth such information as:
- types of maritime activities in the proposed area;
  - the nature and volume of international vessel traffic;
  - types of cargo carried by such traffic;
  - the prevailing oceanographic and meteorological conditions;
  - any evidence that these activities are causing damage and whether damage is of a recurring or cumulative nature;
  - any history of groundings, collisions, or spills in the area and any consequences of such incidents; and
  - any foreseeable circumstances or scenarios under which significant damage could occur.
- (b) Potential harm: After identification of the activities and the risk of damage, the application should state the harm that may be expected to result from such activities. The application should explain the effects of the damage on the environmental characteristics of the proposed area and indicate any potential economic harm that may result from such damage.

3.2.3 Part II - *Appropriate Associated Protective Measures and IMO's competence to adopt such measures*

- .1 The application should propose the Associated Protective Measures which are available through IMO and show how they provide the needed protection from the threats of damage posed by international maritime activities occurring in and around the area.
- (a) The application should identify the proposed measures which may include (i) any measure that is already available in an existing instrument; or (ii) any measure that does not yet exist but that should be available as a generally applicable measure and that falls within the competence of IMO; or (iii) any measure proposed for adoption in the territorial sea or pursuant to Article 211(6) of the United Nations Convention on the Law of the Sea that is specifically tailored to particular, localized circumstances of the area proposed to be identified as a PSSA, where existing measures or a

generally applicable measure (as described in subparagraph (ii) above) would not adequately address the particularised need of the area at risk. For non-parties to the United Nations Convention on the Law of the Sea, such measures may still be adopted pursuant to customary international law.

(b) These measures may include ships' routing measures; discharge restrictions; operational criteria; and prohibited activities, and should be specifically tailored to meet the need of the area at risk.

.2 The application should clearly specify the category or categories of ships to which the proposed Associated Protective Measures would apply, consistent with the provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea (including those related to vessels entitled to sovereign immunity) and other pertinent instruments.

.3 The application should include the steps that the proposing Member Government has taken or will take to pursue the adoption of a generally applicable measure or the recognition of the proposed measure by IMO.

.4 The application should indicate the possible impact of any proposed measures on the safety and efficiency of navigation, taking into account the area of the ocean in which the proposed measures are to be implemented. The application should set forth such information as:

- consistency with the General Provisions on Ships' Routing;
- implications for vessel safety;
- impact on vessel operations; and
- financial implications for shipowners.

3.3 An application for PSSA identification should address all relevant considerations and criteria in the Guidelines and in these procedures, and should include relevant supporting information for each such item.

3.4 The application should contain a summary of steps taken, if any, by the Proposing Member Government to date to protect the proposed area.

3.5 The proposing Member Government should also include in the application the details of action to be taken pursuant to domestic law for the failure of a ship to comply with the requirements of the Associated Protective Measures. Any action taken should be consistent with international law as reflected in the United Nations Convention on the Law of the Sea.

#### **4 CRITERIA FOR ASSESSMENT OF APPLICATIONS FOR IDENTIFICATION OF PSSAs AND THE ADOPTION OF ASSOCIATED PROTECTIVE MEASURES BY IMO**

4.1 IMO should consider each application, or amendment thereto, submitted to it by a proposing Member Government on a case by case basis, to determine whether identification of the area as a PSSA and the adoption of Associated Protective Measures are warranted.

4.2 In assessing each proposal, IMO should take into account the criteria which are to be included in each application as set forth above in section 3.3 of the Guidelines. In particular, IMO should consider:

- .1 the full range of protective measures available, and determine whether the Associated Protective Measures identified by the proposing Member Government are appropriate to address effectively the assessed risk of damage to the proposed area by identified international maritime activities and to provide the needed protection;
- .2 whether such measures might result in potential significant adverse effects by international maritime activities on the environment outside the proposed PSSA area; and
- .3 whether the size of the area is limited to that necessary to address the identified need.

