

## Allgemeinzuteilung von Frequenzen zur Nutzung von Mobilfunkdiensten an Bord von Schiffen (MCV-Dienste)

Auf Grund § 55 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) werden hiermit Frequenzen zur Nutzung von Mobilfunksystemen an Bord von Schiffen allgemein zugeteilt (MCV-Dienste).

Mit dieser Verfügung erfolgt in Deutschland die Umsetzung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/191 der Kommission vom 01.02.2017 zur Änderung des Beschlusses 2010/166/EU zur Einführung neuer Technologien und Frequenzbänder für Mobilfunkdienste an Bord von Schiffen (MCV-Dienste) in der Europäischen Union, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union vom 03.02.2017 (L29, S. 63ff).

Die Amtsblattverfügung Nr. 20/2010, „Allgemeinzuteilung von Frequenzen für Mobilfunknutzungen an Bord von Seefahrzeugen“, veröffentlicht im Amtsblatt der Bundesnetzagentur Nr. 11/2010, S. 2087ff, vom 16.06.2010, wird aufgehoben.

### 1. Anwendungsbereich; System- und Betriebsbeschreibung

Diese Zuteilung bezieht sich auf die Sendefrequenzen der Basisstationen in Schiffen (Schiffs-BS) und der Mobilstationen (Mobilfunkendgeräte) der Passagiere oder der Besatzungsmitglieder innerhalb des Küstenmeers der Bundesrepublik Deutschland.

Der Anwendungsbereich dieser Allgemeinzuteilung ist auf den Bereich zwischen zwölf Seemeilen<sup>1</sup> und zwei Seemeilen (bzw. vier Seemeilen bei LTE) vor den deutschen Landesküsten in der Nord- und Ostsee beschränkt. Zu den Landesküsten werden die Küsten der vorgelagerten Inseln einbezogen. Zwischen den Friesischen Inseln und dem Festland ist kein MCV-Betrieb zugelassen.

Auf Hoher See gilt die Allgemeinzuteilung auch auf unter deutscher Flagge fahrenden Schiffen (Art. 86 Seerechtsübereinkommen).

Die Verbindungen der Mobilfunkendgeräte mit der schiffseigenen Basisstation werden ihrerseits über eine Satellitenverbindung an das weltweite Telekommunikationsnetz angeschlossen. Der Zugang zu einem Kernnetz, z. B. über eine Satellitenverbindung, erfolgt nicht über die unten genannten Frequenzbereiche.

### 2. Zulässige Frequenzbänder und Systeme

Typ	Frequenz	System
GSM 900	925–960 MHz (Downlink) 880-915 MHz (Uplink)	GSM gemäß den vom ETSI veröffentlichten GSM-Normen, insbesondere EN 301 502 und EN 301 511, oder gleichwertigen Spezifikationen
GSM 1800	1805–1880 MHz (Downlink) 1710-1785 MHz (Uplink)	GSM gemäß den vom ETSI veröffentlichten GSM-Normen, insbesondere EN 301 502 und EN 301 511, oder gleichwertigen Spezifikationen

<sup>1</sup> Eine Seemeile = 1852 Meter.

UMTS 2100 (FDD)	2110–2170 MHz (Downlink) 1920-1980 MHz (Uplink)	UMTS gemäß den vom ETSI veröffentlichten UMTS-Normen, insbesondere EN 301 908-1, EN 301 908-2, EN 301 908-3 und EN 301 908-11, oder gleichwertigen Spezifikationen
LTE 1800 (FDD)	1805–1880 MHz (Downlink) 1710-1785 MHz (Uplink)	LTE gemäß den vom ETSI veröffentlichten LTE-Normen, insbesondere EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 301 908-14 und EN 301 908-11, oder gleichwertigen Spezifikationen
LTE 2600 (FDD)	2620-2690 MHz (Downlink) 2500-2570 MHz (Uplink)	LTE gemäß den vom ETSI veröffentlichten LTE-Normen, insbesondere EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 301 908-14 und EN 301 908-11, oder gleichwertigen Spezifikationen

### 3. Frequenznutzungsbestimmungen

- 3.1. Bedingungen, die von **GSM-Systemen**, die im 900-MHz-Band und im 1800-MHz-Band MCV-Dienste in den Küstenmeeren der Mitgliedstaaten erbringen, zu erfüllen sind, um schädliche Störungen landgestützter Mobilfunknetze zu vermeiden:
- Das System, das MCV-Dienste erbringt, darf in einer geringeren Entfernung als zwei Seemeilen von der Basislinie gemäß der Definition des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen nicht benutzt werden.
  - In einer Entfernung von zwei bis zwölf Seemeilen von der Basislinie dürfen nur Schiffs-BS-Innenantennen benutzt werden.
  - Einzuhaltende Grenzwerte für Mobilfunkendgeräte bei Benutzung an Bord von Schiffen und für Schiffs-BS:

Parameter	Beschreibung
<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b>	Maximal abgestrahlte Sendeleistung für im 900-MHz-Band an Bord von Schiffen benutzte und von der Schiffs-BS gesteuerte Mobilfunkendgeräte: 5 dBm
	Maximal abgestrahlte Sendeleistung für im 1800-MHz-Band an Bord von Schiffen benutzte und von der Schiffs-BS gesteuerte Mobilfunkendgeräte: 0 dBm
	Maximale Leistungsdichte für Basisstationen an Bord von Schiffen, gemessen in Außenbereichen des Schiffs, bezogen auf einen Messantennengewinn von 0 dBi: -80 dBm/200 kHz

<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b>	<p>Techniken zur Störungsminderung, deren Leistungsfähigkeit mindestens den folgenden auf GSM-Normen basierenden Minderungsfaktoren gleichwertig ist, sind anzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– in einer Entfernung von zwei bis drei Seemeilen von der Basislinie müssen die Empfangsempfindlichkeit und die Abbruchschwelle (ACCMIN<sup>2</sup> und min RXLEV<sup>3</sup>) des an Bord des Schiffs verwendeten Mobilfunkendgeräts <math>\geq -70</math> dBm/200 kHz und in einer Entfernung zwischen drei und zwölf Seemeilen von der Basislinie <math>\geq -75</math> dBm/200 kHz sein;</li> <li>– in der Uplink-Richtung des MCV-Systems muss diskontinuierliches Senden<sup>4</sup> aktiviert sein;</li> <li>– der Wert für die Sendezeitvorverlegung<sup>5</sup> der Schiffs-BS muss auf das Minimum eingestellt sein.</li> </ul>
--	---

- 3.2. Bedingungen, die von **UMTS-Systemen**, die in den 1900/2100-MHz-Bändern MCV-Dienste in den Küstenmeeren der Mitgliedstaaten erbringen, zu erfüllen sind, um schädliche Störungen landgestützter Mobilfunknetze zu vermeiden:
- a) Das System, das MCV-Dienste erbringt, darf in einer geringeren Entfernung als zwei Seemeilen von der Basislinie gemäß der Definition des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen nicht benutzt werden.
  - b) In einer Entfernung von zwei bis zwölf Seemeilen von der Basislinie dürfen nur Schiffs-BS-Innenantennen benutzt werden.
  - c) Es darf nur eine Bandbreite von höchstens 5 MHz (Duplex) genutzt werden.
  - d) Einzuhaltende Grenzwerte für Mobilfunkendgeräte bei Benutzung an Bord von Schiffen und für Schiffs-BS:

Parameter	Beschreibung
<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b>	Maximal abgestrahlte Sendeleistung für an Bord von Schiffen im 1900-MHz-Band sendende und von der Schiffs-BS, die im 2100-MHz-Band sendet, gesteuerte Mobilfunkendgeräte:  0 dBm/5 MHz
<b>Aussendungen auf Deck</b>	Die Aussendungen der Schiffs-BS auf Deck müssen $\leq -102$ dBm/5 MHz sein (allgemeiner Steuerkanal CPICH).
<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b>	In einer Entfernung von zwei bis zwölf Seemeilen von der Basislinie muss das Qualitätskriterium (erforderliche Mindestempfangssignalstärke in der Funkzelle) $\geq -87$ dBm/5 MHz sein.
	Der Auswahlzeitähler für das öffentliche terrestrische Mobilfunknetz wird auf 10 Minuten gesetzt.
	Der Zeitvorverlegungsparameter wird entsprechend einem Zellbereich für das verteilte MCV-Antennensystem auf 600 m festgesetzt.
	Der Zeitähler für die RRC-Freigabe bei Nutzerinaktivität wird auf 2 Sekunden festgesetzt.

<sup>2</sup> ACCMIN (RX\_LEV\_ACCESS\_MIN) gemäß GSM-Norm ETSI TS 144 018.

<sup>3</sup> RXLEV (RXLEV-FULL-SERVING-CELL) gemäß GSM-Norm ETSI TS 148 008.

<sup>4</sup> Diskontinuierliches Senden (*Discontinuous Transmission*, DTX) gemäß GSM-Norm ETSI TS 148 008.

<sup>5</sup> Zeitvorverlegung (*Timing Advance*) gemäß GSM-Norm ETSI TS 144 018.

<b>Keine Angleichung an terrestrische Netze</b>	Die MCV-Trägermittelfrequenz wird nicht an die Trägerfrequenzen der terrestrischen Netze angeglichen.
---	---

- 3.3. Bedingungen, die von **LTE-Systemen**, die im 1800-MHz-Band und im 2600-MHz-Band MCV-Dienste in den Küstenmeeren der Mitgliedstaaten erbringen, zu erfüllen sind, um schädliche Störungen landgestützter Mobilfunknetze zu vermeiden:
- Das System, das MCV-Dienste erbringt, darf in einer geringeren Entfernung als vier Seemeilen von der Basislinie gemäß der Definition des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen nicht benutzt werden.
  - In einer Entfernung von vier bis zwölf Seemeilen von der Basislinie dürfen nur Schiffs-BS-Innenantennen benutzt werden.
  - Es darf nur eine Bandbreite von höchstens 5 MHz (Duplex) pro Frequenzband (1800 MHz und 2600 MHz) genutzt werden.
  - Einzuhaltende Grenzwerte für Mobilfunkendgeräte bei Benutzung an Bord von Schiffen und für Schiffs-BS:

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b>	Maximal abgestrahlte Sendeleistung für im 1800-MHz-Band und im 2600-MHz-Band an Bord von Schiffen benutzte und von der Schiffs-BS gesteuerte Mobilfunkendgeräte: 0 dBm
<b>Aussendungen auf Deck</b>	Die Aussendungen der Schiffs-BS auf Deck müssen $\leq -98$ dBm/5 MHz sein (entspricht -120 dBm/15 kHz).
<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b>	In einer Entfernung von vier bis zwölf Seemeilen von der Basislinie muss das Qualitätskriterium (erforderliche Mindestempfangssignalstärke in der Funkzelle) $\geq -83$ dBm/5 MHz sein (entspricht -105 dBm/15 kHz).
	Der Auswahlzeitähler für das öffentliche terrestrische Mobilfunknetz wird auf 10 Minuten gesetzt.
	Der Zeitvorverlegungsparameter wird entsprechend einem Zellbereich für das verteilte MCV-Antennensystem auf 400 m festgesetzt.
<b>Keine Angleichung an terrestrische Netze</b>	Die MCV-Trägermittelfrequenz wird nicht an die Trägerfrequenzen der terrestrischen Netze angeglichen.
	Die MCV-Trägermittelfrequenz wird nicht an die Trägerfrequenzen der terrestrischen Netze angeglichen.

#### **4. Bestimmungen zur Vermeidung von Störungen bei Funkanlagen, die auf dem Festland und den Inseln innerhalb der o.g. Frequenzbereiche betrieben werden**

Die oben unter 3. aufgeführten Frequenznutzungsbestimmungen dienen hauptsächlich dem Schutz der auf dem Festland und den Inseln betriebenen (terrestrischen) Funknetze und dazu, den Verbindungsaufbau zu Mobilfunknetzen an Bord von Schiffen zu verhindern, wenn der Aufbau zu den landgestützten Mobilfunknetzen möglich ist. Für die Funktion des Mobilfunkverkehrs innerhalb des Schiffs ist der MCV-Betreiber selbst verantwortlich. Ein Anspruch auf ungestörte Frequenznutzung besteht nicht.

Der MCV-Betreiber ist dafür verantwortlich, dass zum Schutz der terrestrischen Mobilfunknetze die oben genannten Frequenznutzungsbestimmungen eingehalten werden.

#### **5. Befristung**

Diese Allgemeinzuteilung ist befristet bis zum 31.12.2025 und soll in Abhängigkeit von der europäischen Harmonisierung fortgeschrieben werden. Die Frequenznutzungsbestimmungen können nachträglich geändert werden, insbesondere wenn dies zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung erforderlich ist.

#### **6. Räumlicher Geltungsbereich**

Diese Allgemeinzuteilung gilt im unter 1. genannten Bereich des Küstenmeers.

##### **Hinweise:**

1. Geräte, die im Rahmen dieser Frequenznutzung eingesetzt werden, unterliegen den Bestimmungen des jeweiligen Flaggenlandes.  
  
Diese sind im Falle, dass das Flaggenland die Bundesrepublik Deutschland ist, insbesondere das „Gesetz über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt“ (FuAG) und das „Gesetz über die Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ (EMVG).
2. 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.
3. Der MCV-Betreiber ist für die Einhaltung der Zuteilungsbestimmungen und für die Folgen von Verstößen, z. B. Abhilfemaßnahmen, und Ordnungswidrigkeiten verantwortlich.
4. Der MCV-Betreiber unterliegt hinsichtlich des Schutzes von Personen in den durch den Betrieb von Funkanlagen entstehenden elektromagnetischen Feldern den jeweils gültigen Bestimmungen und Vorschriften.
5. Beauftragten der Bundesnetzagentur ist gemäß § 27 und § 28 EMVG der Zugang zu Grundstücken, Räumlichkeiten, und Wohnungen, in denen sich Funkanlagen befinden, zur Störungsbeseitigung zu gestatten. Hierzu zählen auch in deutschen Häfen liegende Schiffe.
6. Der Bundesnetzagentur sind gemäß § 64 TKG auf Anfrage alle zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung erforderlichen Auskünfte über das Funknetz, die Funkanlagen und den Funkbetrieb, insbesondere Ablauf und Umfang des Funkverkehrs, zu erteilen. Erforderliche Unterlagen sind bereitzustellen.

7. Beim Auftreten von Störungen werden die Parameter der unter 2. angegebenen europäisch harmonisierten Normen zu Grunde gelegt. Hinweise zu Messvorschriften und Testmethoden, die zur Überprüfung der o.g. Parameter beachtet werden müssen, sind ebenfalls diesen Normen zu entnehmen.
8. Ein eventuell gewünschter Betrieb des Systems in kürzeren Entfernungen zur Landesküste oder gar bis in Seehäfen hinein bedarf der Einzelzuteilung, die nicht ohne die Mitwirkung/Zustimmung der jeweiligen territorialen Zuteilungsinhaber möglich ist.