

**DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS DER KOMMISSION****vom 5. November 2012****zur Harmonisierung der Frequenzbänder 1 920–1 980 MHz und 2 110–2 170 MHz für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste in der Union erbringen können***(Bekanntgegeben unter Aktenzeichen C(2012) 7697)***(Text von Bedeutung für den EWR)**

(2012/688/EU)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Entscheidung Nr. 676/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen Rechtsrahmen für die Funkfrequenzpolitik in der Europäischen Gemeinschaft (Frequenzentscheidung) <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 4 Absatz 3,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Am 14. Dezember 1998 erließen das Europäische Parlament und der Rat die Entscheidung Nr. 128/1999/EG über die koordinierte Einführung eines Drahtlos- und Mobilkommunikationssystems (UMTS) der dritten Generation in der Gemeinschaft <sup>(2)</sup> (UMTS-Entscheidung), die sich auf die Frequenzbänder 1 900–1 980 MHz, 2 010–2 025 MHz und 2 110–2 170 MHz (das „terrestrische 2-GHz-Band“) bezog. Nach dieser Entscheidung mussten die Mitgliedstaaten alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um die schrittweise, koordinierte Einführung der UMTS-Dienste in ihrem Gebiet spätestens zum 1. Januar 2002 zu ermöglichen; insbesondere mussten sie spätestens zum 1. Januar 2000 ein entsprechendes UMTS-Genehmigungsverfahren einrichten. Obwohl diese Entscheidung am 22. Januar 2003 auslief, blieb die erfolgte Frequenzharmonisierung bestehen.
- (2) Die Kommission hat in der Folge stets eine flexiblere Frequenznutzung befürwortet, so in ihrer Mitteilung „Zügiger Zugang zu Frequenzen für drahtlose elektronische Kommunikationsdienste durch mehr Flexibilität“ <sup>(3)</sup>, in der sie u. a. auch das terrestrische 2-GHz-Band in Erwägung zog, um Marktstörungen zu vermeiden. Die Grundsätze der Technologieneutralität und Dienstneutralität sind in der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie) <sup>(4)</sup> bekräftigt worden.
- (3) Die Zuweisung der gepaarten Teilbänder 1 920–1 980 MHz und 2 110–2 170 MHz (das „gepaarte terrestrische 2-GHz-Band“) für Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste erbringen können, ist ein wichtiger Schritt zur Bewältigung der Konvergenz des Mobilfunk-, Festnetz- und Rundfunksektors, der auch der technischen

Innovation gerecht wird. Systeme, die im gepaarten terrestrischen 2-GHz-Band eingerichtet werden, sollten hauptsächlich den Zugang der Endnutzer zu Breitbanddiensten ermöglichen.

- (4) Benutzer drahtloser Breitbanddienste, die bereits heute in einigen Mitgliedstaaten im gepaarten terrestrischen 2-GHz-Band betrieben werden, können auch Zugang zu gleichwertigen Diensten in jedem anderen Mitgliedstaat erhalten. Dennoch bleibt das ungepaarte Teilband 1 900–1 920 MHz bislang weitgehend ungenutzt, obwohl in vielen Mitgliedstaaten Lizenzen an Betreiber vergeben wurden, während das ungepaarte Teilband 2 010–2 025 MHz nur in wenigen Mitgliedstaaten an Betreiber lizenziert wurde und nicht genutzt wird.
- (5) Gemäß Artikel 4 Absatz 2 der Entscheidung Nr. 676/2002/EG erteilte die Kommission am 15. Juni 2009 der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation („CEPT“) ein Mandat zur Entwicklung möglichst wenig einschränkender technischer Bedingungen für die im Rahmen der Politik für den Drahtloszugang zu elektronischen Kommunikationsdiensten (WAPECS) zu regelnden Frequenzbänder.
- (6) Aufgrund dieses Mandats legte die CEPT einen Bericht (CEPT-Bericht 39) vor, der die am wenigsten einschränkenden technischen Bedingungen sowie Vorgaben für deren Anwendung auf im terrestrischen 2-GHz-Band betriebene Basisstationen und Endstellen enthält. Im gepaarten terrestrischen 2-GHz-Band erlauben diese technischen Bedingungen ein innerstaatliches und grenzübergreifendes Management des Risikos funktechnischer Störungen zwischen benachbarten Netzen anhand optimaler Parameter für die wahrscheinlichsten Arten der Nutzung dieses Frequenzbands und ohne den Einsatz einer bestimmten Technik zu erfordern. In den ungepaarten Teilbändern 1 900–1 920 MHz und 2 010–2 025 MHz (das „ungepaarte terrestrische 2-GHz-Band“) sind die im CEPT-Bericht 39 enthaltenen technischen Bedingungen jedoch für den Betrieb von Mobilfunknetzen viel einschränkender als in den derzeit geltenden nationalen Nutzungsrechten festgelegt.
- (7) In Übereinstimmung mit dem CEPT-Bericht 39 wäre das Konzept der Frequenzblock-Entkopplungsmasken (*Block Edge Masks*, BEM) geeignet; hierbei handelt es sich um technische Parameter, die für den gesamten Frequenzblock eines bestimmten Frequenznutzers gelten, und zwar unabhängig von der Anzahl der Kanäle, welche die von ihm gewählte Technik belegt. Diese Masken sollen Bestandteil der Genehmigungsbedingungen für die Frequenznutzung sein. Sie gelten sowohl für Aussendungen innerhalb eines Frequenzblocks (blockinterne Sendeleistung) als auch die Aussendungen außerhalb des Blocks

