

BEILAGE 1

zur Frequenzzuteilungsverfügung vom 30. Januar 2015

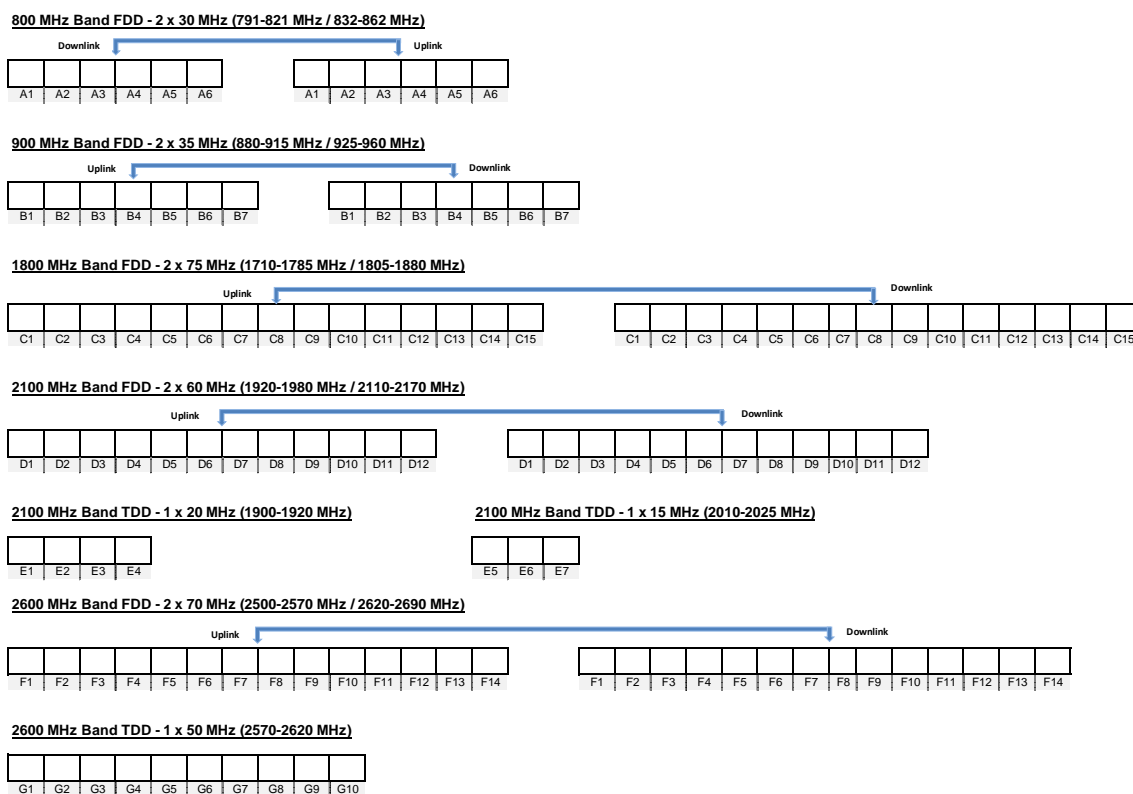
Nutzungsbedingungen

Art. 1

Frequenzspektrum und –blöcke

Im Rahmen der gegenständlichen Frequenzzuteilung werden auf das Fürstentum Liechtenstein beschränkte, exklusive Nutzungsrechte an konkreten Frequenzblöcken in den Frequenzbändern 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz und 2600 MHz wie aus dem Spruch ersichtlich zugeteilt.

In der folgenden Abbildung wird das gesamte zur Verfügung stehende Frequenzspektrum dargestellt:



Das zugeteilte Frequenzspektrum ist im Falle von FDD in gepaarte Frequenzblöcke zu je 2 x 5 MHz (jeweils 5 MHz im Unterband und im Oberband) und im Falle von TDD in Frequenzblöcke zu je 5 MHz aufgeteilt.

