

Kreuzer Yacht Club Deutschland e.V.

Die Interessenvertretung der Fahrtenwassersportler



Mai 2/2012

Leinen los!



www.kahnagentur.de

Wir bieten Ihnen individuelle Versicherungen für Ihre Yacht.



WEHRING & WOLFES

Wehring & Wolfes GmbH
Assekuranzmakler für Yachtversicherungen

Johannes-Brahms-Platz 1
D-20355 Hamburg

Telefon +49(0)40-87 97 96 95
Telefax +49(0)40-87 97 96 91

www.wehring-wolfes.de
info@wehring-wolfes.de

Skippersicherheitstraining

Leckabwehr
Hafenmanöver
Feuer löschen
Mensch über Bord
Mensch zurück an Bord
Evakuieren – Einsatz
der Rettungsinsel

Alles in Praxis
Direkt an Bord
Direkt auf See

Mail:
info@well-sailing.de
Telefon:
040 – 43 18 90 70



www.well-sailing.de

Foto: Hinnerk Weiler



Editorial

Blickt man auf die letzten fünf oder sechs Jahre zurück, kann man den Eindruck gewinnen, dass in der Wassersportwelt Beunruhigung über Fehlentwicklungen zum Dauerzustand wird. Eigentlich wollen wir alle doch nur in unserer Freizeit ungestört den Aufenthalt auf dem Wasser genießen. Aber das scheint nicht ohne weiteres möglich zu sein.

Zuerst kam der abwegige Vorstoß Italiens bei der IMO, die generelle Ausweichpflicht der Sport- und Freizeitschiffahrt gegenüber der Berufsschiffahrt zu verlangen. Fast zur selben Zeit fühlten sich hierzulande Verbandsvertreter berufen, mit dem Schlagwort „Deregulierung“ Etikettenschwindel zu betreiben und einen Registrierungszwang zu forcieren, der jeden Sportschiffer Geld gekostet und statt irgendeines Nutzens nur bürokratischen Aufwand verursacht hätte.

Kaum war die, wie es in einer Segelzeitschrift hieß, „Agenda der Grausamkeiten“ vom Tisch, wurden uns neue Probleme serviert:

- Eine vom Verkehrsministerium angestrebte Klassifizierung der Bundeswasserstraßen, die die Existenz von Revieren gefährdet. Die bislang veröffentlichten Planungen werden derzeit zwar überarbeitet, das heißt für die Tideelbe oder andere Regionen, die für den kommerziellen Wassertourismus wenig Potential haben, aber nicht, dass Entwarnung gegeben werden könnte.
- Kommerzielle Interessen bilden auch den Hintergrund für die jüngsten Beschlüsse des Bundestages. Das im Eiltempo gegen die Stimmen der Opposition verabschiedete Paket „Neue Impulse für die Sportschiffahrt“ ist unausgegoren. Es enthält einerseits Ansätze, für Menschen, die auf das Wasser wollen, einfache und sichere Einstiegsmöglichkeiten zu schaffen. Und es enthält andererseits mit der Anhebung der Führerscheinfreigrenze auf 15 PS eine Regelung, die die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs gefährdet und die das vernünftige Miteinander von Handels- und Freizeitschiffahrt beeinträchtigen kann.

Der KYCD hat seine Auffassungen in den kontrovers geführten Debatten über diese Themen zum Ausdruck gebracht. Seine Positionen werden allmählich stärker beachtet. Durch sein inzwischen umfangreiches Seminarangebot bietet er Wassersportlern zudem die Möglichkeit, sich gezielt weiter zu qualifizieren. Angesichts der wachsenden Anforderungen auf unseren Revieren, tragen wir mit unseren Lehrgängen dazu bei, dass Wassersportler weiterhin gute Seemannschaft betreiben. ►



Wir werden dank unserer Aktivitäten unter dem Motto „Kreuzer Yacht Club Deutschland – Partner für sicheren Wassersport“ als unabhängige Organisation von Fahrtenwassersportlern für Fahrtenwassersportler wahrgenommen. Die Wirkung nach außen hat Rückwirkungen nach innen. Die Frage, was der KYCD tun muss, um sein Profil zu schärfen und die bestehenden Chancen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung in der Zukunft zu nutzen, hat unsere Mitgliederversammlung beschäftigt. Nach einem lockeren Gedankenaustausch über unsere Perspektiven, hat sie dem Vorstand einen Auftrag erteilt.

Der Vorstand soll unter Berücksichtigung unserer finanziellen Möglichkeiten der nächsten Mitgliederversammlung einen Vorschlag vorlegen, wie wir unsere Aktivität in der Fläche ausbauen können, wie wir uns als Interessenvertretung klarer darstellen können und wie wir Vereinen, die zu uns Verbindungen knüpfen möchten, die Mitarbeit ermöglichen können.

Eine Bitte des Vorstands

Wir sind ein Verein, der Ende der 1990er Jahre entstanden ist, weil mehrere tausend Fahrtensegler von einem Demokratiedefizit im DSV überzeugt waren. Die Gründung des KYCD erfolgte mit dem Anspruch, demokratische Verhaltensweisen in unserer Organisation zu pflegen. Wer mit solchem Anspruch antritt, sollte sicherstellen, dass alle Mitglieder vor Entscheidungen großer Tragweite die Möglichkeit haben, ihre Vorstellungen zur Diskussion zu stellen.

Um die Wünsche, Anregungen und Kritiken aller Mitglieder in die Vorbereitung des Vorschlags einbeziehen zu können, bittet der Vorstand darum, an der Diskussion über den KYCD der Zukunft teilzunehmen.

Die Themenbereiche, die es zu bedenken und zu bearbeiten gilt sowie das geplante Vorgehen (Inhalt, Zeit), haben wir am Ende dieses Heftes (Seite 33) zusammengefasst – wir bitten um Beachtung und rege Teilnahme.

Mast- und Schotbruch
Ihr KYCD-Vorstand

Zu diesem Heft: Dieses Mitgliedsheft ist, wie angekündigt, ein Heft mit einem Themenschwerpunkt. Wir beschäftigen uns auf den folgenden Seiten mit einem besonderen Aspekt der Sicherheit auf dem Wasser: Der Kollisionsverhütung zwischen den ungleichen Partnern aus der Handels- und Sportschifffahrt.



KYCD *spezial*

Kollisionsverhütung



- **Einleitung**
- **Die Kollision im Fehmarn Belt**
- **In letzter Sekunde**
- **Zur Sichtbarkeit von Yachten bei Nacht**
- **Radarreflektoren**
- **AIS**



Zum Thema Kollisionsverhütung

Am Ende des Zweiten Weltkriegs befuhren die Liberty-Schiffe die Meere mit 11 Knoten. Als Anfang der 1960er Jahre die Hamburg Süd die Cap-San-Klasse in Dienst stellte, erreichten die Stückgut-Schnellfrachter 20 Knoten. Diese 160 Meter langen Schiffe hatten 38 Mann Besatzung. Heute läuft der fast 400 Meter lange Containerriesen „EMMA MAERSK“ besetzt mit 13 Mann 26 Knoten.

Die Handelsschiffe sind größer und schneller geworden. Ihre radikal verkleinerten Besatzungen arbeiten und leben unter dauernder Anspannung. Auch weil bei Verkehr nach Fahrplan die Hafentieftiefen gerade noch ausreichen. Links und rechts der tiefsten Rinnen ist alles zu flach. Und auf der Elbe sind die Größten auf den „Flutberg“ angewiesen. Langsam auf engem Raum manövrieren, das können einige Schiffe kaum noch. Für manche Containerschiffe der letzten Generation heißt „Dead Slow“ Fahrt mit 7 Knoten – 7 Knoten, das ist mehr als etliche Fahrtenyachten überhaupt erreichen.



Schnelle Schifffahrt nach Fahrplan unter allen Wetterbedingungen ist überall der Fall. Die Schiffsgrößen und die Verdichtung des Seeverkehrs werden weiter ansteigen. Seit dem Jahr 2001 läuft das EU-Programm „Motorways of the Sea“, Autobahnen des Meeres.

Es hat das Ziel, in Europa eine strukturelle Änderung der Transportorganisation zu erreichen. Die stärkere Nutzung der maritimen Transportressourcen soll im Zusammenspiel mit Binnenschifffahrt und Eisenbahn zu kostengünstigen Logistikketten führen und das überlastete Straßennetz entlasten. ▶

In den kleinräumigen europäischen Küstenmeeren setzt das dreierlei voraus: eine hochtechnisierte Schiffsführung, die Einrichtung von Richtungsverkehren über lange Strecken und eine effektive Verkehrsüberwachung und -lenkung. Nord- und Ostsee weisen die höchste Anzahl an „Motorways“ auf, hinzu kommen hier dichtbefahrene Wege, wie der zum NOK, die nicht unter dieses Programm fallen.

Für alle Beteiligten steigen die Anforderungen an Navigation und Seemannschaft. Zur Kollisionsverhütung gehört mehr als die Kenntnis der Fahr- und Ausweichregeln. Um unter den veränderten Verkehrsverhältnissen vernünftig handeln zu können, ist es nötig, besser zu verstehen, welchen Möglichkeiten und Zwängen das Verhalten der jeweils anderen Verkehrsteilnehmer folgt, wie Seefahrt heute „funktioniert“.

In den letzten Jahren hat es in dichtbefahrenen Gebieten mehrere Unfälle gegeben, an denen Handelsschiffe und Yachten beteiligt waren. Einige von ihnen führten zu umfangreichen Untersuchungen mit Ergebnissen, die lange diskutiert wurden und die Nachwirkungen haben. Im Kanal war das zum Beispiel die Radarkollision der Yacht WAHKUNA mit dem Containerfrachter P&O NEDLLOYD VESPUCCI, die vor allem das große Ausbildungsdefizit von Yachtskippern hinsichtlich der Radarbenutzung vor Augen führte. Im Kanal war das auch der von der P&O Fähre PRIDE

OF BILBAO verursachte Untergang der Yacht OUZO, für den die Durchführung des Wachdienstes auf der Brücke der Fähre und die mangelhafte Radarsichtbarkeit der Yacht mitentscheidend wurden.

Ein Unfall in unseren Gewässern, der noch immer diskutiert wird, ist die Kollision der Scandlines-Fähre SCHLESWIG-HOLSTEIN mit der US-amerikanischen Yacht MAHDI. Obwohl wir uns schon früher mit diesem Unfall beschäftigt haben, greifen wir ihn noch einmal auf. Die Darstellung dieser Kollision gibt Einblick in die Art und Weise, wie in unseren dichtbefahrenen Revieren Schifffahrt abläuft. Sie gibt damit zum einen Anlass, auf das in unseren Revieren für Yachten erforderliche defensive, auf Integration in den Verkehrsfluss zielende Verhalten hinzuweisen. Die Darstellung liefert zum anderen den Ausgangspunkt, sich auf den folgenden Seiten mit einem Hauptproblem bei der Begegnung von Handelsschiffen und Kleinfahrzeugen zu beschäftigen: der optischen und technischen Sichtbarkeit unserer Boote.

Es ist eigentlich trivial, dass regelkonformes Verhalten nur möglich ist, wenn sich Verkehrsteilnehmer wahrnehmen können. Welche Mittel dazu verwendet werden, ist auch zeitbedingt. Mit drei Mitteln, die Wahrnehmbarkeit der Yacht und damit die eigene Sicherheit zu erhöhen, werden wir uns beschäftigen: der Beleuchtung, dem Radarreflektor und AIS.