<sup>(1)</sup> ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. L 17 vom 22.1.1999, S. 1.

<sup>(3)</sup> KOM(2007) 50.

<sup>(4)</sup> ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 33.

- (Außerblockaussendungen). Sie stellen regulatorische Anforderungen dar, die dem Management des Risikos funkt technischer Störungen zwischen benachbarten Netzen dienen und unbeschadet der Grenzwerte gelten, die in den gemäß der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität<sup>(1)</sup> (FUTEE-Richtlinie) aufgestellten Gerätenormen festgelegt sind.
- (8) Die technischen Bedingungen, die infolge des der CEPT erteilten Mandats festgelegt wurden, dienen auch dem Schutz bestehender Anwendungen in benachbarten Frequenzbändern vor funkttechnischen Störungen. Zu diesem Zweck sollte die Einhaltung der bestehenden Spektrumsmaske (*Spectrum Emission Mask*, SEM) für UMTS unterhalb von 1 900 MHz, zwischen 2 025 und 2 110 MHz und über 2 170 MHz sichergestellt werden. Soweit im CEPT-Bericht 39 und Bericht 65 des Ausschusses für elektronische Kommunikation (ECC), auf dem der CEPT-Bericht 39 beruht, nicht auf die Koexistenz mit einer bestimmten Funkanwendung eingegangen wird, sollten geeignete Kriterien für eine gemeinsame Frequenznutzung auch aufgrund nationaler Erwägungen festgelegt werden.
- (9) Die Ergebnisse des CEPT-Berichts 39 sollten unter Berücksichtigung der im terrestrischen 2-GHz-Band bestehenden Nutzungsrechte für UMTS und einer effektiven Frequenznutzung in der Union Anwendung finden und von den Mitgliedstaaten umgesetzt werden.
- (10) Die einschränkenden technischen Bedingungen bezüglich der Sendeleistung im ungepaarten terrestrischen 2-GHz-Band, die im CEPT-Bericht 39 zum Schutz des Betriebs im gepaarten terrestrischen 2-GHz-Band und zur Gewährleistung der Koexistenz mehrerer TDD-Netze festgelegt sind, sowie die begrenzte Gesamtbandbreite des ungepaarten terrestrischen 2-GHz-Bands stehen jedoch einer Einführung drahtloser Breitbanddienste unter den derzeitigen Lizenzbedingungen entgegen. Angesichts dieser Sachlage müssen alternative Harmonisierungsmaßnahmen für das ungepaarte terrestrische 2-GHz-Band untersucht und dann möglicherweise bestehende Lizenzen geändert werden. Um die frühzeitige Einführung einer flexiblen Frequenznutzung im gepaarten terrestrischen 2-GHz-Band nicht zu verhindern, ist es notwendig, die Harmonisierungsmaßnahmen für das gepaarte und das ungepaarte terrestrische 2-GHz-Band voneinander zu trennen.
- (11) Technische Harmonisierungsmaßnahmen sollten nur für das gepaarte terrestrische 2-GHz-Band eingeführt werden, und zwar unbeschadet des Rechts der Mitgliedstaaten, die Genehmigung der Nutzung des terrestrischen 2-GHz-Bands zu organisieren und unter Berücksichtigung der gemäß ihren Rechtsvorschriften bestehenden Nutzungsrechte sowie im Einklang mit dem Unionsrecht, insbesondere mit der Richtlinie 2002/20/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste (Genehmigungsrichtlinie)<sup>(2)</sup> und den Artikeln 9 und 9a der Richtlinie 2002/21/EG.
- (12) Durch die Harmonisierung entsprechend diesem Beschluss sollte nicht ausgeschlossen werden, dass ein Mitgliedstaat — sofern dies gerechtfertigt ist und unter Berücksichtigung bestehender Nutzungsrechte erfolgt — Übergangszeiträume anwendet, die auch Regelungen über eine gemeinsame Nutzung von Frequenzen gemäß Artikel 4 Absatz 5 der Entscheidung Nr. 676/2002/EG einschließen können.
- (13) Um eine effektive Nutzung des gepaarten terrestrischen 2-GHz-Bands auch langfristig sicherzustellen, sollten die Behörden weiterhin Studien zur Steigerung der Effizienz und zu innovativen Nutzungsarten durchführen. Solche Studien sollten bei Überlegungen zur Überprüfung dieses Beschlusses berücksichtigt werden.
- (14) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Funkfrequenzausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