Die Aufteilung in den einzelnen Frequenzbereichen sieht wie folgt aus:

- 800 MHz: 791 – 821 MHz (im Folgenden als Unterband 800 MHz bezeichnet) gepaart mit 832 – 862 MHz (im Folgenden als Oberband 800 MHz bezeichnet)
- 900 MHz: 880 – 915 MHz (im Folgenden als Unterband 900 MHz bezeichnet) gepaart mit 925 – 960 MHz (im Folgenden als Oberband 900 MHz bezeichnet)
- 1800 MHz: 1710 – 1785 MHz (im Folgenden als Unterband 1800 MHz bezeichnet) gepaart mit 1805 – 1880 MHz (im Folgenden als Oberband 1800 MHz bezeichnet)
- 2100 MHz: 1920 – 1980 MHz (im Folgenden als Unterband 2100 MHz bezeichnet) gepaart mit 2110 – 2170 MHz (im Folgenden als Oberband 2100 MHz bezeichnet)
- 2100 MHz: 1900 – 1920 MHz und 2010 – 2025 MHz (im Folgenden als 2100 MHz TDD bezeichnet)
- 2600 MHz: 2500 – 2570 MHz (im Folgenden als Unterband 2600 MHz bezeichnet) gepaart mit 2620 – 2690 MHz (im Folgenden als Oberband 2600 MHz bezeichnet)
- 2600 MHz: 2570 – 2620 MHz (im Folgenden als 2600 MHz TDD bezeichnet)

In den folgenden Abbildungen und Tabellen werden die jeweiligen Frequenzbänder und Frequenzblöcke näher bezeichnet und im Detail dargestellt. Die Nutzbarkeit der Frequenzbereiche ist abhängig von den jeweiligen Nutzungsbedingungen.

BAND A:

800 MHz Band FDD - 2 x 30 MHz (791-821 MHz / 832-862 MHz)

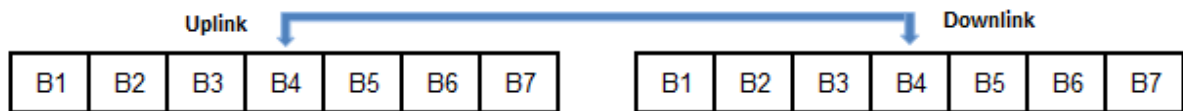


Blockname	Bandbreite	Frequenzbereich (Uplink / Downlink)
A1	2 x 5 MHz	832.0 - 837.0 / 791.0 - 796.0 MHz
A2	2 x 5 MHz	837.0 - 842.0 / 796.0 - 801.0 MHz
A3	2 x 5 MHz	842.0 - 847.0 / 801.0 - 806.0 MHz
A4	2 x 5 MHz	847.0 - 852.0 / 806.0 - 811.0 MHz
A5	2 x 5 MHz	852.0 - 857.0 / 811.0 - 816.0 MHz
A6	2 x 5 MHz	857.0 - 862.0 / 816.0 - 821.0 MHz

Die Frequenzzuteilung im Band A wird so durchgeführt, dass jedem einzelnen Betreiber zusammenhängende gepaarte Frequenzblöcke mit einer Bandbreite von n x 2 x 5 MHz zugeteilt werden, wobei der Faktor n eine ganze Zahl ist.

BAND B:

900 MHz Band FDD - 2 x 35 MHz (880-915 MHz / 925-960 MHz)

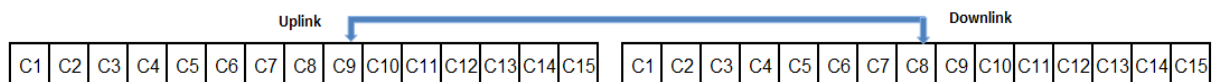


Blockname	Bandbreite	Frequenzbereich (Uplink / Downlink)
B1	2 x 5 MHz	880.1 - 885.1 / 925.1 - 930.1 MHz
B2	2 x 5 MHz	885.1 - 890.1 / 930.1 - 935.1 MHz
B3	2 x 5 MHz	890.1 - 895.1 / 935.1 - 940.1 MHz
B4	2 x 5 MHz	895.1 - 900.1 / 940.1 - 945.1 MHz
B5	2 x 5 MHz	900.1 - 905.1 / 945.1 - 950.1 MHz
B6	2 x 5 MHz	905.1 - 910.1 / 950.1 - 955.1 MHz
B7	2 x 5 MHz	910.1 - 915.1 / 955.1 - 960.1 MHz

Die Frequenzverteilung im Band B wird so durchgeführt, dass jedem einzelnen Betreiber zusammenhängende gepaarte Frequenzblöcke mit einer Bandbreite von $n \times 2 \times 5$ MHz zugeteilt werden, wobei der Faktor n eine ganze Zahl ist.

