

Alarmsysteme

- **Code für Alarm- und Anzeigeeinrichtungen**
- **Anforderungen an Generalalarmsysteme nach der 10. SOLAS-Änderungs-VO**
- **Lautsprecheranlagen**
- **Rufanlagen**

1. IMO-Code für Alarm- und Anzeigeeinrichtungen

Der Code für Alarm- und Anzeigeeinrichtungen (Alarm-Code) ist in der International Maritime Organization (IMO) erarbeitet und als Entschließung A.830(19) am 23.11.1995 angenommen worden. Der Alarm-Code ist in deutscher Fassung unter Bezugnahme auf § 6 der Schiffssicherheitsverordnung im Verkehrsblatt (Heft 10-1998) veröffentlicht und in das Schiffssicherheitshandbuch der BG Verkehr aufgenommen worden. Die Neufassung des IMO -Alarm-Codes A.1021 (26) wurde am 02.12.2009 angenommen.

Anzeigen im Sinne des Alarm-Codes sind Anzeigesäulen bzw. Leuchttafeln bzw. Lichtrufsäulen, wie sie bereits in Maschinenräumen von Schiffen unter deutscher Flagge üblich sind.

2. Anwendungen des Alarm-Codes

Der Code für Alarm- und Anzeigeeinrichtungen gilt an Bord von Schiffen, deren Kiel am oder nach dem 01. April 1994 gelegt worden ist.

Für vorhandene Schiffe gilt der Code, wenn nach dem 01. April 1994 größere Veränderungen oder Neueinbauten an bzw. von Alarm- und Anzeigeeinrichtungen durchgeführt worden sind.

3. Ergänzende Erläuterungen zum Code für Alarm- und Anzeigeeinrichtungen

3.1 Erläuterungen zu verschiedenen Punkten

Zu den nachstehenden Punkten des Codes für Alarm- und Anzeigeeinrichtungen werden folgende Auslegungen festgelegt:

Zu 3.6

Für die Einspeisung der Not- und Primäralarme kann anstatt der im Punkt 3.6 (Verkehrsblatt 4/94) geforderten Notstromquelle eine Akkumulatorenbatterie verwendet werden, die die Anforderungen des Punktes 3.6.3 (Verkehrsblatt 4/94) erfüllt. Primäralarme können von der Automationsbatterie gestützt werden.

Zu 3.10

Wenn Funktionsprüfungen von vorgeschriebenen Alarmen technisch nicht durchgeführt werden können, werden Einrichtungen, wie z.B. Lampentest, als gleichwertig anerkannt.

Es lassen sich nicht in allen Fällen Funktionsprüfungen von vorgeschriebenen Alarmen simulieren.

Zu 3.11

Die Forderung der gleichwertigen Redundanz ist erfüllt, wenn die Alarme und Anzeigevorrichtungen kurzschlussfest sind oder selektiv gesichert sind.

Die vorgeschriebenen Alarm- und Anzeigevorrichtungen sind im Allgemeinen nicht in ihrer Funktion von den jeweiligen Steuerungseinrichtungen unabhängig.

Zu 3.14

Auf Fahrgastschiffen sollen Notalarmsysteme so angeordnet sein, dass akustische Alarmsignale auch bei Ausfall irgendeiner Schleife oder eines Bauteiles wahrnehmbar bleiben. In der Regel sind für Frachtschiffe keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Zu 4.9

Die Forderung der Funktionsfähigkeit bei Ausfall von Teilsystemen gilt auch als erfüllt, wenn

1. die Energieversorgung batteriegestützt ist.
2. Komponenten zur Tonerzeugung und Verstärkung in kombinierten Alarmsystemen 2-fach vorhanden sind.

In SOLAS Kap. II-2, Reg. 7 sind zwei Einspeisungen (Haupt- und Notstromquelle) für die Feuermeldeanlage und im Kap. II-1, Reg. 43.2.4 und 42.2.3 für den Generalalarm (interne Kommunikation) auf Passagierschiffen gefordert. Nunmehr ist die gemeinsame Einspeisung beider Systeme über dasselbe Kabel (von Haupt- und Notstromquelle) zulässig, wenn sichergestellt ist, dass ein Fehler nicht zum Ausfall beider Systeme führt.

Akustische Signale dürfen auch elektronisch erzeugt werden, wenn sie in der Toncharakteristik den festgelegten Signalmitteln entsprechen.

Läuft ein Alarm in der Feuermeldezentrale auf, werden sofort die folgenden Signalmittel ausgelöst:

- a) die optischen und akustischen Signalmittel an der Feuermeldezentrale,
- b) die optischen und akustischen Signalmittel einschließlich Rundumleuchte im Maschinenraum bei Feuer im Maschinenraum,
- c) die Signalmittel im Wohnbereich der Schiffsbesatzung.

Nach 2^{*)} Minuten, wenn inzwischen keine Quittierung erfolgte, werden zusätzlich die Signalmittel des Generalalarms mit allen optischen und akustischen Signalmitteln in Kontrollstationen und im Maschinenraum, Mannschaftswohn- und Aufenthaltsbereich gegeben. Die akustische Signalisierung erfolgt als Dauerton.