Die Kollision im Fehmarn Belt

Den Nachrichten von vielen Seeunfällen geht es so, wie den meisten Meldungen aus anderen Lebensbereichen. Sie gewinnen für eine kurze Zeit Interesse und sind dann ebenso schnell vergessen wie sie auftauchten. Einige wenige Nachrichten bleiben jedoch präsent. Das ihnen zugrunde liegende Ereignis muss keine Katastrophe sein, sondern es muss sich dazu eignen, eine als mehrdeutig und unklar empfundene Situation so aufzuarbeiten, dass sich Orientierungen für das eigene Handeln ergeben. Offensichtlich ist die Kollision zwischen der US-amerikanischen Segelyacht MAHDI und der auf der Vogelfluglinie zwischen Fehmarn und Lolland eingesetzten Fähre SCHLESWIG-HOLSTEIN ein solches Ereignis. Denn seit dem 24. August 2009, dem Tag des Unfalls, werden die Vorgänge öffentlich diskutiert.

In dieser Diskussion hat von Anfang an ein Gesichtspunkt eine wichtige Rolle gespielt. Ohne Zweifel war die Fähre das ausweichpflichtige Fahrzeug. Das bestätigte auch die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU). In ihrem Untersuchungsbericht heißt es: „*Vordergründig betrachtet ist die Kollision der SCHLESWIG-HOLSTEIN mit der Segelyacht MAHDI allein die Folge einer unzureichenden Beobachtung des Seeraums im Sinne von Regel 5 KVR seitens der Brückenbesatzung der Fähre SCHLESWIG-HOLSTEIN und eines sich daraus ergebenden Vorfahrtsverstoßes der Fähre.*“ (1)

Für einen Teil der Diskutanten ist die Angelegenheit damit erledigt. Bobby Schenk, zum Beispiel, schneidet auf seiner Internetseite jedes weitere Argument mit dem Diktum ab: „*Die Segelyacht MAHDI hatte Wegerecht, die SCHLESWIG-HOLSTEIN hat den schweren Unfall mit hohem Sachschaden und erheblicher Lebensgefahr für die Besatzung verschuldet – basta!*“ (2)

Wer sich jedoch nicht damit begnügt und den Hintergrund verstehen will, stößt bei der Analyse des Unfallgeschehens bald auf Sachverhalte, deren Kenntnis wichtig ist, um sowohl die heutigen Risiken auf unseren dicht befahrenen Revieren zu erkennen als auch die Möglichkeiten dort mit kleinen Fahrzeugen sicher zu navigieren.

BSU
Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung

2. FAKTEN

2.1 Foto FS SCHLESWIG-HOLSTEIN



Abbildung 1: Schiffstyp FS SCHLESWIG-HOLSTEIN

2.2 Schiffstyp FS SCHLESWIG-HOLSTEIN

Schiffname:	SCHLESWIG-HOLSTEIN
Schiffstyp:	Ro-Ro-Fährschiff (Eisenbahn-Kübelstift)
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Hauptverleger:	Pfaffendorf
Reg.-Nr.:	171538
Unternehmenssignat:	DMSM
Baujahr:	1990/1997
Bauort (Kategorie/Fertigstellung):	Wismar (Gardien-de-Noord B.V., Kilmogier 1/99)
Bauvertragsnummer:	14703 A/Skipper
Konstruktionszeichnung:	742 m
Länge (i.d.B.):	147,6 m
Breite (i.d.B.):	19,0 m
Tiefgang (max.):	2,5 m
Tiefgang (min.):	1,8 m
Hubhöhe (max.):	10,00 m
Hauptmaschine (Typ/Hersteller):	2 MAK BMOZ, 3 MAK BMOZ
Geschwindigkeit (max.):	18,3 kn
Verstärkt das Schiffkörper:	Stahl
Indienststellung:	2001

Seite 6 von 67

BSU
Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung

2.3 Retardiertes FS SCHLESWIG-HOLSTEIN

Abfahrtsort:	Pfaffendorf (Deutschland)
Anfahrtsort:	Rosby (Dänemark)
Art der Fahrt:	Straßenschiffahrt / International

2.4 Foto SY MAHDI



Abbildung 2: Schiffstyp SY MAHDI

2.5 Schiffstyp SY MAHDI

Schiffname:	MAHDI
Schiffstyp:	Begleitschiff
Nationalität/Flagge:	USA
Hauptverleger:	Cinco, USA
Unternehmenssignat:	1807719
Baujahr (Struktur/Fertigstellung):	1992/1995
Bauort:	North Carolina and Bell Building Company
Länge (i.d.B.):	13,7 m
Breite (i.d.B.):	4,2 m
Tiefgang (max.):	1,9 m
Tiefgang (min.):	1,1 m
Hubhöhe (max.):	2,0 m
Hauptmaschine (Typ/Hersteller):	50 HP
Verstärkt das Schiffkörper:	Rohr 90 HP
Besatzung:	2

Seite 7 von 67

1 Am Morgen des 23. August 2009 lief die MAHDI aus Simrishamn aus. An Bord befand sich das Ehepaar Becky (62) und Rod (65) Nowlin. Die beiden Langfahrtsegler waren auf dem Weg zum NOK. Während der Nacht zum 24. August befanden sie sich mit ihrer fast 14 Meter langen Stahlyacht im Fehmarn Belt. Die Nacht war dunkel und die Sicht nicht durch Niederschlag eingeschränkt. Unter einmal gerefftem Großsegel mit Wind von Backbord erreichte sie eine Geschwindigkeit von 7 Knoten. Von der Südspitze Falsters kommend, lief die MAHDI vor dem Unfall einen Kurs von etwa 275 Grad, um auf der kürzesten Strecke einen Wegpunkt nordwestlich von Fehmarn zu erreichen. Der gewählte Kurs hatte zur Folge, dass der Kiel-Ostsee-Weg in einem spitzen Winkel geschnitten wurde. Der Winkel zwischen der Kurslinie der MAHDI und der Mittellinie des Schifffahrtswegs betrug etwa 20 Grad. Die Verweildauer in den Dampfertracks war deshalb extrem hoch.

Nicht weit von der Tonne KO 8 hatte die Yacht den mitlaufenden Verkehr verlassen und querte nun den ostgehenden. Um Viertel vor vier beobachteten die Nowlins das Auslaufen der Scandlines-Fähre SCHLESWIG-HOLSTEIN.



Foto: Scandlines

„Von Puttgarden – Backbord voraus – lief ein Fährschiff aus. Wir sahen das grüne Seitenlicht und das gesamte Schiff von Steuerbord. Normalerweise ist das kein Grund zur Beunruhigung, daher haben wir uns auch keine Gedanken über irgendwelche Manöver gemacht.“ (3)

Eine Viertelstunde später kollidierten beide Fahrzeuge drei Seemeilen vor dem Hafen.

Während dieser Viertelstunde war die Aufmerksamkeit der MAHDI zunächst auf zwei andere Schiffe gerichtet. Der Yacht kamen nämlich in einem Seitenabstand von circa vier Kabellängen das 252 Meter lange Kreuzfahrtschiff AIDALUNA und nördlich davon der langsamere, 170 Meter lange Bulker GLOBAL ALLIANCE entgegen. Um der Yacht Raum zu geben, war die AIDALUNA vor der Begegnung soweit wie möglich nach Süden ausgewichen.



Foto: Aida Cruises

Zwischen den beiden Schiffen segelte die MAHDI nach Westen. Wohl um das ihm nähere Kreuzfahrtschiff auf sich aufmerksam zu machen, gab Nowlin um 3:50:49 Uhr und um 3:51:29 Uhr zwei Funksprüche ab.





Beide jedoch ohne ein konkretes Schiff anzusprechen und ohne Positionsangabe. Nach dem ersten Funkspruch entspann sich auf der mit dem Kapitän, dem 1. Offizier und einem Ausguck besetzten Brücke der SCHLESWIG-HOLSTEIN ein Kurzdialog: „*Wo ist der?*“ „*Keine Ahnung.*“ Um 3:55:29 Uhr hatten die AIDALUNA und die Yacht einander im Nahbereich passiert und die MAHDI hatte wieder Sicht nach Backbord.

Eine halbe Minute vorher hatte die SCHLESWIG-HOLSTEIN eine Kursänderung von 22 Grad auf 43 Grad eingeleitet, um dem mehr als 3 Seemeilen entfernten, mit westlichem Kurs laufenden MS WOLTHUSEN auszuweichen. Wann die gut viereinhalb Minuten vor der Kollision eingeleitete und nach zwei Minuten abgeschlossene Kursänderung auf der MAHDI erkannt wurde, ist nicht ganz klar.

Im Untersuchungsbericht der BSU heißt es, es sei „*die fortdauernde Annäherung der MAHDI an die Fähre bis zuletzt von dem Vertrauen geprägt gewesen, dass diese das Vorfahrtsrecht der Yacht entsprechend dem geltenden internationalen Seerecht beachten und die Kurslinie der MAHDI noch rechtzeitig kreuzen werde. Die MAHDI habe demgemäß als Kurshalter agiert und entsprechend der Verpflichtung aus Regel 17 Buchstabe (a) Ziffer (i) KVR ihren Kurs nicht geändert. Die unmittelbare Kollisionsgefahr wurde erst wenige Sekunden vor dem Zusammenstoß erkannt, als der Richtung Yacht weisende Bug der Fähre und damit ein zweifelsfreier Kollisionskurs durch einen Blick*

ins Fernglas deutlich sichtbar geworden sei.“ (4)

Das legt nahe, dass eine deutliche Verringerung des Abstands wahrgenommen wurde und lässt offen, ob die Kursänderung schon abgeschlossen war oder nicht. In einem Interview äußerten die Nowlins allerdings, sie hätten die Kursänderung der SCHLESWIG-HOLSTEIN beobachtet, sie sagten, „*plötzlich und für uns völlig unvermittelt änderte das Fährschiff seinen Kurs und zwar direkt auf uns zu. Zunächst konnten wir das gar nicht glauben und rechneten mit einer weiteren Kursänderung, aber es blieb dabei: Die SCHLESWIG-HOLSTEIN hielt frontal auf unsere MAHDI zu.*“ (5)

Die Kursänderung der Fähre konnte auf der MAHDI frühestens bemerkt werden, nachdem die AIDALUNA passiert war, also etwa um 3:55:30 Uhr; sie war um etwa 3:57:00 Uhr abgeschlossen. In dieser Zeitspanne muss die Kursänderung nach dem Interview wahrgenommen worden sein. Zwischen dieser Wahrnehmung und dem erfolglosen Manöver des letzten Augenblicks, eine Kursänderung um 20 Grad nach Steuerbord, lägen dann rund zwei bis dreieinhalb Minuten. Offensichtlich war das unter den gegebenen Umständen nicht ausreichend, um rechtzeitig zu erkennen, dass ein Manöver des vorletzten Augenblicks geboten gewesen wäre.