#### Artikel 1

Dieser Beschluss dient der Harmonisierung der Bedingungen für die Verfügbarkeit und die effiziente Nutzung der Frequenzbänder 1 920–1 980 MHz und 2 110–2 170 MHz (nachstehend das „gepaarte terrestrische 2-GHz-Band“) für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste in der Union erbringen können.

#### Artikel 2

(1) Spätestens zum 30. Juni 2014 oder bei Anwendung des Artikels 9a der Richtlinie 2002/21/EG an einem früheren Tag auf ein bestehendes Recht oder bei Gewährung neuer Rechte zur Nutzung des gesamten gepaarten terrestrischen 2-GHz-Bands oder eines Teils davon sorgen die Mitgliedstaaten für die nicht ausschließliche Zuweisung und Bereitstellung des gepaarten terrestrischen 2-GHz-Bands für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste erbringen können, in Übereinstimmung mit den Parametern im Anhang.

(2) Abweichend von Absatz 1 können die Mitgliedstaaten gemäß Artikel 4 Absatz 5 der Entscheidung Nr. 676/2002/EG die Genehmigung von Übergangszeiträumen beantragen, die auch Regelungen über die gemeinsame Nutzung von Frequenzen einschließen können und spätestens am 24. Mai 2016 auslaufen müssen.

(3) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die in Absatz 1 genannten Systeme einen ausreichenden Schutz der Systeme in benachbarten Frequenzbändern gewährleisten.

(4) Die Mitgliedstaaten erleichtern grenzübergreifende Koordinierungsvereinbarungen mit dem Ziel, unter Berücksichtigung bestehender Regulierungsverfahren und Rechte den Betrieb der in Absatz 1 genannten Systeme zu ermöglichen.

#### Artikel 3

Die Mitgliedstaaten beobachten die Nutzung des gepaarten terrestrischen 2-GHz-Bands und teilen der Kommission ihre Erkenntnisse mit, um eine regelmäßige und rechtzeitige Überprüfung dieses Beschlusses zu ermöglichen.

<sup>(1)</sup> ABl. L 91 vom 7.4.1999, S. 10.

<sup>(2)</sup> ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 21.

*Artikel 4*

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 5. November 2012

*Für die Kommission*  
Neelie KROES  
Vizepräsidentin

---

## ANHANG

## PARAMETER GEMÄSS ARTIKEL 2 ABSATZ 1

Die technischen Bedingungen in diesem Anhang werden in Gestalt von Frequenzregelungen und Frequenzblock-Entkopplungsmasken (*Block Edge Masks*, BEM) vorgegeben. Eine BEM ist eine Frequenzmaske, die frequenzabhängig und auf den Rand eines Frequenzblocks bezogen ist, für den einem Betreiber entsprechende Nutzungsrechte erteilt wurden. Sie umfasst blockinterne und -externe Elemente, die für Frequenzen innerhalb und außerhalb des zugeteilten Frequenzblocks die jeweils zulässige Strahlungsleistung bestimmen.