4.3 The procedure for considering a PSSA application by IMO is as follows:

- .1 the Marine Environment Protection Committee (MEPC) should bear primary responsibility within IMO for considering PSSA applications, and all applications should first be submitted to the MEPC;
- .2 the MEPC should initially review the application to determine whether it addresses the provisions of the Guidelines. If it does, the MEPC may approve in principle the identification of the area as a PSSA, and should refer the application, with its Associated Protective Measures, to the appropriate Sub-Committee or Committee (which could be the MEPC itself) that is responsible for addressing the particular Associated Protective Measures proposed for the area. The Sub-Committee may seek the advice of the MEPC on issues pertinent to the application. The MEPC should make no final determination to approve identification until after the Associated Special Protective Measures have been considered and approved by the pertinent Sub-Committee or Committee;
- .3 for measures that require approval by the Maritime Safety Committee (MSC), the Sub-Committee should forward its recommendation for approval of the Associated Protective Measures to the MSC or, if the Sub-Committee rejects the measures, it should inform the MEPC and provide the proposing Member Governments with a statement of reasons for its decision. The MSC should consider any such recommendations and, if the measures are to be adopted, it should notify the MEPC of its decision;
- .4 if an application is submitted without fully identifying Associated Protective Measures, the MEPC may approve in principle the identification of the area as a PSSA, pending submission of at least one proposed Associated Protective Measure within 2 years of such approval and subsequent adoption of at least one Associated Protective Measure; and

- .5 after the approval by the appropriate Sub-Committee or Committee of the Associated Protective Measures, the MEPC may provide final approval of the application for PSSA identification. If the application is rejected, the MEPC should notify the proposing Member Government and provide a statement of reasons for its decision.

4.4 IMO should provide a forum for the review and re-evaluation of any Associated Protective Measure adopted, as necessary, taking into account pertinent comments, reports, and observations on the measures. Member Governments which have ships operating in the area of the identified PSSA are encouraged to bring any concerns over the Associated Protective Measures to IMO so that any necessary adjustments may be made. The Member Governments which originally submitted the application for identification with the Associated Protective Measures should also bring any concerns, or proposals for additional measures or modifications to any Associated Protective Measure, to IMO.

4.5 After adoption of the application for identification of a PSSA and its Associated Protective Measures, IMO should ensure that the effective date of implementation is as soon as possible based on IMO rules and consistent with international law.

4.6 IMO should, in assessing applications for identification of PSSAs and their Associated Protective Measures, take into account the technical and financial resources available to developing Member Governments and those with economies in transition.

## **5 IMPLEMENTATION OF IDENTIFIED PSSAs AND THEIR ASSOCIATED PROTECTIVE MEASURES**

5.1 When a PSSA is finally approved, all Associated Protective Measures should be identified on charts in accordance with the symbols and methods of the International Hydrographic Organization (IHO). Proposing Member Governments may also chart identified PSSAs in accordance with appropriate national symbols; however, if an international symbol is adopted by the IHO the proposing Member Governments should mark PSSAs in accordance with such symbol and other IHO recommended methods.

5.2 Proposing Member Governments should ensure that any Associated Protective Measure is implemented in accordance with international law as reflected in the United Nations Convention on the Law of the Sea and any other applicable instruments.

5.3 Member Governments should take all appropriate steps to ensure that ships flying their flag comply with the Associated Protective Measures adopted to protect the area identified as a PSSA. Those Member Governments which have received information of an alleged violation of an Associated Protective Measure by a ship flying their flag should provide the Government which has reported the offence with the details of any appropriate action taken.

## Anhang 3: Anmerkungen zu Offshore-Installationen

Bei der augenblicklichen Diskussion um die Aufstellung von Offshore-Windkraftwerken wird nicht ausreichend berücksichtigt, dass durch diese zusätzliche Gefährdungen für das Wattenmeer entstehen können. Nach den zur Zeit vorliegenden Informationen könnten solche Anlagen bis zu einer Seemeile an die betonnten Schifffahrtswege heran genehmigt werden. Dabei würden die für die Genehmigung zuständigen Behörden davon ausgehen, dass sich der Schiffsverkehr immer genau an die gekennzeichneten Wege hält. Diese Annahme hat wenig Bezug zur Praxis.