BAND C:

1800 MHz Band FDD - 2 x 75 MHz (1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz)

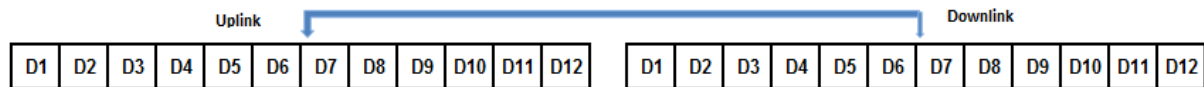


Blockname	Bandbreite	Frequenzbereich (Uplink / Downlink)
C1	2 x 5 MHz	1710.1 - 1715.1 / 1805.1 - 1810.1 MHz
C2	2 x 5 MHz	1715.1 - 1720.1 / 1810.1 - 1815.1 MHz
C3	2 x 5 MHz	1720.1 - 1725.1 / 1815.1 - 1820.1 MHz
C4	2 x 5 MHz	1725.1 - 1730.1 / 1820.1 - 1825.1 MHz
C5	2 x 5 MHz	1730.1 - 1735.1 / 1825.1 - 1830.1 MHz
C6	2 x 5 MHz	1735.1 - 1740.1 / 1830.1 - 1835.1 MHz
C7	2 x 5 MHz	1740.1 - 1745.1 / 1835.1 - 1840.1 MHz
C8	2 x 5 MHz	1745.1 - 1750.1 / 1840.1 - 1845.1 MHz
C9	2 x 5 MHz	1750.1 - 1755.1 / 1845.1 - 1850.1 MHz
C10	2 x 5 MHz	1755.1 - 1760.1 / 1850.1 - 1855.1 MHz
C11	2 x 5 MHz	1760.1 - 1765.1 / 1855.1 - 1860.1 MHz
C12	2 x 5 MHz	1765.1 - 1770.1 / 1860.1 - 1865.1 MHz
C13	2 x 5 MHz	1770.1 - 1775.1 / 1865.1 - 1870.1 MHz
C14	2 x 5 MHz	1775.1 - 1780.1 / 1870.1 - 1875.1 MHz
C15	2 x 5 MHz	1780.1 - 1785.1 / 1875.1 - 1880.1 MHz

Die Frequenzverteilung im Band C wird so durchgeführt, dass jedem einzelnen Betreiber zusammenhängende gepaarte Frequenzblöcke mit einer Bandbreite von $n \times 2 \times 5$ MHz zugeteilt werden, wobei der Faktor n eine ganze Zahl ist.

BAND D:

2100 MHz Band FDD - 2 x 60 MHz (1920-1980 MHz / 2110-2170 MHz)

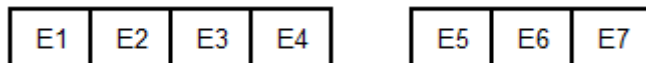


Blockname	Bandbreite	Frequenzbereich (Uplink / Downlink)
D1	2 x 5 MHz	1920.5 - 1925.5 / 2110.5 - 2115.5 MHz
D2	2 x 4.8 MHz	1925.5 - 1930.3 / 2115.5 - 2120.3 MHz
D3	2 x 5 MHz	1930.3 - 1935.3 / 2120.3 - 2125.3 MHz
D4	2 x 5 MHz	1935.3 - 1940.3 / 2125.3 - 2130.3 MHz
D5	2 x 4.8 MHz	1940.3 - 1945.1 / 2130.3 - 2135.1 MHz
D6	2 x 5 MHz	1945.1 - 1950.1 / 2135.1 - 2140.1 MHz
D7	2 x 5 MHz	1950.1 - 1955.1 / 2140.1 - 2145.1 MHz
D8	2 x 4.8 MHz	1955.1 - 1959.9 / 2145.1 - 2149.9 MHz
D9	2 x 5 MHz	1959.9 - 1964.9 / 2149.9 - 2154.9 MHz
D10	2 x 5 MHz	1964.9 - 1969.9 / 2154.9 - 2159.9 MHz
D11	2 x 4.8 MHz	1969.9 - 1974.7 / 2159.9 - 2164.7 MHz
D12	2 x 5 MHz	1974.7 - 1979.7 / 2164.7 - 2169.7 MHz

Die Frequenzverteilung im Band D wird so durchgeführt, dass jedem einzelnen Betreiber zusammenhängende gepaarte Frequenzblöcke mit einer Bandbreite von $n \times 2 \times 4.8$ bzw. 5 MHz zugeteilt werden, wobei der Faktor n eine ganze Zahl ist.