Die BEM ergeben sich durch Kombination der in den nachstehenden Tabellen aufgeführten Werte, wobei der Grenzwert bei einer bestimmten Frequenz durch den höchsten (wenigsten strengen) Wert der a) Grundanforderungen, b) der Übergangsanforderungen und c) der blockinternen Anforderungen (soweit anwendbar) bestimmt wird. Die BEM stellen obere Grenzwerte für die mittlere äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP) oder die Gesamtstrahlungsleistung (TRP) <sup>(1)</sup> dar, die über das Mittelzeitintervall und die Messfrequenzbandbreite abgestrahlt wird. Auf der Zeitebene wird die EIRP bzw. TRP über die aktiven Signalteile (Bursts) gemittelt und entspricht einer einzigen Einstellung der Leistungsregelung. Auf der Frequenzebene wird die EIRP bzw. TRP über die Messbandbreite ermittelt, die in Buchstabe B Nummer 2 Tabellen 1, 2 und 3 angegeben ist <sup>(2)</sup>. Generell und sofern nicht anders vermerkt, entsprechen die BEM der aggregierten Strahlungsleistung des jeweiligen Geräts einschließlich sämtlicher Sendeantennen, mit Ausnahme der Grund- und Übergangsanforderungen für Basisstationen, die je Antenne angegeben werden.

Die BEM sind ein wesentlicher Teil der notwendigen Bedingungen für eine Koexistenz zwischen Diensten auf nationaler Ebene. Allerdings versteht sich auch, dass die ermittelten BEM nicht immer den erforderlichen Störungsschutz bieten, so dass unter Umständen auf nationaler Ebene angemessene zusätzliche Störungsminderungstechniken anzuwenden sind, um verbleibende funktechnische Störungen auch in benachbarten Bändern zu beseitigen.

Die Mitgliedstaaten müssen außerdem dafür sorgen, dass die Betreiber terrestrischer Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste erbringen können, weniger strenge als die in Buchstabe A, B und C festgelegten technischen Parameter anwenden können, sofern sie zwischen allen Beteiligten vereinbart worden sind und die betreffenden Betreiber weiterhin die für den Schutz anderer Dienste, Anwendungen oder Netze geltenden technischen Bedingungen sowie die sich aus der grenzübergreifenden Koordinierung ergebenden Verpflichtungen erfüllen.

In diesem Frequenzband betriebene Geräte können auch anderen als den folgenden Leistungsgrenzwerten entsprechen, sofern geeignete Störungsminderungstechniken eingesetzt werden, die den Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG genügen und mindestens einen gleichwertigen Störungsschutz bieten wie diese technischen Parameter.

## A. Allgemeine Parameter

Innerhalb des gepaarten terrestrischen 2-GHz-Bands gilt folgende Frequenzregelung:

1. Der Duplexbetrieb erfolgt im Frequenzduplex-Modus (FDD). Der Duplexabstand beträgt 190 MHz, wobei die Aussendungen des Endgeräts (FDD-Uplink) im unteren Teil des Bands von 1 920 MHz bis 1 980 MHz und die Aussendungen der Basisstation (FDD-Downlink) im oberen Teil des Bands von 2 110 MHz bis 2 170 MHz erfolgen.

2. Der nächstliegende Frequenzblockrand über 1 920 MHz beginnt bei 1 920,3 MHz oder darüber <sup>(3)</sup>.

Der nächstliegende Frequenzblockrand unter 1 980 MHz endet bei 1 979,7 MHz oder darunter <sup>(4)</sup>.

Der nächstliegende Frequenzblockrand über 2 110 MHz beginnt bei 2 110,3 MHz oder darüber <sup>(5)</sup>.

Der nächstliegende Frequenzblockrand unter 2 170 MHz endet bei 2 169,7 MHz oder darunter <sup>(6)</sup>.

Die Aussendungen der Basisstationen und Endgeräte im gepaarten terrestrischen 2-GHz-Band müssen den in diesem Anhang festgelegten BEMs entsprechen.

<sup>(1)</sup> Die TRP ist ein Maß für die von der Antenne tatsächlich abgestrahlte Sendeleistung. Definiert ist die TRP als Integral der rundum in alle Richtungen übertragenen Leistung. Für isotrope Antennen sind EIRP und TRP äquivalent.

<sup>(2)</sup> Die Messbandbreite der für die Prüfmessung verwendeten Ausrüstung kann kleiner sein als die in den Tabellen angegebene Messbandbreite.