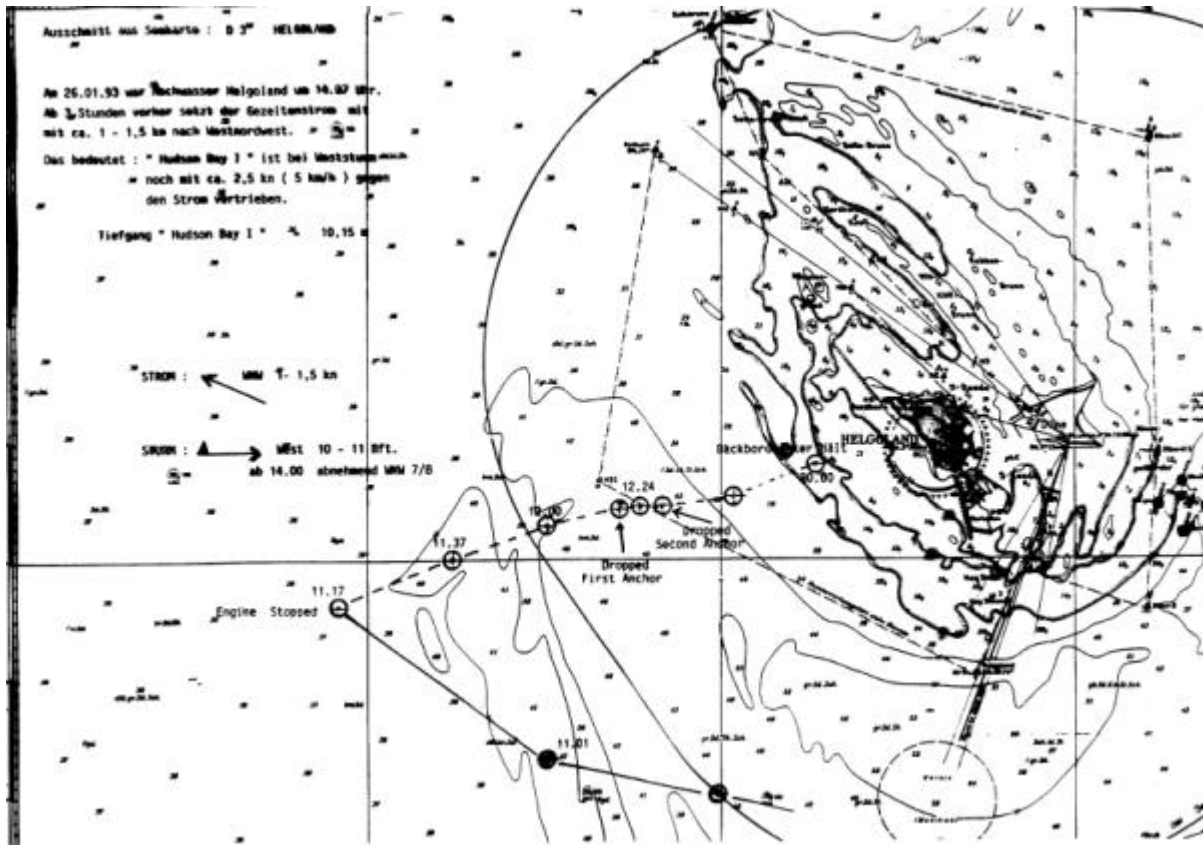
Selbst Schiffe, die sich an die betonnten Wege halten, können aus verschiedenen Gründen den Schifffahrtsweg verlassen. Ist beispielsweise bei einem Schiff eine Einschränkung der Manövrierbarkeit oder drohende Manövrierunfähigkeit – etwa bei einer dringend erforderlichen Reparatur an der Antriebs- oder Ruderanlage – absehbar, wird die Schiffsleitung nach Möglichkeit das Fahrwasser verlassen, um den übrigen Schiffsverkehr nicht zu behindern. In Abhängigkeit von z.B. Wetter, Dauer der Einschränkung bzw. Manövrierunfähigkeit, Wassertiefe, Schiffsgröße wird die Schiffsleitung entweder ankern oder das Schiff treiben lassen.

Das Ankern eines Schiffes ist jedoch nicht immer möglich. Bei gutem Ankergrund, wie er in der Nordsee vorhanden ist, muss das Schiff gestoppt sein und nur geringe (< 1 Knoten) Fahrt über Grund machen, damit der Anker hält. Kann die Fahrt über Grund durch starken Strom und Ausfall der Antriebsanlage nicht ausreichend reduziert werden, treibt das Schiff trotz Anker. Beispiele dafür sind

**Lucky Fortune:** Am 4. Dezember 1999 trieb der in Ballast fahrende Massengutfrachter „Lucky Fortune“ in einem Orkan mit bis zu 5 Knoten auf Sylt zu, obwohl ein Anker mit ca. 150 m Kette ausgebracht worden war. Nur durch professionelles Management der zuständigen Behörden und die Leistungen der Besatzung des Sicherheitsschleppers „Oceanic“ konnte der Frachter gestoppt werden.