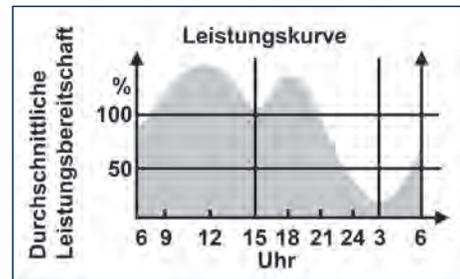




2 Obwohl es keine explizite Regel gibt, nach der die MAHDI nicht so navigieren durfte, wie sie es tat, hat die BSU das Verhalten ihres Skippers deutlich kritisiert. Besonderes Augenmerk legte sie auf seine Kurswahl und die Bereitschaft sich auf Nahbereichssituationen einzulassen, die bei einem Kurs außerhalb des Kiel-Ostsee-Wegs sicher zu vermeiden gewesen wären. Der Skipper, merkt die BSU an, habe *„bei der Wahl seiner Route und bezüglich des Navigierens im Nahbereich großer Fahrzeuge zwar die einschlägigen internationalen Regeln eingehalten“* und habe grundsätzlich darauf vertrauen dürfen, dass der Gegenverkehr dies auch tun würde. *„Jedoch ist bei Beachtung der konkreten Gegebenheiten (diagonales Durchfahren einer empfohlenen Ost-West-Schifffahrtsroute mit durch Tonnen getrennten Verkehrsströmen einerseits und Kreuzen einer Fährverbindung andererseits), noch dazu bei Dunkelheit, festzustellen, dass das vom Skipper bewusst vorgesehene Passieren großer Fahrzeuge in deren absoluten Nahbereich hoch riskant war.“* (6)

Zu ergänzen ist, dass in der Nähe großer, schneller Fahrzeuge zu navigieren, stets erhöhte Aufmerksamkeit erfordert. Dazu gehört unter anderem in einem Fall wie diesem, in dem sich die Begegnungen häufen und die Verkehrssituation unübersichtlich wird, alle anderen Fahrzeuge besonders sorgfältig zu beobachten, d.h. zum Peilkompass zu greifen und festzustellen, ob die Gefahr eines Zusammenstoßes besteht. Die grobe Schätzung auf Grund eines

schnellen Blicks über die Relingsstütze reicht dann ebenso wenig aus, wie maritime Bauernregeln à la „rot an rot hat keine Not“. Und es gehört zu der erforderlichen Sorgfalt auch eine Törnplanung, die die eigenen Kräfte vorsichtig einschätzt. Es ist zu bezweifeln, ob man gut beraten ist, sich, wie in diesem Fall, mit einer kleinen Crew nach einem neunzehnstündigen Seetag um vier Uhr morgens an der vermutlich meistbefahrenen Stelle der Ostsee zu befinden.



Für fast alle Menschen ist vier Uhr morgens die Zeit, an der ihre Leistungsfähigkeit im Keller ist.

3 Nach allem, was bekannt ist, waren die Nowlins fest davon überzeugt, ihr Schiff sei auf der SCHLESWIG-HOLSTEIN beobachtet worden. In Wirklichkeit war ihre Segelyacht bis dahin weder optisch noch technisch wahrgenommen worden. Erst um 03:59:30 Uhr bemerkte man auf der Brücke 2 Grad an Steuerbord etwa 200 Meter entfernt in Augenhöhe ein rotes Topplicht. Neun Sekunden später war das Segelfahrzeug ausgemacht und ein erfolgloses Manöver des letzten Augenblicks eingeleitet.





Wegen der Passage zwischen den beiden Entgegenkommern war die MAHDI für die Brückenbesatzung der SCHLESWIG-HOLSTEIN zeitweilig weder optisch noch im Radar erkennbar. Die Abdeckung bestand aber nicht durchgehend. Weshalb die Yacht, immerhin ein stählernes Fahrzeug von fast 14 Metern Länge mit brennendem Dreifarbenlicht, nicht gesehen wurde, ist erklärungsbedürftig. Auf der AIDALUNA war die MAHDI in etwa 2 Seemeilen Entfernung als schwach beleuchtetes Fahrzeug, kurz nach der Erfassung durch das Radar, optisch wahrgenommen worden. Weshalb geschah das auf der SCHLESWIG-HOLSTEIN nicht?

Yachten können nicht unter allen Umständen darauf vertrauen, rechtzeitig optisch ausgemacht zu werden. Das gilt besonders bei Nacht. Hinsichtlich der Kollision zwischen der SCHLESWIG-HOLSTEIN und der MAHDI spricht die BSU zwei Aspekte der optischen Wahrnehmung an. Der eine ist das Problem, die Entfernung des Dreifarbenlichts richtig zu erkennen; der andere, schwache Lichtquellen zu übersehen, wenn stärkere vorhanden sind. Die BSU erklärt das mit einer Eigenart der menschlichen Wahrnehmung. Bei Dunkelheit richtet sich das menschliche Auge fast zwangsläufig auf besonders helle Punkte in der Umgebung aus. Die Brückenbesatzung der Fähre hatte mehrere sehr helle Objekte in ihrem Blickfeld. Eine Bohrplattform mit vier Sicherungsfahrzeugen, das hell erleuchtete Kreuzfahrtschiff und die MS WOLTHUSEN. Als dann die geringer beleuchtete Yacht die Abdeckung

des Kreuzfahrtschiffes verließ und sich in stehender Peilung der Fähre näherte, geschah dies auf einer Linie, in deren Verlängerung die prägnantere MS WOLTHUSEN fuhr. „Die Dreifarbenlaterne der Yacht“, so die lapidare Feststellung der BSU, „wurde dabei offenbar übersehen.“ (7)

Weil das vorkommen kann, erörtert sie die Wichtigkeit des Radars auch bei guter Sicht. „Die Beobachtung des Verkehrs mittels Radar durfte in einer klaren dunklen Nacht mit grundsätzlich guten Sichtverhältnissen nachrangig erfolgen. Gleichwohl belegt gerade das hier betrachtete Unfallgeschehen die auch bei guten äußeren Bedingungen nicht immer gegebene sichere Erfassbarkeit von Positionslichtern durch das menschliche Auge und daher die Notwendigkeit einer konzentrierten Nutzung zur Verfügung stehender Radaranlagen.“ (8)

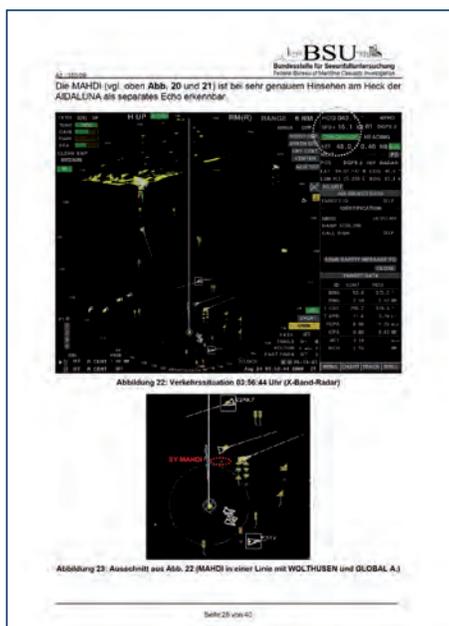
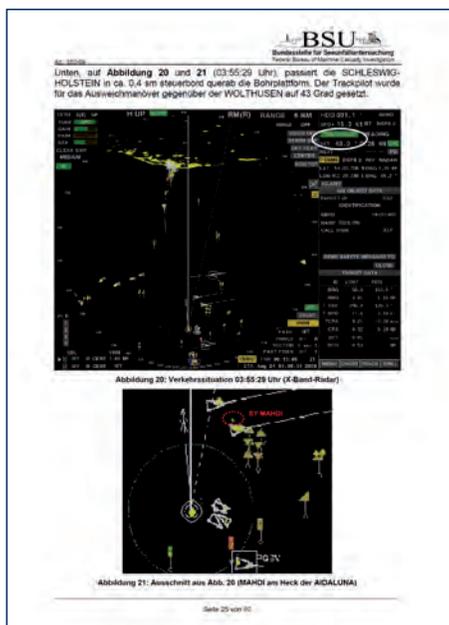
4 Als die SCHLESWIG-HOLSTEIN in Puttgarden ablegte, gab es von der MAHDI ein schwaches Echo auf der Anzeige des X-Band-Radars. X-Band-Radar bietet eine Auflösung, die zur Erfassung kleiner Objekte geeignet ist, es ist aber störanfällig für Regen- und Seegangreflexe, weshalb eine ausreichende Entrübung erforderlich wird. Im konkreten Fall war die Unterdrückung der Regenreflexe fast ausgeschaltet und andere Parameter für die Bildverbesserung waren auf mittlere Werte eingestellt. Nach dem Ablegen wurden die Einstellungen nicht nachjustiert, was, so die BSU, möglicherweise ►

die Erkennbarkeit der Yacht erhöht hätte. Die Entfernungseinstellung wurde nach Bedarf umgestellt und um die Eigenposition der Fähre war ein Entfernungsring mit dem Radius von einer Seemeile gelegt.

Das mit diesen Einstellungen nach dem Auslaufen erhaltene Echo der Yacht unterschied sich nicht von diversen Störechos. In den folgenden Minuten wanderte das nun etwas deutlichere Echo zunächst in den „Schatten“ einer östlich der Fährlinie installierten Bohrplattform und anschließend in den der AIDALUNA. In dieser Abdeckung näherte sich die MAHDI der Kurslinie der SCHLESWIG-HOLSTEIN.

Erst ab etwa fünfeinhalb Minuten vor der Kollision war das schwache Echo im Nahbereich des Kreuzfahrers wieder vorhanden. Noch bei einer Distanz um eine Meile lieferte die MAHDI kein konstantes Echo. Gleichfalls gab es auf dem S-Band-Radar der Fähre keine beständige Darstellung der Yacht. Zudem war dort auf Grund der Geräteeigenschaften unterhalb einer Entfernung von 0,75 Seemeilen so gut wie keine Unterscheidung von Nahbereichsstörungen mehr möglich.

Die überraschend schwachen Echos, die von der MAHDI auf der Fähre empfangen worden waren, fanden eine Bestätigung durch die Brückenbesatzung der AIDALUNA. Auch auf dem Radar des Kreuzfahrtschiffs war die Yacht erst in einer Distanz von etwa 2 Seemeilen erschienen.





Einen Radarreflektor gab es an Bord der MAHDI nicht, da die Nowlins davon ausgingen, dass ihr 13,7 Meter langes Stahlschiff eine ausreichende Reflexionsfläche böte. Im Bericht der BSU wird betont, dass ein passiver oder besser eine aktiver Radarreflektor ein Sicherheitsgewinn gewesen wäre. Seit der Erhöhung der Anforderungen an Radarreflektoren wird jedoch für Yachten kein passiver mehr angeboten, der die jetzige Norm für das Wheelmark erfüllt. Die Mehrzahl aller im Handel erhältlichen Modelle ist sogar weit davon entfernt, die von der älteren Norm geforderten geringeren Reflexionseigenschaften aufzuweisen. Auch die Auswahl an aktiven Reflektoren ist bescheiden. Es gibt gerade zwei Radar Target Enhancer (RTE), die von X- und S-Band-Signalen ausgelöst werden.

Die Untersuchung der Kollision im Fehmarn Belt liefert ein beredtes Beispiel dafür, wie stark die Navigation der Handelsschiffe heute von der Radarunterstützung abhängt. Der Einfluss techni-

scher Systeme auf die Navigation hat durch die Nutzung von AIS noch einmal zugenommen. Da es auf vielen Schiffen inzwischen möglich ist, die von den verschiedenen Systemen gelieferten Daten zusammenzuführen, wachsen dort die Informationen über die Verkehrssituation und die Absichten der einzelnen Fahrzeuge erheblich an. Die Navigation großer, schneller Schiffe wird dadurch deutlich erleichtert und auch sicherer. Zugleich entstehen neue Risiken.

Die BSU weist in ihrem Bericht auf ein solches Risiko hin, das es vor der Einführung von AIS nicht gab. *„Das derzeitige Nebeneinander von Fahrzeugen mit und ohne AIS, hier zusätzlich verstärkt durch das Nebeneinander starker Echos mit AIS und eines schwachen Echos ohne AIS, erhöht die Gefahr, dass der Radarbeobachter seine Aufmerksamkeit zu sehr auf die deutlich erkennbaren Objekte ausrichtet.“* (9)

- (1) BSU, Summarischer Untersuchungsbericht 350/09, S. 34
- (2) www.yacht.de/schenk/n004/mahdi.html
- (3) Segeln Extra, Das Wissen der Lotsen, S. 14
- (4) BSU, Summarischer Untersuchungsbericht 350/09, S. 12
- (5) Segeln Extra, Das Wissen der Lotsen, S. 14
- (6) BSU, Summarischer Untersuchungsbericht 350/09, S. 37
- (7) Ebenda, S. 34
- (8) Ebenda, S. 36
- (9) Ebenda, S. 37

Hätte die MAHDI einen AIS-Transmitter gehabt, wäre ihr schwaches, unbeständiges Radarecho nicht zum Problem geworden. Da auf dem Radarbildschirm der SCHLESWIG-HOLSTEIN die AIS-Daten eingeblendet waren, wären Position und Kursvektor der Yacht unübersehbar gewesen. Und hätte die MAHDI nur einen AIS-Empfänger gehabt, wäre sie über den Kollisionskurs der Fähre nicht im Unklaren geblieben.