<sup>(3)</sup> Zur Vereinheitlichung mit den Bedingungen bereits erteilter Genehmigungen können die Mitgliedstaaten diese Frequenz auf 1 920,0 MHz verringern.

<sup>(4)</sup> Zur Vereinheitlichung mit den Bedingungen bereits erteilter Genehmigungen können die Mitgliedstaaten diese Frequenz auf 1 980,0 MHz erhöhen.

<sup>(5)</sup> Zur Vereinheitlichung mit den Bedingungen bereits erteilter Genehmigungen können die Mitgliedstaaten diese Frequenz auf 2 110,0 MHz verringern.

<sup>(6)</sup> Zur Vereinheitlichung mit den Bedingungen bereits erteilter Genehmigungen können die Mitgliedstaaten diese Frequenz auf 2 170,0 MHz erhöhen.

## B. Technische Bedingungen für FDD-Basisstationen

### 1. Anforderungen für blockinterne Aussendungen

Für Basisstationen sind keine blockinternen EIRP-Grenzwerte vorgeschrieben. Die Mitgliedstaaten können aber einen EIRP-Grenzwert zwischen 61 dBm/5 MHz und 65 dBm/5 MHz im FDD-Downlink-Band festlegen, wobei dieser Grenzwert für spezifische Anwendungen, z. B. in dünn besiedelten Gebieten, angehoben werden kann, sofern dadurch das Risiko des Blockierens des Endstellenempfängers nicht wesentlich steigt.

### 2. Anforderungen für Außerblockaussendungen

Tabelle 1

#### Grundanforderungen — BEM für Außerblock-EIRP-Grenzwerte von Basisstationen pro Antenne <sup>(1)</sup>

Frequenzbereich von Außerblockaussendungen im FDD-Downlink	Maximale mittlere Außerblock-EIRP	Messbandbreite
Frequenzabstände von mehr als 10 MHz vom unteren oder oberen Blockrand	9 dBm	5 MHz

<sup>(1)</sup> Die BEM wird pro Antenne festgelegt und gilt für Basisstationen mit bis zu vier Antennen pro Sektor.

Tabelle 2

#### Übergangsanforderungen — BEM für Außerblock-EIRP-Grenzwerte von Basisstationen pro Antenne <sup>(1)</sup>

Frequenzbereich von Außerblockaussendungen im FDD-Downlink	Maximale mittlere Außerblock-EIRP	Messbandbreite
-10 bis -5 MHz (vom unteren Blockrand)	11 dBm	5 MHz
-5 bis 0 MHz (vom unteren Blockrand)	16,3 dBm	5 MHz
0 bis +5 MHz (vom oberen Blockrand)	16,3 dBm	5 MHz
+5 bis +10 MHz (vom oberen Blockrand)	11 dBm	5 MHz

<sup>(1)</sup> Die BEM wird pro Antenne festgelegt und gilt für Basisstationen mit bis zu vier Antennen pro Sektor.

## C. Technische Bedingungen für FDD-Endgeräte

Tabelle 3

#### Blockinterne Anforderungen — BEM für die Grenzwerte blockinterner Aussendungen von Endgeräten über FDD-Uplink-Frequenzen

Maximale mittlere blockinterne Sendeleistung <sup>(1)</sup>	24 dBm <sup>(2)</sup>
---	-----------------------

<sup>(1)</sup> Dieser Leistungsgrenzwert ist als EIRP für feste oder eingebaute Endgeräte bzw. als TRP für mobile oder ortsungebundene Endgeräte spezifiziert. Für isotrope Antennen sind EIRP und TRP äquivalent. Für diesen Wert kann eine in den harmonisierten Normen festgelegte Toleranz gelten, um extremen Umweltbedingungen und Exemplarstreuungen Rechnung zu tragen.

<sup>(2)</sup> Zur Bestimmung der Außerblockaussendungen von Endgeräten wurde im CEPT-Bericht 39 eine maximale leitungsgeführte Sendeleistung von 23 dBm zugrunde gelegt.

Für spezifische Anwendungen, z. B. feste Endgeräte in ländlichen Gebieten, können die Mitgliedstaaten den in Tabelle 3 festgesetzten Grenzwert lockern, sofern dies den Schutz anderer Dienste, Netze und Anwendungen sowie die Erfüllung grenzübergreifender Verpflichtungen nicht beeinträchtigt.