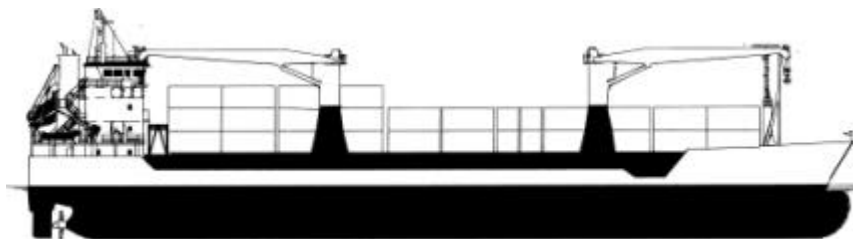
**Pallas:** Der mit Holz beladene Frachter „Pallas“ trieb am 28. Oktober 1998 bei Wind mit 9 - 10 Bft. trotz eines ausgebrachten Ankers mit 150 m Kette auf die Insel Amrum zu, obwohl der Anker bei der Wassertiefe um 20 m seine maximale Haltekraft entwickeln konnte. Ein zweiter Anker konnte nicht ausgebracht werden, da er bereits bei einem früheren Bergungsversuch abgebrannt und aufgegeben worden war. Die „Pallas“ strandete und verursachte erhebliche Ölverschmutzungen.

**Hudson Bay 1:** Der in Ballast die Elbemündung verlassende Frachter „Hudson Bay 1“, der als „OBO-Carrier“ für den Transport von Öl (Qil), Massengut (Bulk) und Erz (Qre) geeignet war, trieb am 26. Januar 1993 bei Weststurm nach Ausfall der Antriebsanlage auf Helgoland zu (Anhang 3 Abb. 1). Die Kette des zuerst ausgebrachten Steuerbord-Ankers brach, so dass der zweite Anker ausgebracht wurde. Dennoch trieb das Schiff mit bis zu 2,5 Knoten weiter auf Helgoland zu und kam nur wenige hundert Meter vor einer Strandung zum Stehen, da zwei herbeigerufene Assistenzschlepper den Anker entlasteten und der Wind auf 7 - 8 Bft. abflaute.



**Abb. 1.:** Driftweg „Hudson Bay I“ laut Schiffstagebuch vom 26.01.1993

Aus Simulationen am Hamburger Schiffsführungssimulator SUSAN lässt sich erkennen, dass bei einem Jumbo-Containerschiff mit einer Ladekapazität von bis zu 6.600 TEU bei Sturm um 10 Bft. sehr hohe Driftgeschwindigkeiten von bis zu 4,4 Knoten auftreten können (HASHAGEN 2000).



**Abb. 2:** Beispiel eines Containerschiffes (500 TEU)

Bereits das Aufstoppen eines Schiffes aus voller Fahrt mit Unterstützung der Maschinenanlage dauert einige Zeit, in der das Schiff eine Entfernung von 5 bis 10 Schiffslängen zurücklegt. Dieser Werte werden bei der Probefahrt des Schiffes in einem Versuch ermittelt und betragen bei einem kleinen Containerschiff (500 TEU, ca. 100 m lang, 15 Knoten, vgl. Anhang 3 Abb. 2) nach

Reedereiangaben 115 Sekunden, in der das Schiff – mit „voll zurück“ drehender Maschine – eine Entfernung von etwa 665 m zurücklegt. In Abhängigkeit z.B. von der Masse des aufzustoppenden Schiffes (Größe, Beladungszustand), Antriebsanlage, Tiefgang kann dieser Probefahrt-Wert beim beladenen Schiff erheblich höher sein. Wie lang der Stoppweg eines Schiffes ist, dessen Maschinenleistung während der Reise plötzlich ausfällt, lässt sich nur schwer abschätzen. Beispielsweise wurden bei der SUSAN-Simulation der Havarie eines Jumbo-Containerschiffes festgestellt, dass das Schiff bei einer simulierten Reisegeschwindigkeit von 18 Knoten nach einem Maschinenausfall noch über eine Stunde benötigt, bis das Schiff keine Eigengeschwindigkeit mehr hat und die Drift stabil ist. Die Fahrt des Schiffes nimmt dabei asymptotisch ab und beträgt 5 min nach Maschinenausfall immer noch 10 Knoten (HASHAGEN 2000), der Havarist hätte in dieser Zeit bereits knapp 1,5 Seemeilen zurückgelegt.

