

Navigationslichter und Radarreflektoren

Wie kürzlich der Presse zu entnehmen war, zeigen diverse Unfälle und Kollisionen zur See, wie wichtig eine gute Ausrüstung auf einer Yacht ist, um gesehen und erkannt zu werden.

Lichter

Die Lichterführung unterliegt genauen Vorschriften, die in den Kollisionsverhütungsregeln (KVR) und deren Anhänge festgelegt sind. Die Lichterführung ist zudem Gegenstand europäischer Normen so zum Beispiel des Projekts ISO (noch nicht verabschiedet).

Die Navigationslichter

Die Bestimmungen schreiben vor, dass die Lichtintensität den Anforderungen entsprechen muss und verlangt eine technische Genauigkeit derart, dass die Toleranz von 3 Grad zum vorgeschriebenen Horizontbogen nicht überschritten bzw. unterschritten wird.

Dies gilt ebenso für 2- sowie 3-farbige Navigationslichter deren Übergang von einem Horizontbogen zum anderen weniger als 3 Grad betragen muss.

Die Lichtstärke hängt ab von der nötigen Tragweite des Lichts bzw. Sichtweite, definiert in den KVR.

Die Lichtstärke hängt zum einem von der elektrischen Lichtquelle zum anderen aber auch von der Beschaffenheit des sie umgebenden transparenten Materials ab. Dieses optische Schutzmaterial wird häufig in Form des Fresnel-Linsensystems hergestellt.

Meistens wird beim Segeln für die Versorgung der Navigationslichter die Batterie in Anspruch genommen und weniger die direkte vom Generator oder Alternator produzierte elektrische Energie. Daher muss mit einer Abnahme der Lichtintensität beim Verbrauch während Stunden gerechnet werden. Es sollten daher keine Glühlampen verwendet werden, wie sie für die Automobil-Industrie hergestellt werden und oft auch auf Motorbooten insbesondere aus Übersee Anwendung finden.

Die europäischen Hersteller empfehlen im Allgemeinen einen senkrecht zur Lampenfassung verlaufenden Glühfaden kombiniert mit einem Spannungsausgleich. Die vertikale Anordnung des Glühfadens gewährleistet die bereits erwähnte Genauigkeit innerhalb der Toleranzgrenze von 3 Grad.

Diese Art von Glühbirnen entspricht den Anforderungen der EN 14744 während die CE-Kennzeichnung die Vorschriften bezüglich der elektrischen Anlage und der verwendeten Ausrüstungsteile betrifft.

Die von den Schifffahrtsbehörden anerkannten LED-Navigationslichter, bereits in einem früher erschienenen Artikel von mir behandelt, sind von der Lichtstärke und der Genauigkeit des Horizontbogens nicht betroffen, zudem sind die regelkonformen Lichtquellen sparsam im Verbrauch.

Der Zustand der transparenten Teile (Fresnel-Linsen) des Navigationslichts spielt ebenfalls eine grosse Rolle, sind diese doch meistens aus synthetischem und oft UV-empfindlichem Material. Dies bedeutet, dass das transparente Material durch Auskristallisieren eine Veränderung erfahren kann und somit den Anforderungen nicht mehr genügt. Daher sollte auf ein rechtzeitiges Auswechselln des altersbedingt veränderten optischen Materials geachtet werden.

Es ist also in unserem Interesse, die vom Hersteller vorgesehenen, der Lichtstärke entsprechende Glühbirnen und das dazugehörige intakte transparente Material zu verwenden, da wir uns andernfalls ausserhalb der Legalität bewegen. Es wäre nicht das erste Mal, dass ein Versicherer auf Grund eines schweren Verschuldens seitens des Versicherten keine Schadens-Deckung gewährleistet.

Radarreflektor

Die SOLAS-Regel 19 Kapitel V verlangt, dass Wasserfahrzeuge mit weniger als 150 BRT mit einem Radarreflektor ausgerüstet sein müssen, der per Radarortung sowohl auf dem 3 GHz-Band als auch auf dem 9 GHz-Band zu erkennen ist.

Leider ist das Erfüllen dieser Vorschrift in der Praxis technisch so gut wie unmöglich. Zudem ist für Wasserfahrzeuge unter 15 Meter Länge lediglich eine Reflektionfläche «so gross wie möglich» und «so hoch wie möglich» vorgeschrieben, um eine Erkennung auf grösstmöglicher Distanz zu erreichen. Zudem sollte er auf jeden Fall höher als 4 Meter über der Wasserlinie montiert sein. Die gesamte Reflektionsfläche (RCS) darf keinesfalls kleiner als 2 Quadratmeter sein. Die Reflektoren welche der ISO-Norm 8729 entsprechen, müssen entweder auf dem Produkt selber, auf der Verpackung oder im Katalog als solche gekennzeichnet sein.

Die von den Schifffahrtsbehörden zugelassenen und empfohlenen Reflektoren in Oktaederform, die schon seit langem in Gebrauch sind, gehören zu den Schlechtesten überhaupt.

Die Entwicklung des Automatic Identification System, kurz AIS, hilft sicher auch zur besseren Wahrnehmung und Erkennung von Wasserfahrzeugen und trägt zur allgemeinen Verbesserung der Sicherheit in der Seefahrt bei.

Es ist wohl allen klar, dass der Radarreflektor fest montiert an seinen angestammten Platz jederzeit gehört und nicht wie so mancher andere Ausrüstungsgegenstand irgendwo zuunterst in einer Backkiste sein Dasein fristen sollte.

10-09-2007