Für Yachten gibt es nur minimale Ausrüstungsvorschriften. Das erlaubt uns, unsere Fahrzeuge selbständig an die jeweiligen Gegebenheiten der von uns befahrenen Reviere anzupassen.

Wenn wir, wie in großen Teilen der Ostsee, auf den am stärksten befahrenen Schifffahrtswegen unterwegs sind, werden wir in Zukunft noch mehr als heute darauf angewiesen sein, von den anderen Verkehrsteilnehmern technisch wahrgenommen zu werden und mit ihnen kommunizieren zu können. Yachten die dazu nicht in der Lage sind, gefährden sich selbst und die Sicherheit anderer.

Bernhard Gierds

In letzter Sekunde – Überlegungen von Joachim Heße zu den Ausweichchancen der MAHDI

Als die Nowlins eine Viertelstunde vor dem Zusammenstoß das Auslaufen der SCHLESWIG-HOLSTEIN aus Puttgarden beobachteten, wussten sie, dass es sich bei dem Schiff um die Fähre nach Rödby handelte. Es war klar, dass die Fähre den Längsverkehr auf dem Kiel-Ostsee-Weg queren würde, und es war davon auszugehen, dass sie anderen Fahrzeugen so ausweicht, wie es in den KVR verlangt wird. Den von Steuerbord kommenden Handelsschiffen nach Regel 15 KVR und der Segelyacht auf Grund Regel 18 a KVR. Nach dem ersten Blick auf die Fähre wird erwartet, dass sie vor dem Bug der MAHDI passieren werde. Obwohl beide Nowlins Ausguck halten,

unterbleibt die ständige Beobachtung des von Backbord kommenden Querläufers. Die SCHLESWIG-HOLSTEIN wird zeitweilig verdeckt, als sie wieder beobachtbar ist, wird stillschweigend von einer unveränderten Lage ausgegangen. Dem jetzt viel dichter stehenden Schiff wird keine verstärkte Aufmerksamkeit zuteil. Obwohl man sich auf der Yacht bewusst ist, im Nahbereich zu sein, wird es nicht gepeilt, und es wird weiter mit dem Autopiloten gesteuert. Als die Annäherung schließlich bedrohlich wirkt, hält die MAHDI unverändert Kurs. Kurz vor der Kollision wird schließlich ein Manöver des letzten Augenblicks gefahren: 20 Grad nach Steuerbord. ►



Die MAHDI wird von dem Wulstbug der Fähre getroffen, verliert das Rigg und gilt als Totalschaden. Ihre Crew hat riesiges Glück und kommt so gut wie unverletzt mit dem Schrecken davon.

Welche Ausweichmanöver hätte die MAHDI mit welchem Erfolg durchführen können?

Keinem Segler ist zu wünschen, jemals einem Schiff so nahe zu kommen. Eine Kollision wie die von MAHDI und SCHLESWIG-HOLSTEIN führt fast zwangsläufig zu der Frage, was man in einer vergleichbaren Annäherungssituation tun könnte? Die MAHDI wurde auf der Fähre eine halbe Minute vor der Kollision bemerkt. Neun Sekunden später wurde ihr Backbordmanöver eingeleitet. Bei den folgenden Überlegungen wird angenommen, dass ein Zeitraum von knapp 30 Sekunden für Manöver beider Fahrzeuge zur Verfügung stand und die Yacht einen Kurs von 278 Grad steuerte.

Beide Annahmen lassen sich mit dem Bericht der BSU begründen, sie sind aber nicht völlig sicher, da die BSU auf die unmittelbare Kollisionssituation leider kaum eingegangen ist.

Grundsätzliches Ziel eines Manövers des letzten Augenblicks ist, das eigene Fahrzeug durch entschlossenes Manövrieren auf Parallel- oder Antiparallelkurs zum Kollisionsgegner zu bringen oder durch andere Maßnahmen eine weitere Annäherung beider Fahrzeuge zu verhindern.

1 Theoretisch hätte der Skipper die MAHDI mit der 90 PS Maschine bei stehenden Segeln innerhalb von etwa zwei bis drei Bootslängen aufstoppen können. Die SCHLESWIG-HOLSTEIN hätte rund 100 Spatium Meter von der MAHDI entfernt deren Kurslinie innerhalb von 16 Sekunden gekreuzt und sich dann wieder von der Mahdi entfernt.

Darüber hinaus kommen nur Kursänderungen nach Backbord oder Steuerbord in Frage.

2 Grundsätzlich ist es für einen Segler sicherer, den Kurs eines Schiffes hinter dessen Heck zu kreuzen. Da die MAHDI die Passage der SCHLESWIG-HOLSTEIN vor ihrem Bug erwartete, wäre eine Kursänderung nach Backbord das naheliegende Manöver des letzten Augenblicks. Auf Kurs 278 Grad läuft die MAHDI mit raumem Wind. Der Antiparallelkurs zur SCHLESWIG-HOLSTEIN beträgt 223 Grad. Es wäre also eine Kursänderung von 45 Grad nach Luv angebracht. Der Wind wird am Ende der Drehung mit etwa 65 Grad einfallen, die Segel leicht killen. Nach etwa 20 Sekunden hätte die SCHLESWIG-HOLSTEIN die MAHDI im Abstand von maximal 120 Metern passiert, es hätte keine Kollision gegeben.

3 Die Kursänderung nach Steuerbord müsste wesentlich größer ausfallen, 140 Grad sind nötig. Erst dann befände sich die MAHDI auf Parallelkurs zur SCHLESWIG-HOLSTEIN. ►

Da ein Segelboot langsamer abfällt als anlvut, scheint diese Kursänderung ungünstig zu sein. Gegen sie sprechen weitere Gründe: Der große Drehwinkel und der Abstand zur Kurslinie der SCHLESWIG-HOLSTEIN verringert sich bis zu einer Kursänderung von 50 Grad auf etwa 80 Meter. In dieser Position wird eine Halse gefahren. Wird die Fock dabei nicht bedient, verliert das Boot die Fahrt und bleibt beigedreht liegen. Der Kurs der MAHDI muss aber um weitere 90 Grad nach Steuerbord geändert werden, um auf den Parallelkurs zur SCHLESWIG-HOLSTEIN zu gelangen.

4 Tatsächlich ändert die MAHDI den Kurs um 20 Grad nach Steuerbord. Das führt sie unter den getroffenen Annahmen vor den Bug der SCHLESWIG-HOL-

STEIN. Eine größere Kursänderung ist nach dem BSU-Bericht nicht möglich gewesen. Hierzu kann beigetragen haben, dass in einer kritischen Situation unter Autopilot gefahren wurde. Kursänderungen erfolgen bei Handsteuerung schneller. Wenn auf einem wendigen Fahrzeug nur noch eine Kursänderung um einen so kleinen Winkel möglich ist, kann das ein Zeichen dafür sein, dass ein Manöver des letzten Augenblicks nach Regel 17 b KVR zu spät eingeleitet wurde.

Unter der Prämisse, dass sich Kurs und Geschwindigkeit der SCHLESWIG-HOLSTEIN nicht ändern und die Geschwindigkeit der MAHDI auf allen potenziell fahrbaren Kursen gleich bleibt, habe ich die verschiedenen Ausweichszenarien dargestellt:

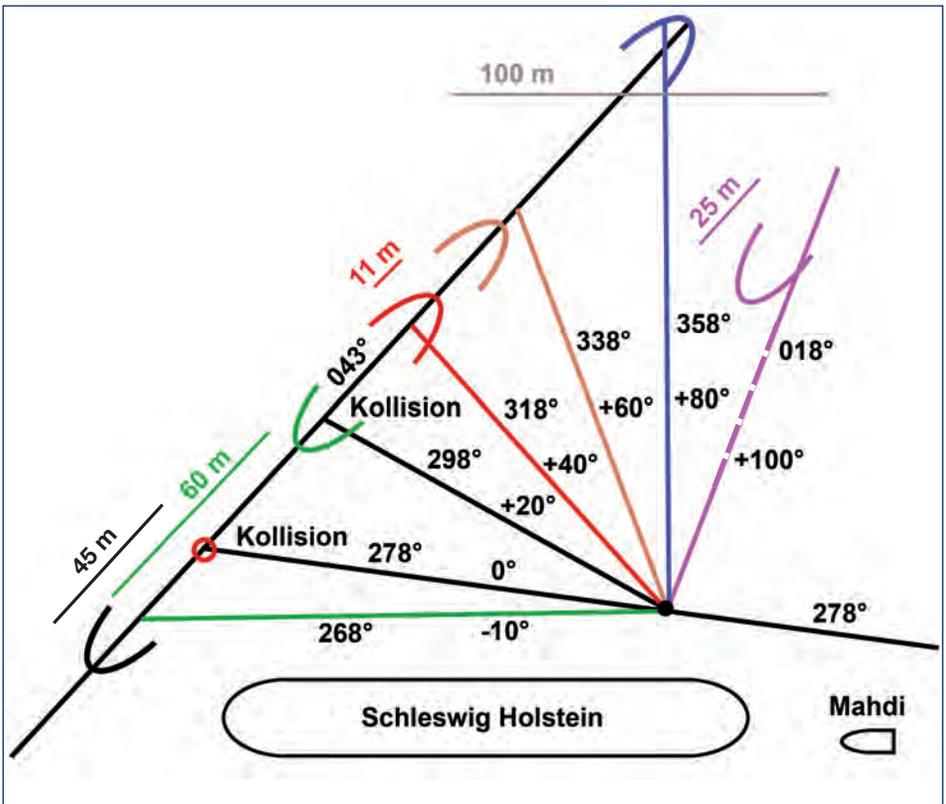
Kursänderung MAHDI	Weg bis Kurslinie S-H	Zeit (sec)	Strecke	Kollision der S-H	wo an der der S-H
0° 278°	105 m	30,0	225 m	ja	45 m vor Heck
+ 20° 298°	105 m	30,0	225 m	ja	Bugspitze
+ 40° 318°	103 m	29,4	220 m	ja	11 m hinter Bug
+ 60° 338°	114 m	32,5	244 m	ja	Bb Seite Bug
+ 80° 358°	150 m	42,8	321 m	ja	20 m hinter Bug
+ 100° 018°	250 m	71,4	535 m	ja	25 m vor Heck
+ 120° 038°				nein	Passage hinter Heck
- 10° 268°	143 m	40,8	306 m	nein	Passage 60 m hinter Heck



Damit ist gezeigt, dass bereits eine Kursänderung um 10 Grad nach Backbord unter den gegebenen Prämissen „zur Vermeidung eines Zusammenstoßes am dienlichsten“ (Regel 17 b KVR) ist. Das wäre ohne Änderung der Schotführung und ohne Segelmanöver möglich gewesen. Alle Kursänderungen nach Steuerbord im Bereich von 0 Grad bis über 100 Grad führen dagegen zur Kollision mit der SCHLESWIG-HOLSTEIN.

