

## **Verfügung 51/2023**

### **Allgemeinzuteilung von Frequenzen für Funkanwendungen durch autonome Seefunkgeräte (Autonomous Maritime Radio Devices – AMRD)**

Auf Grund § 91 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1858), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1166), werden die unten aufgeführten Frequenzen für die Nutzung durch die Allgemeinheit für Funkanwendungen von autonomen Seefunkgeräten (Autonomous Maritime Radio Devices – AMRD) zugeteilt.

Autonome Seefunkgeräte (AMRD) sind mobile Funkstellen auf See, die unabhängig von einer See- bzw. Küstenfunkstelle senden. Gemäß Empfehlung ITU-R M.2135 werden autonome Seefunkgeräte in zwei Gruppen unterteilt:

- Gruppe A (AMRD Group A) autonome Seefunkgeräte, die die Sicherheit der Schifffahrt erhöhen;
- Gruppe B (AMRD Group B) autonome Seefunkgeräte, die die Sicherheit der Schifffahrt nicht erhöhen (autonome Seefunkgeräte, die Signale oder Informationen liefern, die nicht die Schiffsführung betreffen, oder die Verkehrssicherheit des Schiffes auf Wasserstraßen nicht ergänzen).

#### **I. Frequenznutzungsbedingungen**

1. Die Nutzung der Frequenzen setzt eine vorherige Programmierung einer für den Nutzungszweck vorgesehenen neunstelligen Identifizierungsnummer gemäß Empfehlung ITU-R M.585 Annex 2 voraus.
2. Die Nutzung der Frequenzen ist nur durch solche Geräte zulässig, die der Empfehlung ITU-R M.2135 entsprechen.
3. Die Nutzung der Frequenzen 156,525 MHz, 161,975 MHz und 162,025 MHz durch autonome Seefunkgeräte der Gruppe A ist nur zulässig im Geltungsbereich der Verordnung zu den Internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See (Kollisionsverhütungsregeln - KVR) und auf den Wasserstraßen der Zonen 1 und 2 nach dem Anhang I der Binnenschiffsuntersuchungsordnung.
4. Die Nutzung der Frequenzen 156,525 MHz, 161,975 MHz und 162,025 MHz durch autonome Seefunkgeräte der Gruppe A in Funktion Mann-über-Bord mit DSC- und AIS-Aussendungen ist nur zulässig in Übereinstimmung mit den Empfehlungen ITU-R M.493, ITU-R M.541 und ITU-R M.1371.
5. Die Nutzung der Frequenz 160,900 MHz durch autonome Seefunkgeräte der Gruppe B mit AIS-Technologie ist nur zulässig im Geltungsbereich der Verordnung zu den Internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See (Kollisionsverhütungsregeln - KVR), auf den Wasserstraßen der Zonen 1 bis 4 nach dem Anhang I der Binnenschiffsuntersuchungsordnung und auf Gewässern, die keine Bundeswasserstraßen sind. Auf Grund der zwischen den Fernmeldeverwaltungen der Länder Deutschland, Österreich und der Schweiz geschlossenen fernmelderechtlichen Vereinbarung für den Schiffsfunkbetrieb auf dem Bodensee (Verfügung Nr. 30/2015, Amtsblatt 13/20215 vom 08.07.2015) ist die Nutzung der Frequenz 160,900 MHz durch autonome Seefunkgeräte der Gruppe B mit AIS-Technologie auf dem Bodensee ausgenommen.

6. Die Nutzung der Frequenzen durch AMRD ist nur zulässig in Übereinstimmung mit der ECC-Decision (22)02 „Regulation to operate Autonomous Maritime Radio Devices (AMRD) in CEPT“ vom 01.07.2022.
7. Die Nutzung der Frequenzen ist nur im Zusammenhang mit der bestimmungsgemäßen Aussendung von Nutzsignalen gestattet. Aussendungen von Dauersignalen oder Aussendungen ohne Nachrichteninhalte sind nicht gestattet.

Autonome Seefunkgeräte (AMRD) der Gruppe A müssen gemäß der Empfehlung ITU-R M.585 Anlage 1 Abschnitt 4 codiert sein. Geräte, die nicht entsprechend des hier aufgeführten Verwendungszwecks codiert sind, sind nicht durch diese Allgeneizuteilung erfasst.