BAND E:

2100 MHz Band TDD - 1 x 20 MHz (1900-1920 MHz); 1 x 15 MHz (2010-2025 MHz)

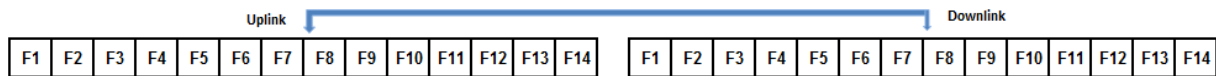


Blockname	Bandbreite	Frequenzbereich (Uplink / Downlink)
E1	1 x 5 MHz	1900.1 - 1905.1 MHz
E2	1 x 5 MHz	1905.1 - 1910.1 MHz
E3	1 x 5 MHz	1910.1 - 1915.1 MHz
E4	1 x 5 MHz	1915.1 - 1920.1 MHz
E5	1 x 5 MHz	2010.1 - 2015.1 MHz
E6	1 x 5 MHz	2015.1 - 2020.1 MHz
E7	1 x 5 MHz	2020.1 - 2025.1 MHz

Eine allfällige Frequenzverteilung im Band E wird so durchgeführt, dass jedem einzelnen Betreiber Frequenzblöcke mit einer Bandbreite von $n \times 5$ MHz zugeteilt werden, wobei der Faktor n eine ganze Zahl ist.

BAND F:

2600 MHz Band FDD - 2 x 70 MHz (2500-2570 MHz / 2620-2690 MHz)

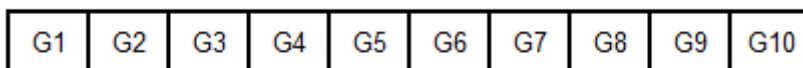


Blockname	Bandbreite	Frequenzbereich (Uplink / Downlink)
F1	2 x 5 MHz	2500.0 - 2505.0 / 2620.0 - 2625.0 MHz
F2	2 x 5 MHz	2505.0 - 2510.0 / 2625.0 - 2630.0 MHz
F3	2 x 5 MHz	2510.0 - 2515.0 / 2630.0 - 2635.0 MHz
F4	2 x 5 MHz	2515.0 - 2520.0 / 2635.0 - 2640.0 MHz
F5	2 x 5 MHz	2520.0 - 2525.0 / 2640.0 - 2645.0 MHz
F6	2 x 5 MHz	2525.0 - 2530.0 / 2645.0 - 2650.0 MHz
F7	2 x 5 MHz	2530.0 - 2535.0 / 2650.0 - 2655.0 MHz
F8	2 x 5 MHz	2535.0 - 2540.0 / 2655.0 - 2660.0 MHz
F9	2 x 5 MHz	2540.0 - 2545.0 / 2660.0 - 2665.0 MHz
F10	2 x 5 MHz	2545.0 - 2550.0 / 2665.0 - 2670.0 MHz
F11	2 x 5 MHz	2550.0 - 2555.0 / 2670.0 - 2675.0 MHz
F12	2 x 5 MHz	2555.0 - 2560.0 / 2675.0 - 2680.0 MHz
F13	2 x 5 MHz	2560.0 - 2565.0 / 2680.0 - 2685.0 MHz
F14	2 x 5 MHz	2565.0 - 2570.0 / 2685.0 - 2690.0 MHz

Die Frequenzverteilung im Band F wird so durchgeführt, dass jedem einzelnen Betreiber zusammenhängende gepaarte Frequenzblöcke mit einer Bandbreite von $n \times 2 \times 5$ MHz zugeteilt werden, wobei der Faktor n eine ganze Zahl ist.