Zu berücksichtigen ist aber für den Fall des Misslingens, dass sich bei diesem Manöver die Annäherungsgeschwindigkeit erhöht. Auch ist zu berücksichtigen, dass bei der üblichen Bevorzugung von Steuerbordmanövern Manöver nach Backbord ein zusätzliches Risiko enthalten. Und es ist zu berücksichtigen, dass es psychisch am schwierigsten ist, mit einem kleinen Fahrzeug auf ein großes Schiff einzudrehen.

Beispielhafte Kurse analog zur Tabelle Seite 17



Es werde Licht! Zur Sichtbarkeit von Yachten bei Nacht

In Anbetracht der heutigen Schiffsgeschwindigkeiten, sind alle Yachten bei Nacht unterbeleuchtet. Die in Regel 22 der KVR vorgeschriebenen Tragweiten der Lichter stammen offenkundig aus einer Zeit, als es auf den Meeren gemächlicher zugeht.

Auf Schiffen über 50 Meter Länge muss das Topplicht bekanntlich 6 Seemeilen weit tragen, die anderen Lichter 3 Seemeilen. Angenommen ein solches Schiff läuft, was durchaus realistisch ist, 20 Knoten, so dauert es vom In sightkommen des Topplichts bis zum Erreichen der Beobachtungsposition 18 Minuten, vom In sightkommen eines anderen Lichts 9 Minuten. Das ist eine Zeitspanne, die für jede Yacht ausreichen sollte, um für sich einen sicheren Kurs zu bestimmen.

Wenn gehörig Ausguck gegangen wird, ist das auch eine Zeitspanne, in der ein Handelsschiff die erforderlichen Manöver fahren kann. Diese Zeitspanne steht einem möglichen Kollisionsgegner aber bei der Begegnung mit Yachten nicht zur Verfügung, denn Yachten werden wegen ihrer schwächeren Lichter optisch erst viel später wahrgenommen. Wenn auf einem Fahrzeug von weniger als 12 Metern Länge Lichter von 2 Seemeilen Tragweite gefahren werden, ergibt sich eine Zeitspanne von nur noch 6 Minuten, ohne Berücksichtigung der addierten Annäherungsgeschwindigkeiten. Damit kommt man für die erforderlichen Manöver in einen Bereich, der kritisch zu werden beginnt. Unverständlich ist deshalb, dass für Fahrzeuge von weniger als 12 Meter Länge sogar Seitenlichter zugelassen sind, deren Tragweite lediglich 1 Seemeile beträgt. ▶

Beispiel: Dreifarbenlaterne aus der Brückensicht



Ein Fahrzeug in sicherer Entfernung am Horizont?



Falsch: Ein Segler dicht vor dem Bug!



Ungeachtet dessen, dass Motor- gegenüber Segelfahrzeugen nach Regel 18 a KVR ausweichpflichtig sind, sollte keine Yacht ein Handelsschiff zu drastischen Manövern zwingen, sondern ihre größere Manövrierfähigkeit im Interesse der eigenen Sicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs nutzen. Da von einer Yacht aus ein Handelsschiff bei Dunkelheit eher optisch wahrgenommen wird als umgekehrt, hat sie einen größeren zeitlichen Spielraum, um eine gefährliche Begegnungssituation gar nicht erst entstehen zu lassen. Um Zusammenstöße zu vermeiden, erlaubt Regel 8 c der KVR auch dem Kurshalter, wirksame Maßnahmen zur Vermeidung des Nahbereichs zu treffen, solange er ihn noch nicht erreicht hat. Weshalb sollte man davon keinen Gebrauch machen?

Yachten könnten heute
allerdings eher und besser
zu sehen sein.



Foto: www.k2lights.de

Die in Regel 22 der KVR genannten Tragweiten sind Mindesttragweiten, und es gibt keinen technischen Grund mehr, es auf Yachten dabei zu belassen. Während es in früheren Jahren oftmals schwierig war, überhaupt eine ganze Nacht lang die vorgeschriebenen Lichter zu zeigen, ohne die Batteriekapazität völlig zu erschöpfen, muss dieser Aspekt inzwischen keine Rolle mehr spielen. Schwächelnde Batterien sollten dank der LED-Technik der Vergangenheit angehören. ▶

Beispiel: Dreifarbenlaterne aus der Brückensicht



Ein Fahrzeug in sicherer Entfernung an Steuerbord?



Falsch: Ein Segler dicht vor dem Bug!

Die kompakte Bauweise und der geringe Strombedarf machen es möglich, auf Yachten Lichter mit höherer Tragweite zu verwenden. In Seitenlichtern des dänischen Herstellers LOPOLIGHT für Fahrzeuge über 50 Meter Länge fließt zum Beispiel bei einer Spannung von 12 Volt nur ein Strom von 0,39 Ampere und in einem 6 Seemeilen weit tragenden Toplicht einer von 1,4 Ampere. Was von der Anschaffung abhält, sind leider die hohen Preise, die allenfalls von der Aussicht relativiert werden, dass es sich um eine einmalige Anschaffung handelt, da diese LED-Lichter laut Hersteller 50.000 Betriebsstunden halten.

Erschwinglicher sind LED-Lichter mit den für kleinere Fahrzeuge vorgeschriebenen Mindesttragweiten. Sie haben meistens 20.000 oder 50.000 zugesagte Betriebsstunden. Von ihnen gibt es im Handel mittlerweile ein breites Angebot. Es sollte deshalb leicht fallen, unter Segel wenigstens Seiten- und Hecklichter mit diesen Mindesttragweiten zu führen, ohne die Batterie zu überfordern. Deshalb ist auch zu hoffen, dass die liebste Stromsparlampe des Seglers ihre große Zeit hinter sich hat: das Dreifarbenlicht. Es hatte in der Vergangenheit seine Berechtigung, weil es besser ist, mäßig als gar nicht beleuchtet unterwegs zu sein. Davon abgesehen, geht mit der Benutzung des Dreifarbenlichts jedoch die Gefahr einher, von einem Beobachter völlig falsch lokalisiert zu werden.

Zuletzt hat die BSU in ihrem Untersuchungsbericht über die Kollision zwischen der MAHDI und der SCHLESWIG-HOLSTEIN (Summarischer Untersuchungs-

bericht 350/09) auf diese Gefahr hingewiesen. Das ihr zugrunde liegende Phänomen ist jedoch lange bekannt.

Da das Dreifarbenlicht an der Mastspitze angebracht ist, befindet es sich für einen Beobachter dessen Augenhöhe ähnlich groß oder größer ist optisch etwa auf der Höhe der Kimm. Es wird jedenfalls eine größere Distanz als die wirkliche vorgetäuscht. Dadurch entsteht die Gefahr, das Licht an der Mastspitze eines nahebei fahrenden Seglers mit dem Positionslicht eines Fahrzeugs in größerer Entfernung zu verwechseln und deshalb falsche navigatorische Entscheidungen zu treffen.



Detaillierte Informationen hält die Broschüre „Lichterführung und Schallsignalanlagen“ des BSH bereit.

Sie kann im Internet kostenlos heruntergeladen werden: www.bsh.de





Radarreflektoren

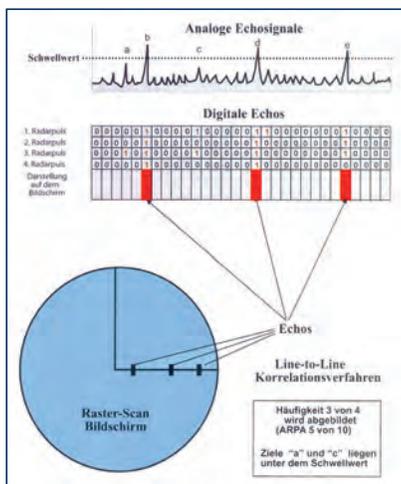
In befahrenen Gewässern ist es wichtig, dass Yachten von anderen Verkehrsteilnehmern bei allen Sichtverhältnissen wahrgenommen werden können. Angesichts der Bedeutung, die das Radar auf großen Schiffen bei allen Wetterverhältnissen für die Navigation hat, heißt das, der Skipper muss für die Radarsichtbarkeit seines Fahrzeugs sorgen.

Das ist nicht nur erforderlich, weil es bei Tag auf den Brücken sehr vieler Schiffe keinen besonderen Mann für den Ausguck mehr gibt und diese Aufgabe vom nautischen Wachoffizier mitversehen wird. Sondern das ist auch erforderlich, weil auf vielen modernen Großschiffen das Blickfeld von der Brücke riesige tote Winkel aufweist.

Nach den geltenden Vorschriften ist es erlaubt, dass maximal 500 Meter voraus nicht eingesehen werden können. Deshalb ist es für Brückenbesatzungen so unangenehm, wenn Yachten in wenigen hunderten Metern vor dem Bug passieren. Seitlich und achteraus reicht es sogar, wenn nur die Kimm zu sehen ist. Yachten, die optisch nicht frühzeitig erfasst werden, drohen unsichtbar zu bleiben.

Das schwache und nur zeitweilig vorhandene Echo der MAHD auf dem Bildschirm der SCHLESWIG-HOLSTEIN führt drastisch vor Augen, dass es selbst auf einer größeren Stahlyacht keine Gewähr gibt, ohne weiteres im Radarbild mit einem eindeutigen Echo dargestellt zu werden. Die Notwendigkeit, einen geeigneten Radarreflektor zu führen, besteht unabhängig vom Baumaterial für jede Yacht. Seit Radargeräte mit digitaler Bildaufbereitung der technische

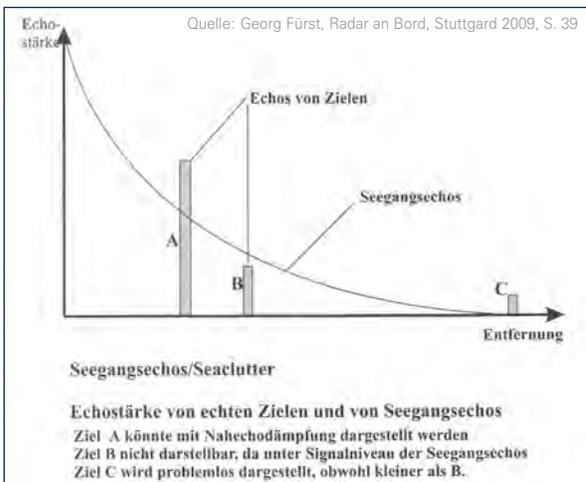
Standard sind, ist das noch mehr als in den frühen Jahren des Radars der Fall. Bei den alten Elektronenstrahlröhren mit der rotierenden Leuchtspur wurden auch Echos dargestellt, die nicht bei jedem Umlauf der Antenne empfangen wurden. Solche „pumpenden Echos“ entstehen zum Beispiel, wenn eine Yacht im Seegang arbeitet und das Rigg wegen der Roll- und Gierbewe-



gungen nur zeitweilig so ausgerichtet ist, dass es genügend Energie in Richtung der Radarantenne reflektiert. Auf Raster-Scan-Bildschirmen werden pumpende Echos häufig unterdrückt. Bei der Bildaufbereitung wird über die Dauer mehrerer Sende-/Empfangszyklen abgeglichen, ob Signale regelmäßig wiederkehren. Wird dabei ein bestimmter Schwellwert nicht erreicht, wird kein Echo angezeigt. ▶

Ob schwache Signale dargestellt werden, ist darüber hinaus eine Frage der Filtereinstellungen. Von großer Bedeutung ist hier die Seegangsenttörung, die besonders feinfühlig eingestellt werden muss. Die Signalstärke von Seegangsechos ist in der Nähe der Antenne leicht so groß, dass Echos von anderen Fahrzeugen oder Tonnen nicht erkennbar sind. Radargeräte bieten aber die Möglichkeit, die Verstärkung distanzabhängig zu verringern. Damit

Schiffen die Seegangsenttörung wirksam ist. Ein Radarziel mit 1 m² effektiver Rückstrahlfläche hat bei einer Wellenhöhe von 1,5 m in einem Radius um ein Handelsschiff von 2,6 Seemeilen in den Seegangsechos eine Entdeckungswahrscheinlichkeit von weniger als 50 Prozent. Nach Untersuchungen der IMO ist es für die sichere Navigation nötig, dass ein kleines Fahrzeug auch bei schlechtem Wetter in einem Abstand von wenigstens 3,5 Seemeilen vom ARPA erfasst werden kann.



wird erreicht, dass nur die Nahechos dargestellt werden, deren Signalstärke über dem Dämpfungsniveau liegt. Vom Bildschirm verschwinden dann zusammen mit den Seegangsechos auch die Echos „echter“ kleiner Ziele.