## II. Frequenzen und Nutzungsparameter

### 1. Autonome Seefunkgeräte der Gruppe A (AMRD Group A)

Gemäß der Empfehlung ITU-R M.2135 ist die Gruppe A begrenzt auf folgende Anwendungen:

- Mann-über-Bord-Geräte mit Alarmierungsfunktion durch digitalen Selektivruf (DSC Class M) sowie Zielsuche per AIS;
- Anwendungen durch mobile Seezeichen (MAtoN).

1.1 Mann-über-Bord-Geräte müssen die Normen ETSI EN 303 132 V1.1.1 und ETSI EN 303 098 V2.1.1 erfüllen.

#### Autonome Seefunkgeräte Gruppe A (AMRD Group A)

Mann-über-Bord-Geräte mit DSC- und AIS-Aussendungen

Sendeparameter		Wert	Toleranz	Anmerkungen
Frequenzen	K 70	156,525 MHz	±500 Hz	DSC Alarmierung
	AIS 1	161,975 MHz		Zielsuche (tracking)
	AIS 2	162,025 MHz		
Kanalraster		25 kHz		
Strahlungsleistung [EIRP]		1,0 W		
Sendart	G2B			DSC
	FXB			AIS
Außerbandaussendungen	-20 dBc bis -40 dBc			im Bereich von 10 kHz < $\Delta f_c \leq 25$ kHz linearer Abfall
	$\leq -40$ dBc			25 kHz < $\Delta f_c \leq 62,5$ kHz
Nebenaussendungen (bei aktiver Frequenznutzung)		$\leq 25$ $\mu$ W		156,0 MHz – 162,5 MHz

Autonome Seefunkgeräte der Gruppe A (AMRD Group A) in Funktion Mann-über-Bord mit DSC und AIS Aussendungen müssen wie folgt codiert sein:

$$9_1 7_2 2_3 X_4 X_5 Y_6 Y_7 Y_8 Y_9$$

Die Ziffern  $X_4$  und  $X_5$  kennzeichnen den Hersteller des Gerätes, die Ziffern  $Y_6 Y_7 Y_8 Y_9$  markieren die Seriennummer.

Mann-über-Bord-Gerät mit DSC- und AIS-Aussendungen können im geschlossenen (closed loop, DSC-Alarmierung nur an das eigene Schiff) oder im offenen (open loop, DSC-Alarmierung an alle Schiffe) Betriebszustand arbeiten. Für den closed-loop-Betrieb ist es zwingend erforderlich, dass die MMSI des eigenen Schiffes in das Mann-über-Bord-Gerät einprogrammiert wird bzw. bei einem Wechsel des Schiffes entsprechend geändert wird. Grundsätzlich soll die DSC-Alarmierung gestaffelt erfolgen: Zunächst das eigene Schiff, erst wenn keine schnelle Rettung erfolgt an alle Schiffe. Die einschlägige Bedienungsanleitung, insbesondere hinsichtlich der Beendigung einer Mann-über-Bord-Situation oder einer Fehlalarmierung, ist zu beachten.

## 1.2 Mobile Seezeichen (mobile Aids to Navigation – Mobile AtoN)

### Autonome Seefunkgeräte Gruppe A (AMRD Group A) Mobile AtoN

Sendeparameter		Wert	Toleranz	Anmerkungen
Frequenzen	AIS 1	161,975 MHz	±500 Hz	
	AIS 2	162,025 MHz	±500 Hz	
Kanalraster		25 kHz		
Strahlungsleistung [EIRP]		12,5W	±1,5 dB	SOTDMA
Sendart		FXB		
Außerbandaussendungen		-25 dBc bis -60 dBc		im Bereich von $10 \text{ kHz} < \Delta f_c \leq 25 \text{ kHz}$ linearer Abfall
		≤ -60 dBc		$25 \text{ kHz} < \Delta f_c \leq 62,5 \text{ kHz}$
Nebenaussendungen (bei aktiver Frequenznutzung)		≤ 0,25 µW		156,0 MHz – 162,5 MHz

Autonome Seefunkgeräte der Gruppe A (AMRD Group A) in Funktion „mobile Aids to Navigation“ müssen wie folgt codiert sein:

Mobile AtoN  $9_1 9_2 2_3 1_4 1_5 8_6 Y_7 Y_8 Y_9$   
oder  $9_1 9_2 2_3 1_4 8_5 8_6 Y_7 Y_8 Y_9$

Die Ziffern  $Y_7Y_8Y_9$  markieren die Nummer des mobilen Seezeichens der zuständigen Verwaltung. Die Frequenznutzung durch Autonome Seefunkgeräte der Gruppe A (AMRD Group A) in Funktion „mobile Aids to Navigation“ ist nur unter der Voraussetzung einer individuellen Nummernzuteilung durch die Bundesnetzagentur zulässig.