Es ist davon auszugehen, dass ein mit einem Windkraftwerk kollidierendes Schiff massiv beschädigt wird. Diese Beschädigungen können bis zu einem Totalverlust von Schiff und Ladung mit den entsprechenden Umweltfolgen führen, da das Fundament des Windkraftwerkes erheblich stärker als der Rumpf eines Schiffes ist.

Ein Windpark auf See ist für die Schifffahrt eine Gefahr, die mit einer künstlichen Felsenküste vergleichbar ist. Vor dieser Gefahr muss die Schifffahrt geschützt werden. Für die Kosten dieser Schutzmaßnahmen hat der Verursacher, das heißt der Betreiber des Windparks, aufzukommen, wenn nicht aufgrund eines überragenden energiepolitischen Interesses der Staat die Kosten für die Schutzmaßnahme übernehmen möchte.

Mögliche Schutzmaßnahmen sind zum Beispiel

- die Verlagerung der Schifffahrtswege,
- die Erweiterung der Eingreifzone oder
- die ständige Bereitstellung von Sicherheitsschleppern am Windparks oder in ausreichender Nähe.

Innerhalb der im Maßnahmenkatalog des PSSA vorgesehenen Eingreifzone können aus Sicht der Schiffssicherheit nur dann Windparks vorgesehen werden, wenn die Eingreifzone seewärts entsprechend erweitert wird, so dass für Einsatzkräfte ausreichend Zeit bleibt, um ein in die Eingreifzone treibendes Fahrzeug vor der Kollision mit einer Windkraftanlage zu bewahren.

## Quellen

- Associated Press (2000): Ölteppich bedroht Robben Island – Tanker vor südafrikanischer Küste gesunken. Meldung 231849AP218, 23.6.2000.
- Belton, C. (1999): Emergency towing and escorting. Seaways, Nautical Institute, London, Oktober 1999.
- BMVBW (1999): Konzeptionelle Überlegungen zur Weiterentwicklung des Seelotswesens (Stand: 27. Mai 1999). Unterrichtung des Verkehrsausschusses des Deutschen Bundestages durch das BMVBW vom 20.11.1999.
- BSHL (2000): Positionspapier „Reform des deutschen Seelotswesens“. Bundesverband der See- und Hafenslotsen, Bremerhaven, 2. Februar 2000.
- Bundestag (2000): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage „Reform des Seelotswesens“ vom 3. Juli 2000 (Bundestags-Drucksache 14/3828)
- Dirkzwager (1999). Tariffs 2000. Dirkzwager's Coastal & Deep Sea Pilotage BV, Rotterdam 1999.
- Donaldson (1994) „Safer Ships, Cleaner Seas“, UK Department of the Environment, Transport and the Regions, London, 1999.
- Donaldson (1999) „Command and Control: Report of Lord Donaldson's Review of Salvage and Intervention and their Command and Control“, UK Department of the Environment, Transport and the Regions, London, 1999.
- GAUSS (1999): Sicherheits- und Notfallkonzept Deutsche Bucht – Chronologie Stand Mai 1999. Gesellschaft für Angewandten Umweltschutz und Sicherheit im Seeverkehr (GAUSS), Bremen, 1999.
- Gjerde, K. (1999): Particularly Sensitive Sea Areas. Brochure, WWF UK.
- Grobecker (2000): Bericht der Unabhängigen Expertenkommission „Havarie Pallas“, dem Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vorgelegt am 16. Februar 2000, Berlin.
- Hashagen (2000): Diplomarbeit „Verkehrssicherungssystem Deutsche Küste – Notschleppkapazitäten und -strategien in der Deutschen Bucht“, FH Hamburg, Institut für Schiffsbetrieb, Seeverkehr und Simulation, Hamburg, 2000.
- IMO (1991): The Guidelines for Designation of Special Areas and Identification of Particularly Sensitive Sea Areas. IMO Assembly Resolution A.720(17)
- IMO (2000): Procedures for the identification of particularly sensitive sea areas and the adoption of associated protective measures and amendments to the guidelines contained in resolution A.720(17). IMO Assembly Resolution A.885(21), adopted on 25 November 1999.
- Lotsverordnung (1987): Verordnung über die Seelotsreviere und ihre Grenzen (Allgemeine Lotsverordnung – ALV) vom 21. April 1987, geändert durch VO vom 12.8.1997. BGBl. I S. 2031.
- Mordhorst, J. (2000): Sicherheitsschiff könnte 2005 in Fahrt gehen. THB Deutsche Schifffahrts-Zeitung, Hamburg, 14.9.2000.
- Seelotsgesetz (1997): Gesetz über das Seelotswesen (Seelotsgesetz – SeeLG) in der Fassung vom 17.07.1997. BGBl. I S. 1832.
- SUBS (1994): Erstellung von Regelungen für die Sicherheits- und Schutzmaßnahmen auf Schadstoffunfallbekämpfungsschiffen (SUBS). Abschlussbericht der Expertengruppe Schadstoffunfallbekämpfung, Dezember 1994.
- T&S (2000): Persönliche Mitteilung der T&S Transport & Service GmbH & Co., Bremerhaven, 2000
- THB (1999): Schwere See behindert Bekämpfung des Ölteppichs. THB Deutsche Schifffahrts-Zeitung, Hamburg, 16.9.1999.
- Wibel, C.-S. (2000): Neue Schlepper braucht das Meer – und die Küste erst recht. Waterkant, Bremen, Juni 2000.
- ZVDS (2000): Positionspapier „Reform des deutschen Lotswesens dringend geboten“. Deutscher Industrie- und Handelstag, Berlin, Verband Deutscher Reeder e.V., Hamburg, Zentralverband Deutscher Schiffsmakler e.V., Hamburg und Zentralverband der Deutschen Seehafenbetriebe e.V., Hamburg, vom Januar 2000.

