

# **Vereinbarung**

**zwischen den Frequenzverwaltungen von  
Deutschland, Liechtenstein, Österreich und der  
Schweiz**

**über die Frequenznutzung und  
Frequenzkoordination in den Grenzregionen für  
terrestrische Mobilfunksysteme zur Erbringung  
von elektronischen Kommunikationsdiensten**

**im Frequenzband  
1427-1518 MHz**

**Rostock, 20. September 2017**

**revidiert**

**Vaduz, 29. November 2018**

## 1. Einführung

Der Frequenzbereich 1452-1479,5 MHz wurde bislang für Terrestrischen Digitalen Hörfunk (T-DAB) genutzt. Bei den betroffenen Verwaltungen ist dieser Bereich von T-DAB Anwendungen geräumt und für Mobilfunk verfügbar. Die Rechte aus den gem. der Vereinbarung „*Maastricht, 2002, Special Arrangement, as revised in Constanța, 2007 - MA02revCO07*“ bestehenden Rundfunkallotments im Frequenzbereich 1452-1492 MHz, welche sich auf die Koordinierung terrestrischer Rundfunkdienste beziehen, werden bei der Frequenzkoordination für den Mobilfunk zwischen den unterzeichnenden Verwaltungen nicht mehr zur Anwendung gebracht.

Das Frequenzband 1427-1518 MHz ist für terrestrische Mobilfunksysteme bestimmt, welche elektronische Kommunikationsdienste erbringen und unterliegt folgenden rechtlichen Rahmenbedingungen:

- Für Deutschland, Liechtenstein und Österreich:  
Durchführungsbeschluss (EU) 2018/661 der Kommission vom 26. April 2018 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2015/750 zur Harmonisierung des Frequenzbands 1452-1492 MHz für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste in der Union erbringen können, im Hinblick auf seine Ausweitung auf die harmonisierten Frequenzbänder 1427-1452 MHz und 1492-1517 MHz.
- Für die Schweiz:  
Vom Bundesrat genehmigter Nationaler Frequenzzuweisungsplan (NAFZ).

Die Verwaltungen von Deutschland, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz haben folgende Prinzipien zur Optimierung der Frequenznutzung und Frequenzkoordination im Grenzgebiet beschlossen. Dabei wird jetzt schon Bedacht genommen auf die Entwicklungen im Rahmen der CEPT hinsichtlich der potenziellen Mobilfunknutzung in den Frequenzbereichen 1427-1452 MHz und 1492-1518 MHz.

## 2. Prinzipien der Frequenznutzung und der Frequenzkoordination in den betroffenen Grenzregionen

Die Verwaltungen von Deutschland, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz sind über die folgenden Prozeduren betreffend der Frequenznutzung und Frequenzkoordination übereingekommen, die auf dem Konzept der gleichberechtigten Zugangswahrscheinlichkeit basieren. Dies erlaubt eine gleichwertige grenznahe Versorgung geographisch benachbarter Gebiete durch zwei oder mehr Funknetze gleicher oder unterschiedlicher digitaler Übertragungstechnologien, die dasselbe Frequenzband ohne Koordinierung nutzen.

Diese Vereinbarung basiert darüber hinausgehend auf den Prinzipien der Frequenznutzung und Frequenzkoordination wie sie in der geltenden offiziellen ECC Empfehlung 15-01 (ECC/REC(15)01) festgelegt sind (siehe auch [www.ecodocdb.dk](http://www.ecodocdb.dk)).

Die Feldstärkewerte sind innerhalb eines Referenzblocks von 5 MHz definiert.

Die Berechnung der Feldstärke hat die Summe aller Aussendungen des jeweiligen Antennensektors zu enthalten, welche in diesen Referenzblock fallen. Das

Feldstärkelimit für jede Aussendung gilt für jeden einzelnen Antennensektor und wird um einen Faktor reduziert, der den Anteil an dem entsprechenden Referenzblock darstellt:

Reduktionsfaktor =  $10 \times \log_{(10)} (\text{Frequenzblockanteil} / 5 \text{ MHz})$

Folgende Prinzipien kommen zur Anwendung:

2.1 Der Betriebsmodus im Frequenzband 1427-1518 MHz ist auf Aussendungen der Basisstation (nur Downlink) beschränkt (Supplemental Downlink – SDL). Stationen, welche SDL-Breitbandtechnologien nutzen, können ohne Koordination mit dem benachbarten Land verwendet werden, wenn die von der Basisstation erzeugte mittlere Feldstärke folgende Werte nicht übersteigt:

a. Mit Nutzung von Vorzugscodes:

65 dB $\mu$ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 Metern über Grund auf der Grenzlinie.