## 2. Autonome Seefunkgeräte der Gruppe B (AMRD Group B)

Die Gruppe B umfasst alle Geräte für Anwendungen, die nicht in Gruppe A aufgeführt sind. Es darf nur die Frequenz 160,900 MHz (Kanal 2006) gemäß folgenden Parameter genutzt werden.

### Autonome Seefunkgeräte Gruppe B (AMRD Group B)

Sendeparameter		Wert	Toleranz	Anmerkungen
Frequenz	K 2006	160,900 MHz	$\pm 500$ Hz	Verfolgung (tracking)
Kanalraster		25 kHz		
Strahlungsleistung [EIRP]		100 mW		
Sendart		FXB		
Außerbandaussendungen		-20 dBc bis -40 dBc		im Bereich von $10 \text{ kHz} < \Delta f_c \leq 25 \text{ kHz}$ linearer Abfall
		$\leq -40 \text{ dBc}$		$25 \text{ kHz} < \Delta f_c \leq 62,5 \text{ kHz}$
Nebenaussendungen (bei aktiver Frequenznutzung)		$\leq 25 \text{ } \mu\text{W}$		156,0 MHz – 162,5 MHz,
Maximal zulässige Antennenhöhe über der Wasseroberfläche		1 m		

Autonome Seefunkgeräte der Gruppe B (AMRD Group B) müssen wie folgt codiert sein:

$$9_17_29_3Y_4Y_5Y_6Y_7Y_8Y_9$$

( $Y_4Y_5Y_6Y_7Y_8Y_9$  = eine nicht sequentielle Pseudozufallszahl, die vom Hersteller unter Verwendung eines zeitlich veränderlichen Anstoßes bestimmt wird, der eine vernachlässigbare Wiederholungswahrscheinlichkeit hat)

### III. Widerrufsvorbehalt

Die Bestandteile dieser Zuteilung können nachträglich geändert werden. Dies gilt insbesondere, wenn dies zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien

Frequenznutzung oder aufgrund internationaler Harmonisierungsvereinbarungen erforderlich wird.

#### **IV. Befristung**

Diese Allgemeinzuteilung ist bis zum 31.12.2033 befristet.

#### **V. Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Bundesnetzagentur), Tulpenfeld 4, 53113 Bonn erhoben werden.

Der Widerspruch muss den angefochtenen Bescheid benennen und sollte eine Begründung enthalten. Der Widerspruch hat keine aufschiebende Wirkung (§ 217 Abs. 1 TKG). Die Einlegung des Widerspruchs entbindet den Adressaten nicht von seiner Verpflichtung, Anordnungen der Bundesnetzagentur Folge zu leisten.

#### **Hinweise:**

1. Diese Frequenzzuteilung berührt nicht rechtliche Vorschriften, die sich für die Frequenznutzer aus anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, auch telekommunikationsrechtlicher Art oder Verpflichtungen privatrechtlicher Art ergeben. Dies gilt insbesondere für Genehmigungs- oder Erlaubnisvorbehalte zur Sicherheit der Schifffahrt.
2. Der Frequenznutzer ist für die Einhaltung der Zuteilungsbestimmungen und für die Folgen von Verstößen, z. B. Abhilfemaßnahmen und Ordnungswidrigkeiten verantwortlich.
3. Der Frequenznutzer unterliegt hinsichtlich des Schutzes von Personen in den durch den Betrieb von Funkanlagen entstehenden elektromagnetischen Feldern den jeweils gültigen Bestimmungen und Vorschriften.
4. Auf die Befugnisse der Bundesnetzagentur sowie die Auskunftspflicht und Beteiligungspflicht gemäß §§ 27 und 28 Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) wird besonders hingewiesen.
5. Die Frequenznutzung darf nur mit Funkanlagen erfolgen, die gemäß der Funkanlagen Richtlinie 2014/53/EU (RED) in Verbindung mit dem Funkanlagenengesetz (FuAG) in Verkehr gebracht worden sind.
6. Die Frequenznutzung darf nur mit Funkanlagen erfolgen, die für den Betrieb in der Bundesrepublik Deutschland vorgesehen bzw. gekennzeichnet sind (§ 99 Abs. 6 TKG).

224-15