Es ist somit für die Sicherheit kleiner Fahrzeuge zunächst entscheidend, **außerhalb** des Bereichs wahrgenommen zu werden, in dem auf großen

Für die Sicherheit ist weiterhin entscheidend, **innerhalb** des Bereichs wahrgenommen zu werden, in dem auf Handelsschiffen Radarziele automatisch erfasst und verfolgt werden. Als Richtwert kann für die ARPA-Guard-Zone 3 bis 6 Seemeilen angenommen werden. ARPA, die Automatic Radar Plotting Aid, kann in der Erfassungszone Ziele verfolgen und aus deren Fahrtvektoren unter anderem mög-

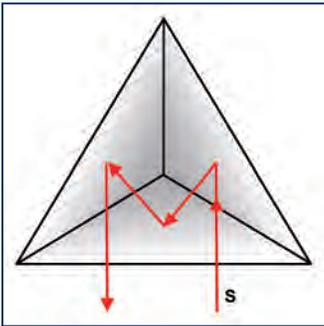
liche Kollisionspunkte (PPC, Potential Points of Collision) oder den kleinsten Passierabstand (CPA, Closest Point of Approach) mit den zugehörigen Zeiten vorausberechnen. Vorausgesetzt, ein Ziel liefert ein konstantes Echo, sonst gibt es den vom Wachhabenden Offizier schnell weggedrückten Alarm „Target lost“, Ziel verloren.





Um eine konstante und prägnante Anzeige der eigenen Yacht auf den Radarbildschirmen fremder Schiffe wahrscheinlicher zu machen, ist also ein geeigneter Radarreflektor erforderlich. Welche Kriterien muss ein Radarreflektor erfüllen? Er muss zum einen einfallende Radarimpulse in Richtung der Antenne reflektieren und zum anderen dabei eine möglichst große Rückstrahlfläche bieten.

Die auf Yachten verwendeten Radarreflektoren bestehen meistens aus mehreren Tripelspiegeln. Durch die unterschiedliche Anordnung der Spiegel haben sich zwei Typen gebildet, Oktaeder- und Stacked-Array-Reflektoren. Tripelspiegel mit drei senkrecht zueinander stehenden Flächen, reflektieren einen Radarimpuls stets in die Richtung, aus der er eingefallen ist, wenn die Reflexion über alle Flächen verläuft.



Oktaeder haben in alle Richtungen und bei Krängung die beste Wirkung in der „catch rain position“. Bei einem in dieser Stellung angebrachten Reflektor ist der Oktaeder um 55 Grad nach vorne geneigt. Auf Grund der Lage der Symmetrieachsen tragen dann in jede Richtung sechs der acht Tripelspiegel zur gesam-

ten Reflexion bei. Die Rückstrahlwirkung ist rundum so gleichmäßig wie es für diesen Typ möglich ist. Es wird in diese Stellung jedoch in keine Richtung die maximale Reflexion erreicht. Generell ist bei Oktaederreflektoren von Nachteil, dass ihr Rückstrahldiagramm breite Nullstellen aufweist, die eine lückenlose Rundumreflexion verhindern und sich auch in der „catch rain position“ nicht vermeiden lassen. Mit dem Ziel, diesen Nachteil zu beheben, wurden die Stacked-Array-Reflektoren entwickelt. In einem Gehäuse wird bei ihnen eine größere Anzahl von Spiegeln versetzt montiert. Ihre Anordnung ist für eine gleichmäßige Reflexion in alle Richtungen optimiert.

Neben diesen Typen werden auch kugelförmige Luneberglinen (1) angeboten. Bei ihnen handelt es sich nicht um metallische sondern um dielektrische Reflektoren, bei denen der Radarimpuls auf die Grenze zweier Materialien mit unterschiedlicher Leitfähigkeit für elektrische Felder stößt, was eine Bündelung und Reflexion ermöglicht. Bei ausreichender Größe sind diese in der Luftfahrt lange eingeführten Reflektoren recht effektiv. Sie kommen wegen ihrer Abmessungen und ihres Gewichts vor allem für größere Yachten in Frage. ▶

(1) Sie sind nach dem 1903 geborenen Mathematiker und Physiker Rudolf Karl Luneburg benannt, der 1935 in die USA emigrierte und 1949 tödlich verunglückte. Sein Name wurde dort zu Luneberg verballhornt.

Ungeachtet, um welchen Typ es sich handelt, benötigen alle Radarreflektoren eine gewisse Größe, um wirksam zu sein. Die Diskussion darüber, ob die zierlichen Röhren, die das Rigg vieler Yachten schmücken, als Radarreflektoren geeignet sind, erübrigt sich. Aus physikalischen Gründen können sie es nicht sein.

Dabei ist

σ „sigma“ die effektive Rückstrahlfläche [m²]

π „pi“ = 3,141592 ...

λ „lambda“ die Wellenlänge der einfallenden Strahlung [m]

Rechnerisch gilt für die effektive Rückstrahlfläche (RCS, Radar Cross Section) eines Tripelspiegels:

a die innere Kantenlänge eines Tripelspiegels [m]

$$\sigma = \frac{4\pi \cdot a^4}{3 \cdot \lambda^2}$$

Da für die Handelsschifffahrt nur X- und S-Band-Radar in Betracht kommen, erhält man für $4\pi / 3\lambda^2$ zwei konstante Werte. Für das X-Band ist $\lambda = 0,032$ m, für das S-Band $\lambda = 0,1$ m. ▶

Arten von Radarreflektoren				
Passiv	Oктаeder			
		Plastimo 16'' Octahedral	Davies Echomaster	
	Multi-Spiegel („Stacked Array“)		Firdell Blipper 210-7	Echomax 230
				
	Luneberg-Linsen		Viking Tr-Lens Standard / Large	POLARef 11
				
Aktiv	Radar Target Enhancer (RTE) Empfangenes Signal wird verstärkt und wieder ausgesendet		Sea-Me RTE	Rasmus RTE1 MK 2
				



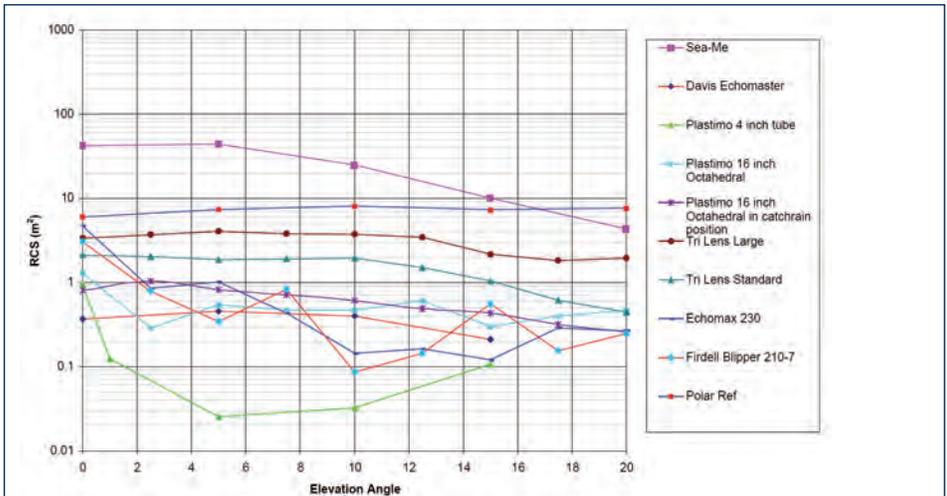
Werden diese Werte in die Formel eingesetzt, ergibt sich, dass bei gleicher Innenkantenlänge die RCS im X-Band rund zehnmal größer ist als im S-Band.

Interessanter ist für die Beantwortung der Frage, wie leistungsfähig ein Radarreflektor ist, jedoch eine weitere Abhängigkeit. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass die effektive Rückstrahlfläche in der vierten Potenz der Innenkantenlänge wächst.

Länge[m]	RCS X-Band [m ²]	RCS S-Band [m ²]
0,025	0,0016	0,0002
0,140	1,57	0,16
0,150	2,07	0,21
0,210	7,96	0,81
0,240	13,57	1,38
0,320	42,89	4,39

Die kleinste in die Tabelle aufgenommene Innenkantenlänge ist die der Spiegel in den oben erwähnten Röhrenreflektoren!

Praktisch weichen die Eigenschaften der im Handel befindlichen Radarreflektoren von den rechnerischen Ergebnissen zum Teil ab. Für die Beurteilung der Qualität eines Produktes ist deshalb ein empirischer wissenschaftlicher Test wie der 2007 im Auftrag des Marine Accident Investigation Branch (MAIB) durchgeführte, von großer Bedeutung. Die britische Entsprechung zur BSU untersuchte damals den Verlust der Yacht OZO. Die Yacht war in der Nacht vom 20. zum 21. August 2006 südlich der Isle of Wight von der P&O Fähre PRIDE OF BILBAO zum Sinken gebracht worden, was den Tod von drei Seglern zur Folge hatte.



Quelle: Radar Reflectors Report, The Marine Accident Investigation Branch (MAIB), www.maib.gov.uk

Mit Hilfe einer baugleichen Yacht wurde festgestellt, dass die effektive Rückstrahlfläche der OUZO, die eventuell einen faltbaren Oktaeder-Reflektor aufgezogen hatte, nicht ausreichte, um die Yacht auf dem Radar der Fähre von Seegangsechos unterscheiden zu können. MAIB nahm das zum Anlass, die Wirksamkeit von Radarreflektoren untersuchen zu lassen. Von neun passiven und einem aktiven Reflektor wurde die RCS bei einer Krängung zwischen 0 Grad und 20 Grad ermittelt.

Das Ergebnis des Tests ist keinesfalls beruhigend, wenn man es mit den Mindestanforderungen der IMO für alle Fahrzeuge unter 150 BRZ vergleicht. Von ihr wird gefordert, dass Motorfahrzeuge und Segler bis zu einer Krängung von 10 Grad bzw. 20 Grad im freien Seeraum bis Seegang 6 und starkem Regen eine nach einem bestimmten Verfahren ermittelte RCS von 7,5 m² im X-Band und 0,5 m² im S-Band erreichen. Einige der getesteten Geräte erhöhen die Radarsichtbarkeit zwar merklich, aber kein Reflektor mit Tripelspiegeln entspricht diesen Vorgaben.

Die Überlegenheit des aktiven Radarreflektors ist offenkundig. Seine englische Bezeichnung Radar Target Enhancer (RTE), Radarziel-Verstärker, bringt deutlicher zum Ausdruck, wie er arbeitet. Der RTE gehört wie Racon und SART zur Familie der Radartransponder. Ein empfangenes Signal bewirkt eine verstärkte Rücksendung auf der gleichen Frequenz. Auf der Yacht wird außerdem ein optischer oder akustischer Alarm ausgelöst. Um den Anforderungen der

IMO zu genügen, muss der RTE in beiden Bändern die genannten Rückstrahlflächen erreichen. Gegenwärtig gibt es im Handel zwei Geräte, die das tun. Mit diesen Geräten steht Yachten somit zum ersten Mal eine technische Lösung zur Verfügung, die den Zweifel an der eigenen Radarsichtbarkeit beendet.