47 dB $\mu$ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 Metern über Grund in einer Distanz von 6 km hinter der Grenze im benachbarten Land.

In der Länderbeziehung zu Liechtenstein kommt in Anbetracht der Landesgrösse von Liechtenstein zusätzlich eine 1 km Koordinationslinie mit dem Wert 59 dB $\mu$ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 Metern über Grund im benachbarten Land zur Anwendung.

b. Ohne Nutzung von Vorzugscodes:

47 dB $\mu$ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 Metern über Grund auf der Grenzlinie.

2.2 In Deutschland werden die Teilbänder 1427-1452 MHz und 1492-1518 MHz nicht für MFCN genutzt. Zum Schutz der in diesen Teilbändern bundesweit genutzten mobilen Richtfunkanwendungen ist in einer Höhe von 10m über der Grenzlinie eine Feldstärke von 44 dB $\mu$ V/m/5 MHz einzuhalten.

2.3 Um eine optimale Leistung zwischen in Grenzgebieten eingesetzten digitalen mobilen breitbandigen Zugangssystemen (WBB) zu gewährleisten, sollten die Netzbetreiber die von der Technologie gegebenen Coderessourcen und andere Funkparameter in Übereinstimmung mit dem relevanten Anhang der ECC/REC(15)01 anwenden, insbesondere wenn die Mittenfrequenzen von Signalen in Grenzregionen zusammenfallen.

2.4 Darüberhinausgehende Nutzungen von Frequenzen gemäss ECC/REC(15)01 sind im Rahmen von Betreiberabsprachen möglich.

### **3. Betreiberabsprachen**

Der Abschluss von Betreiberabsprachen ist zulässig. Die Rahmenbedingungen sind im „*Agreement between the Administrations of Austria, Germany, Liechtenstein and Switzerland concerning the approval of arrangements between operators of terrestrial systems capable of providing electronic communications services*“ in der jeweils gültigen Fassung festgehalten.

#### **4. Methode zur Bestimmung der Feldstärke**

Für Feldstärkeberechnungen wird die geltende offizielle Version des Berechnungsprogramms (HCM-MS) der HCM-Vereinbarung verwendet. Es kommen die Kurven für 10% Zeitwahrscheinlichkeit zur Anwendung.

#### **5. Änderung der Vereinbarung**

Diese Vereinbarung kann auf Verlangen einer Signatarverwaltung mit Zustimmung der übrigen Verwaltungen geändert werden, wenn administrative oder technische Entwicklungen eine solche Änderung notwendig machen.

#### **6. Kündigung der Vereinbarung**

Jede Verwaltung kann diese Vereinbarung mit einer Frist von 12 Monaten kündigen.

#### **7. Sprache der Vereinbarung**

Diese Vereinbarung wurde in deutscher Sprache abgeschlossen.

Jeder Verwaltung wird ein Original der Vereinbarung ausgehändigt. Der geschäftsführenden Verwaltung der HCM-Vereinbarung wird eine Kopie übermittelt.

#### **8. Datum der Inkraftsetzung**

Die Vereinbarung tritt mit dem Tag der Unterzeichnung in Kraft.

Geschehen zu Vaduz am 29. November 2018

Für Deutschland  
Bundesnetzagentur  
Tobias Schnetzer



---

Für Liechtenstein  
Amt für Kommunikation  
Kurt Bühler



---

Für Österreich  
Bundesministerium für Verkehr,  
Innovation und Technologie  
Josef Hotter



---

*(Handwritten blue marks below the signature)*

Für die Schweiz  
Bundesamt für Kommunikation  
Konrad Vonlanthen



---