Zur Erfüllung der Forderung des Alarm-Codes hinsichtlich der optischen Signale ist eine Erkennbarkeit der Symbole auf den Leuchtfeldern aus 15 m Entfernung sicherzustellen.

3.2 Erkennbarkeit der akustischen Alarme

3.2.1 Allgemein

Der Generalalarm muss in allen Räumen bei geschlossenen Türen und Zugängen hörbar sein.

Die Schalldruckpegel akustischer Alarme an den Schlafplätzen in den Unterkunftsräumen sowie in einer Entfernung von 1 m von der Schallquelle müssen mindestens 75 dB(A) betragen **und** mindestens 10 dB(A) über dem Schalldruckpegel der Umgebung liegen, wenn das Schiff bei gemäßigttem Wetter in Fahrt ist und die normalen Anlagen in Betrieb sind. Umgebung bedeutet in diesem Zusammenhang der Bereich von Unterkunft- und Betriebsräumen. Das bedeutet, dass der Umgebungsschalldruckpegel bei einem Schiffsbetrieb mit Nenndrehzahl der Vortriebsanlage anzusetzen ist.

^{*)} Nach 1 Minute, wenn die Schiffe nach Brandschutzmethode IIC gebaut sind.

3.2.2 Unterkunftsräume

In der Regel erfüllt eine Alarmanlage die Anforderungen in Unterkunftsräumen, wenn in allen Bereichen des jeweiligen Wohn- und Schlafraumes bzw. der Messe ein Mindest-Schalldruckpegel von 75 dB(A) erreicht wird.

Für Küchen, Pantries sowie Hobby- und Spielräume ist ein Mindest-Schalldruckpegel von 80 dB(A) auszuführen.

Die geforderten Schalldruckpegel können nur erreicht werden, wenn die akustischen Alarmsignale über die Lautsprecheranlagen des Generalalarmsystems (Public-Address (PA)-System) abgegeben werden. Daher sind akustische Alarmsignale über die Lautsprecheranlage des Generalalarmsystems (PA-System) in Unterkunftsräume abzugeben.

3.2.3. Maschinenräume

Für die Ausführung der Signalmittel im Maschinenraum gelten die Regelungen des IMO-Alarm-Codes.

4.0. Anforderungen an Generalalarmsysteme

4.1 Generalalarmsysteme auf dem offenen Deck auf neuen Fracht- und Fahrgastschiffen

Gemäß SOLAS Kap. III, Reg. 6.4.3 und dem Internationalen Rettungsmittel-(LSA-)Code Kap. VII -7.2 müssen die Signale, die über das Generalalarmsystem gegeben werden, in allen Unterkunfts- und üblichen Arbeitsräumen der Besatzung sowie auf den **offenen Decks** zu hören sein. Die Erweiterung auf die offenen Decks ist eine neue Forderung nach SOLAS.

Der Schalldruckpegel ist gemäß LSA -Code 7.2.1.2 (-Erkennbarkeit der akustischen Alarme-) so auszulegen, dass der Alarmpegel 10 dB(A) über dem Umgebungspegel liegt.

Die Alarme müssen über einen Signalgeberautomaten und von Hand gegeben werden können.

Sie können durch Mitteilungen über die Lautsprecheranlage vorübergehend unterbrochen werden.

Auf offenen Decks von Frachtschiffen können die mit dem Signalgeberautomaten ausgelösten und vom Generalalarm erzeugten Signale entweder über die Schiffspfeife (Typhon) oder über Sirenen gegeben werden. Die Sirenen sind gleichmäßig über die offenen Decks zu verteilen.

Die Ansteuerung der Schiffspfeife durch den Signalgeberautomaten muss durch einen nichtrastenden Taster oder einen Schalter oder einen rastenden Taster unterbrochen werden können.

Das Generalalarmsystem muss gemäß SOLAS-Übereinkommen, Kap. III, Reg.6.4.2, von der Brücke und auch von anderen "strategischen Plätzen" aus bedient werden können. Die Auslösung des Signalgeberautomates ist nur auf der Brücke vorzusehen. Ein "strategischer Platz" ist definiert im LSA-Code, Absatz 7.2

4.2 Generalalarm auf dem offenen Deck und Rundspruchanlagen (Lautsprecheranlagen) auf vorhandenen Fahrgastschiffen.

Der Alarm muss in allen Unterkunftsräumen, allen normalen Arbeitsräumen der Besatzung und auf allen freien Decks zu hören sein (SOLAS Kap. III, Reg. 6.4.3), und sein Schalldruckpegel muss mindestens 75 dB(A) oder 10 dB(A) über dem Umgebungslärmpegel liegen (vgl. LSA-Code, Abschnitt 7.2, IMO-Alarm-Code, Nr. 4.11). Zu den Unterkunftsräumen zählen auch die Unterkünfte und Wohnbereiche sowie Gesellschaftsräume der Fahrgäste.