Beide haben eine Reichweite von etwa 12 Seemeilen. Der Stromverbrauch ist klein, er beträgt im Stand-by nur um 25 Milliampere und im Sendebetriebe um 190 Milliampere. Die RTE erzeugen starke Echos. Bei einer Krängung von 0 Grad haben sie eine effektive Rückstrahlfläche von circa 120 m² im X-Band und von 6 m² im S-Band. Sie verringert sich bis 20 Grad auf 20 m² bzw. 5 m². Der passive Radarreflektor sollte seinen Platz an Bord trotz der viel geringeren Effektivität behalten.



Foto:www.echomax.co.uk

In einer Situation bleibt er dem RTE überlegen, nämlich dann, wenn der Strom ausfällt.



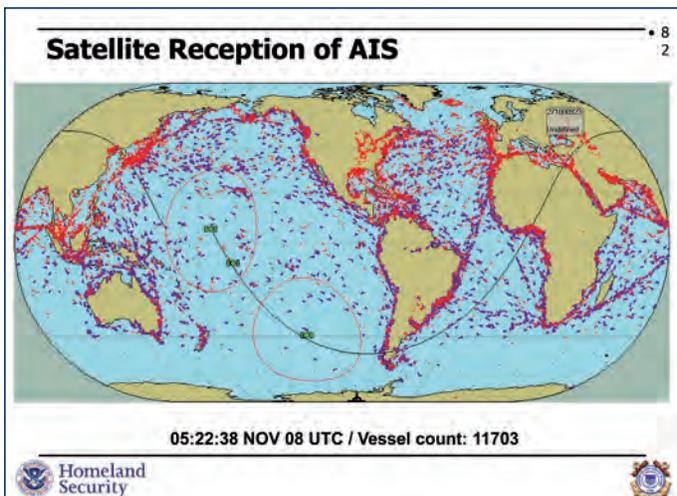
AIS

Gegen Ende des Jahres 2000 beschloss die International Maritime Organization (IMO) den Standard für das Automatic Identification System (AIS). Inzwischen ist AIS zu einem der wichtigsten Systeme im maritimen Bereich geworden.

Häufig wird – auch in den Anfragen unserer Mitglieder – gefragt, welche Vorteile die Verwendung von AIS auf Yachten bringe, was die Unterschiede von Class A und Class B seien, ob es eine Sendeanlage sein müsse oder ob ein reiner Empfänger reiche. Wenn Sportschiffer von AIS sprechen, denken sie in der Regel an die technische Kommunikation zwischen Schiffen und wollen wissen, wie groß der navigatorische Sicherheitsgewinn ist. AIS ist mehr als ein von Schiffen genutztes Hilfsmittel für die Kollisionsverhütung.

Es erfüllt weitere Funktionen. Zum System gehören auch Land- und Weltraumkomponenten. Durch sie wird es möglich, den Verkehr auf See zu überwachen und in ihn einzugreifen. Überwacht wird nicht nur, um für Schifffahrt und Meeresumwelt die Sicherheit hinsichtlich Risiken zu erhöhen, die sich aus dem Schiffsverkehr selbst ergeben (Safety). Überwacht wird nach dem Angriff auf die Twin Towers in New York auch, um Schiffe, Häfen und Küsten vor absichtlichen Bedrohungen zu sichern (Security).

Zur Förderung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs kann unmittelbar Reaktion auf eine bestimmte Lage eingegriffen werden, etwa durch eine Verkehrszentrale. Eingriffe erfolgen auch mittelbar, indem gewonnene Informationen für die dauerhafte Lenkung der Verkehrsflüsse genutzt werden. ►



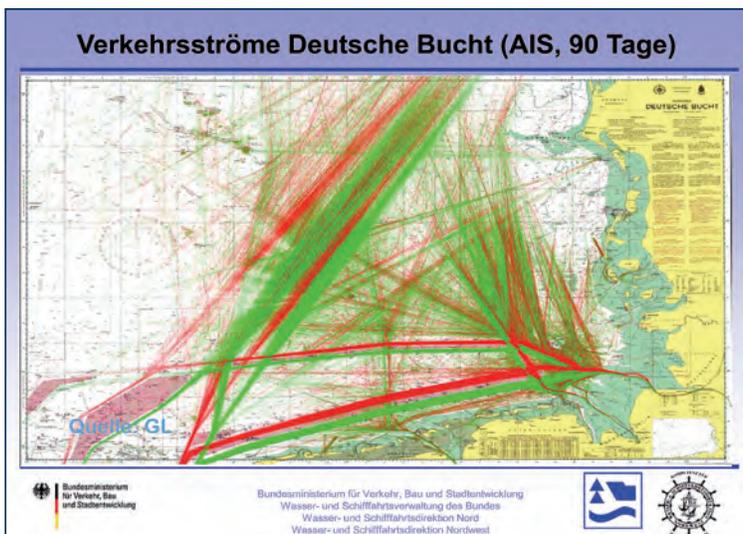
Quelle: United States Coast Guard

Die in der Ostsee in den letzten Jahren neu eingerichteten Verkehrstrennungsbereiche, sind zum Beispiel weitgehend auf der Grundlage von AIS-Daten festgelegt worden. Durch eine geordnete Verkehrsführung wird die Handelsschiffahrt sowohl sicherer als auch schneller. Auch bei der Festlegung von Gebieten für Offshore-Windparks wurden die Verkehrsflüsse anhand der AIS-Aufzeichnungen analysiert. Nicht zuletzt aus ihnen wurde abgeleitet, wo die Schifffahrt bei konkurrierenden Nutzungsansprüchen noch Vorrang haben soll.

Die Verpflichtung, AIS zu verwenden, wurde von der IMO für ausrüstungspflichtige Schiffe schrittweise eingeführt. Seit 2008 kann man davon ausgehen, dass AIS in der internationalen Fahrt auf allen Fahrzeugen über 300 BRZ vorhanden ist. Damit ist zugleich gesagt, wer bei Verkehrslenkung oder Raumord-

nung heute unberücksichtigt bleibt und wer bei der Kollisionsverhütung benachteiligt ist: Es sind vor allem Yachten und viele Fischereifahrzeuge. Letztere werden in der EU jedoch ab 2014 ausrüstungspflichtig, wenn sie länger als 15 Meter sind.

AIS-Informationen werden bislang auf Handelsschiffen nicht immer optimal genutzt. Ein Grund dafür ist, dass zunächst Einzelgeräte ohne graphische Ausgabe zugelassen waren. Der Nautiker auf einer so ausgerüsteten Brücke muss also alle Angaben von einer alphanumerischen Anzeige ablesen und sie zu Radar und Karte in Beziehung setzen. Es ist nachvollziehbar, dass das nicht immer getan wird. Nach einer Übergangszeit wird jedoch auf allen ausrüstungspflichtigen Schiffen eine graphische Anzeige vorhanden sein. ▶



Quelle: BMSVBS/BSH



AIS-Daten auf das Radarbild oder die elektronische Seekarte legen zu können, ist auf neuen Schiffen Standard. Das Zusammenspiel von AIS und Radar erleichtert die eindeutige Identifizierung von Radarobjekten erheblich. Die Möglichkeit, das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer rechtzeitig klar erkennen zu können, wird noch einmal größer. Das Gewicht der sich ergänzenden elektronischen Systeme wird deshalb bei navigatorischen Entscheidungen weiter wachsen. Was einen Sicherheitsgewinn für ausrüstungspflichtige Schiffe bedeutet, gibt gleichzeitig Anlass zu der Befürchtung, dass sich Nautiker angesichts schwacher Radarechos in ihrem Urteil, ob es sich um ein echtes Ziel oder um ein Störecho handelt, zu sehr vom Vorhandensein eines AIS-Symbols beeinflussen lassen könnten. Nicht ausrüstungspflichtige Fahrzeuge brauchen eine bessere technische Sichtbarkeit. Daran besteht kein Zweifel. Allein dem britischen Marine Accident Investigation Branch (MAIB) sind innerhalb von zehn Jahren 14 Kollisionen sowie 87 gefährliche Begegnungen und Beinahekollisionen zwischen ausrüstungspflichtigen und nicht ausrüstungspflichtigen Fahrzeugen bekannt geworden

Anders als bei Radar bereitet die korrekte Benutzung von AIS keine Schwierigkeiten. Seine technischen Voraussetzungen sind ebenfalls leicht zu erfüllen. Auf Yachten stellt die Installation kaum größeren Anforderungen als die eines UKW-Seefunkgerätes, und die Anzeige der Daten ist auf einem Kartenplotter oder Laptop möglich, bei manchen Geräten



Foto: www.comarsystems.com

auch auf einem integrierten Bildschirm. Die einfache Anwendbarkeit und der deutliche Sicherheitsgewinn lassen AIS und nicht Radar auf Yachten zum vorrangigen elektronischen System für die Kollisionsverhütung werden. Dabei haben wir die Wahl der aktiven oder passiven Teilnahme. Auf nicht ausrüstungspflichtigen Fahrzeugen ist es zulässig, lediglich einen Empfänger zu installieren. Das ermöglicht zwar, sich über die Absichten anderer zu informieren, erhöht aber nicht unsere technische Sichtbarkeit. Die Ausstattung mit einem AIS-Empfänger erleichtert somit, frühzeitig gemäß Regel 8 c KVR, den Kurs zu ändern, sie ist aber für das Verhalten anderer Schiffe irrelevant.

Die Verwendung eines AIS-Transponders, einer kombinierten Send- und Empfangsanlage, erscheint deshalb als die bessere Wahl.

Ganz ohne Wermutstropfen ist die Benutzung von AIS auf Yachten nicht. 2008 hat die IMO beschlossen, dass ausrüstungspflichtige Fahrzeuge die Signale der auf Yachten gebräuchlichen Class-B-Geräte ausblenden dürfen. ▶

Das kann in einzelnen Situationen sinnvoll sein, falsch ist aber, dass es bei der Aktivierung des Filters weder eine zeitliche Begrenzung noch ein Warnsignal geben muss. Ist einmal vergessen worden, dass das Filter arbeitet, wird es unter Umständen sehr lange dauern, bis einem Mitglied der Brückenbesatzung einfällt, dass es auch nicht ausrüstungspflichtige Fahrzeuge mit AIS gibt.

Die für ausrüstungspflichtige Schiffe vorgeschriebenen Class-A-Geräte senden mehr Informationen als die Class-B-Geräte und sie tun es öfter. Beides gibt Anlass zu weiterer Kritik: Yachten senden keine Positionsangabe, wenn sie vor Anker liegen und, was noch wichtiger ist, ihre MMSI-Nummer und das Rufzeichen werden nicht übermittelt. Damit ist ein entscheidender Vorteil des Systems vertan, nämlich ein Fahrzeug über Funk direkt ansprechen zu können. Auch die

Möglichkeit, frei formulierte Textmeldungen zu verschicken, ist in Class B nicht gegeben. Schließlich sind auf schnellen Sportfahrzeugen die großen Intervalle zwischen den Aussendungen bedenklich. Ein ausrüstungspflichtiges Schiff mit weniger als 14 Knoten Fahrt sendet seine dynamischen Daten alle 10 Sekunden, ein Schiff schneller als 23 Knoten alle 2 Sekunden – eine Class-B-Anlage in beiden Fällen erst nach einer halben Minute. Positionsangaben, Fahrtvektoren sowie die Werte für den kleinsten Passierabstand (CPA) und den Zeitpunkt der dichtesten Annäherung (TCPA) von Fahrzeugen mit diesen Anlagen sind also unsicherer. Hier macht sich besonders bemerkbar, dass AIS ein Kommunikationssystem ist, das auf dem sendenden Fahrzeug gewonnene Daten per Funk übermittelt, und, anders als Radar, kein Messsystem.