## Abbildungen

Nr.	Inhalt	Seite
1	Übersicht über die Schutz- und Eingreifzone eines PSSA Wattenmeer	14
2	Schematische Übersicht der Zonierung eines PSSA Wattenmeer	15
3	Organisations- und Ablaufschema der Einsatzleitung in der PSSA-Zentrale	18
4	Vergleich der Lotskosten pro Seemeile in Abhängigkeit von der Revierlänge	22
5	Planungsskizze eines Sicherheitsschiffes	25
6	Beispiel für die Anordnung eines Schleppstanders bzw. „insurance wire“	29
7	Derzeitige und vorgeschlagene Standorte von Schleppern	33
8	Aktuelle Anordnung der Schifffahrtswege in der südlichen Nordsee	35
9	Vorschlag für Verlegung der Schifffahrtswege in der südlichen Nordsee	36

## Tabellen

Nr.	Inhalt	Seite
1	Seegüterumschlag in deutschen Nordseehäfen	13
2	Vergleich der PSSA-Informationsdatei mit der Datenbank EQUASIS	19
3	Abgrenzung der Lotsen bei der Zufahrt in die deutschen Nordsee-Häfen	20
4	Kosten für Nordsee-Lotsen bis zum Beginn des jeweiligen Revieres	21
5	Beispiele von vorhandenen Assistenz- und Eskortschleppern im Vergleich	26
6	Abschätzung der Kosten für aktives Eskortieren	27

## Abkürzungen

IMO	International Maritime Organisation / Internationale Schifffahrtsorganisation
PSSA	Particularly Sensitive Sea Area / Besonders Empfindliches Meeresgebiet
SOLAS	Internationales Abkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See





Der WWF Deutschland ist Teil des World Wide Fund For Nature (WWF) – der größten unabhängigen Naturschutzorganisation der Welt. Das globale Netzwerk des WWF mit 27 nationalen Organisationen, 24 Programmbüros und 5 assoziierten Organisationen ist in 96 Ländern der Erde aktiv. Weltweit unterstützen uns rund fünf Millionen Förderer. Oberstes Ziel des WWF ist die Bewahrung der biologischen Vielfalt. Um dieses Ziel zu erreichen, führen wir in Deutschland, Europa und weltweit Projekte durch, die dazu beitragen,

- bedrohte Tier- und Pflanzenarten sowie wichtige Lebensräume zu schützen,
- die nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen zu fördern und
- die Umweltverschmutzung sowie die Verschwendung von nicht erneuerbaren Ressourcen und Energien zu verhindern.

**WWF Deutschland**  
Rebstöcker Straße 55  
60326 Frankfurt  
Tel.: (+49)69/79144-0  
Fax: (+49)69/617221  
info@wwf.de  
www.wwf.de  
www.global200.de

**WWF-Projektbüro  
Wattenmeer**  
Norderstr. 3  
25813 Husum  
Tel.: (+49)4841/62073  
Fax: (+49)4841/4736  
husum@wwf.de