Übermittelte Daten im AIS nach Klasse A oder B differenziert:

Statische Daten (Alle 6 Minuten)	<ul style="list-style-type: none"> • IMO-Nummer, Rufzeichen • Name • Schiffslänge, Breite • Art des Schiffes • Antennenposition 	<p>A A+B A+B A, ggf. B A</p>
Dynamische Daten (je nach Datenänderung alle 2 bis 180 Sekunden: B nicht unter 30 Sekunden)	<ul style="list-style-type: none"> • Position • UTC der letzten angegebenen Position • Kurs über Grund (COG), Fahrt über Grund (SOG) • Kurs am Kompass (Heading) • Status (z.B. „underway using engine“, „at anchor“) • Wendegeschwindigkeit und Richtung (ROT) 	<p>A+B A+B A+B A+B A A</p>
Reisespezifische Daten (Alle 6 Minuten)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiefgang des Schiffes • Ladungskategorie • Zielhafen und ETA • Evtl. Zwischenziele 	<p>A A A A</p>
Sicherheitsmeldungen	Frei formulierbare Text-Messages	A, B ggf. RX und 2 feste Text-Messages



"Aus der Sicht des Kapitäns"



Sport- und Berufsschifffahrt teilen sich oft die gleiche Verkehrsfläche. Die Anzahl der Fahrzeuge ist bei beiden Gruppen stetig gewachsen und die Schiffe werden immer größer und schneller.

- Mit welchen Mitteln navigiert heute die Berufsschifffahrt und wie können diese Systeme auch auf Sportbooten genutzt werden?
- Welche Möglichkeiten besitzt ein großes Seeschiff überhaupt, um selbst seiner Ausweichpflicht gegenüber einem Segler nachzukommen?

All dies soll Ihnen in einem Lehrgang vermittelt werden, in dem Sie nicht nur die technischen Verfahren erläutert bekommen, sondern die Perspektive wechseln können und sich selbst in einem der modernsten Schiffssimulatoren Deutschlands in praktischen Übungen versuchen dürfen. Erfahren Sie, wie die Schifffahrt von der Brücke eines Handelsschiffes aussieht, und lernen Sie Gefahrensituationen zwischen Berufs- und Freizeitschifffahrt zu vermeiden.

Wir bieten ein Training, bei dem Sie das Manövrierverhalten großer Schiffe simulieren und sich die gefahrlose Begegnung von „Groß“ und „Klein“ erarbeiten können.

KYCD-Seminar: Technische Navigation und praktische Übungen im Schiffsführungssimulator

Termin: 19. bis 20. Oktober 2012

Seminarinhalte: Technische Systeme in der Berufsschifffahrt und deren Übertragung auf die Sportschifffahrt (Radar, Elektronische Seekarte, AIS); Manöviereigenschaften von Seeschiffen; Ausweichen, Fernhalten unter Meidung des Nahbereichs, Kurshaltepflicht im Nahbereich; Praktische Übungen im Shiphandling-Simulator.

Veranstaltungsort: Fachhochschule Flensburg, Hochschulgelände Campusallee

Seminargebühr: Euro 390,- für KYCD-Mitglieder, Euro 440,- für Nicht-Mitglieder

Die Seminarinformationen können in der Geschäftsstelle angefordert oder im Internet (www.kycd.de) in der Rubrik „Lehrgänge“ eingesehen werden.



Der KYCD der Zukunft

Der Vorstand bittet alle Mitglieder um eine rege Diskussion zur zukünftigen Ausrichtung des KYCD

Drei Themenbereiche sind zu bedenken und zu bearbeiten:

- Wir müssen unsere Ziele präzisieren. In der Satzung des KYCD sind Zwecke naturgemäß knapp formuliert. Wir brauchen eine genauere Beschreibung dessen, was der KYCD erreichen will. Wir brauchen sie sowohl als Leitfaden für die Entwicklung unserer Aktivitäten als auch als Grundlage für unsere Selbstdarstellung in der Öffentlichkeit.
- Wir müssen unsere Arbeitsweise verbessern. Um in der Fläche besser Fuß zu fassen, brauchen wir aktive Mitglieder, die unsere Angebote umsetzen und als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Dafür haben wir heute keine ausreichenden Strukturen. Um für alle Aktivitäten eine breitere Basis zu finden, brauchen wir eine über die jetzigen Kooperationsmöglichkeiten hinausgehende Verbindung zu anderen Vereinen.
- Wir müssen unsere Satzung den Zielen anpassen. Die Ausweitung der Tätigkeit über den Vorstand hinaus braucht entsprechende Regelungen. Wir brauchen die Gewähr für überschaubare, demokratisch legitimierte Abläufe.

Um der nächsten Mitgliederversammlung ein Ergebnis vorlegen zu können, ist es nötig, einen gewissen „Fahrplan“ einzuhalten. Der Vorstand bittet die Mitglieder, die sich äußern wollen, ihre Überlegungen bis Ende August 2012 zu Papier zu bringen.

Es ist geplant, das Mitgliedsheft 4/2012 ganz dem KYCD der Zukunft zu widmen. Die Geschäftsstelle wird die eingegangenen Diskussionsbeiträge in der Zwischenzeit zu Informationspaketen bündeln und alle vierzehn Tage aktuell zur Verfügung stellen.

Das Mitgliedsheft 1/2013 wird dann die erforderlichen Anträge an die Mitgliederversammlung 2013 enthalten.



b'segeln
Mitgliedsheft des Kreuzer Yacht Club Deutschland e.V.

NEUER SAILPOINT IN KAPPELN

EPEX TECHNOLOGY

ELVSTROM SAILS

CROWNED SAILING

Hafenservice mit An- und Abschlagen,
Abhol- und Bringservice
Reparaturen und Änderungen von Segeln
Segelbezüge jeder Art
Reinigung und Veredelung von Segeln
Winterlager für Ihre Segel
Takelarbeiten für laufendes und stehendes Gut
Masten, Reffsysteme und Decksbeschläge

Becker Segel
Elvstrom Sailpoint Kappeln
Mehlbydiek 42 • 24376 Kappeln
T: 0049 4642 925400 • F: 0049 4642 9254025
E: thomas@elvstromsails.de

www.b-segeln.de

Impressum

Mitgliedsheft des Kreuzer Yacht Club Deutschland e.V.

Herausgeber: Kreuzer Yacht Club Deutschland e.V.

Erscheinungsweise: Quartalsweise, 4x im Jahr

Für Mitglieder ist der Bezug des Mitgliedsheftes im Mitgliedsbeitrag enthalten

Geschäftsstelle: Neumühlen 21, 22763 Hamburg,

Tel.: 040 - 741 341 00, Fax: 040 - 741 341 01

E-Mail: info@kycd.de, Internet: www.kycd.de

Bankverbindung: Deutsche Bank AG,
BLZ 200 700 24, Kto 0 800 607

Vereinsregister: Amtsgericht Hamburg VR 15822

Vertretungsberechtigt:

Bernhard Gierds (Vorsitzender)

Dr. Joachim Heße (Stellvertreter)

Dr. Brigitte Clasen (Stellvertreterin)

Redaktion

V.i.S.d.P.: Bernhard Gierds

Die KYCD-Redaktion recherchiert die Beiträge nach bestem Wissen und Gewissen. Eine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte kann auch auf Grund kurzfristig möglicher Veränderungen durch Dritte nicht übernommen werden. Jegliche Haftung, insbesondere für eventuelle Schäden oder Konsequenzen, die durch die Nutzung der angebotenen Informationen entstehen, sind ausgeschlossen. Gemachte Angaben, technische Beschreibungen, Anleitungen, Checklisten, etc. sind vom Nutzer/Anwender im Einzelfall auf ihre Richtigkeit und Gültigkeit zu überprüfen. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des KYCD e.V. oder der Redaktion wieder. Die Autoren stellen grundsätzlich ihre von der Redaktion unabhängige Meinung dar. Mit Übergabe der Manuskripte und Bilder an die Redaktion erteilt der Autor dem KYCD e.V. das Recht zur Veröffentlichung. Für aufgeforderte eingesandte Manuskripte übernimmt der KYCD e.V. keine Haftung. Die Kürzung von redaktionellen Einsendungen ist ausdrücklich vorbehalten. Reproduktionen des Inhalts ganz oder teilweise sind nur mit schriftlicher Genehmigung des KYCD e.V. erlaubt. Jede Verwertung in Wort und Bild ist ohne schriftliche Zustimmung des KYCD e.V. nicht zulässig. Dies gilt auch für die Vervielfältigung, Übersetzung oder Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Marken- und Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. - auch ohne besondere Kennzeichnung - in diesem Mitgliedsheft berechtigt nicht zu der Annahme, dass derartige Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften, sie dienen lediglich der Produktdarstellung oder Produkt- und/oder Herstellerbezeichnung.

Gerichtsstand ist Hamburg

DEUTSCHE GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG SCHIFFBRÜCHIGER

Wir fahren raus, wenn andere reinkommen.



Bild: www.zyrcollections.de | 14944-110

Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
www.seenotretter.de

Spendenkonto: Sparkasse Bremen • BLZ 290 501 01 • Konto 107 20 16

KYCD - Partner

Bei den KYCD-Partnern erhalten die Mitglieder eine Vielzahl von Vergünstigungen auf Produkte und Dienstleistungen.



Seekarten – Sportbootkarten
Revierführer – Hafenhandbücher

Elektronische Navigation
MaxSea C-Map Navionics

Herrengraben 31 20459 Hamburg

Tel 040-37 48 42-0 Fax 040-37 500 768 www.hansenautic.de



Segel- +
Motorboot-
ausbildung,
Funkzeugnisse,
Weiterbildung

Gräfestr. 53 A, 34121 Kassel
Tel.: 0561 - 2889363, Fax: 22373
www.dynamo-segeln.de



MARINA WIEK/RÜGEN
54° 37, 128° N / 013° 17, 232° E

Sicher vor Anker gehen

Am Hafen, 18556 Wiek
Tel.: 038391 - 76 97 22, Fax: 76 97 23
www.marinawiek-ruegen.de



Dipl.-Ing. Christoph Kinski
Telefon 0 46 42 / 910 985
www.kinski.biz info@kinski.biz
AM HAFEN 20 F 24376 KAPPELN

Bordnetze - Navigation - Kommunikation
Projektierung - Energiebilanzen - Beratung
Verkauf - Installation - Service - E-Check

Segel, Yachtpersenninge,
-bezüge und -planen, Boots-
polster, Masten, Reffsysteme,
Decksbeschläge, Reinigung,
Reparaturen

Elvstrøm Sailpoint



Neue Adresse! Becker Segel | Mehlbydiek 42 | 24376 Kappeln
Fax 04642-925 40 25 | E-Mail info@b-segeln.de | www.b-segeln.de

b'segeln

Becker | Segelmacher in Kappeln 04642-92 54 00



Captain Reents®

Yachtpflegeprodukte

Captain-Reents
Yachtpflege- und
Reinigungsprodukte

- von Yachteignern für Yachteigner entwickelt -

Captain Reents GmbH
Postfach 5703, 24119 Kronshagen
Tel.: 0431/54 69 70 32, Fax: 0431/54 58 213
www.captain-reents.de

PROYACHT

THE YACHTING COMPANY

Praxiserprobtes Zubehör

ODEO Flare: **Laser-Handfackel rot**

- Keine Hitze, keine Flamme
- Kein Verfallsdatum
- 5 Stunden sichtbar

Tel.: 040-819 56 571 • www.proyacht.de