BAND G:

2600 MHz Band TDD - 1 x 50 MHz (2570-2620 MHz)



Blockname	Bandbreite	Frequenzbereich (Uplink / Downlink)
G1	1 x 5 MHz	2570.0 - 2575.0 MHz
G2	1 x 5 MHz	2575.0 - 2580.0 MHz
G3	1 x 5 MHz	2580.0 - 2585.0 MHz
G4	1 x 5 MHz	2585.0 - 2590.0 MHz
G5	1 x 5 MHz	2590.0 - 2595.0 MHz
G6	1 x 5 MHz	2595.0 - 2600.0 MHz
G7	1 x 5 MHz	2600.0 - 2605.0 MHz
G8	1 x 5 MHz	2605.0 - 2610.0 MHz
G9	1 x 5 MHz	2610.0 - 2615.0 MHz
G10	1 x 5 MHz	2615.0 - 2620.0 MHz

Eine allfällige Frequenzverteilung im Band G wird so durchgeführt, dass jedem einzelnen Betreiber Frequenzblöcke mit einer Bandbreite von $n \times 5$ MHz zugeteilt werden, wobei der Faktor n eine ganze Zahl ist.

Art. 2
Anwendbares Recht

1) Die Frequenzverteilung untersteht der liechtensteinischen Kommunikationsgesetzgebung und dabei insbesondere den Bestimmungen

- a) des Gesetzes vom 17. März 2006 über die elektronische Kommunikation (Kommunikationsgesetz; KomG), LGBI. 2006 Nr. 91;
- b) der zur Durchführung des KomG erlassenen Verordnungen, insbesondere der
 - i. Verordnung vom 3. April 2007 über elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (VKND), LGBI. 2007 Nr. 67;
 - ii. Verordnung vom 8. Mai 2007 über Identifikationsmittel und Frequenzen im Bereich der elektronischen Kommunikation (IFV), LGBI. 2007 Nr. 118;
 - iii. Verordnung vom 3. April 2007 über Funkanlagen und Kommunikationsend-einrichtungen (FKEV), LGBI. 2007 Nr. 71;
 - iv. Kundmachung vom 3. April 2007 des Liechtensteinischen Nummerierungsplans gemäss ITU-T E.164, LGBI. 2007 Nr. 69
 - v. Verordnung vom 16. Dezember 2014 über den Liechtensteinischen Frequenz-zuweisungsplan für das Jahr 2015, LGBI. 2014 Nr. 336sowie der
 - vi. Verordnung vom 9. Dezember 2008 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), LGBI. 2008 Nr. 325;
- c) des Staatsvertragsrechts, insbesondere des EWR-Rechts;
- d) der sonstigen anwendbaren Gesetze und Verordnungen

jeweils unter Einschluss der Entscheidungen und Verfügungen der Regulierungsbehörde und in der jeweils gültigen Fassung. Zukünftige Änderungen in Gesetz oder Verordnung bleiben ausdrücklich vorbehalten.

2) In Fällen, in denen die Auslegung und Anwendung der Bestimmungen dieser Frequenzverteilung in Frage steht und in denen sich die Regelung eines bestimmten Sachverhaltes aus dem Gesetz, den Durchführungsverordnungen oder den Bestimmungen dieser Verfügung nicht ohne weiteres ergibt, sind die Bestimmungen des Staatsvertragsrechts, insbesondere des EWR-Rechts über den Offenen Netzzugang (ONP - Open Network Provision) sowie die Bestimmungen anderer Rechtsakte des EWR-Rechts (Richtlinien, Entscheidungen und Empfehlungen der Europäischen Kommission, des Rates oder des Rates und des Europäischen Parlamentes) in ihrer im Europäischen Wirtschaftsraum jeweils gültigen Fassung heranzuziehen. In diesen Fällen ergibt sich die Regelung der in Frage stehenden Sachverhalte aus diesen Bestimmungen.

3) Zusätzlich zu den Rechten und Pflichten, die sich unmittelbar aus dem Gesetz und den Verordnungen ergeben, auf deren verpflichtende Einhaltung der Zuteilungsinhaber explizit hingewiesen wird, hat der Zuteilungsinhaber auch und insbesondere die nachfolgenden besondere Pflichten zu erfüllen.

Art. 3 *Gegenstand*

1) Gegenstand dieser Frequenzverteilung ist das Recht, im Fürstentum Liechtenstein individuelle Frequenznutzungsrechte zur Erbringung von Mobilkommunikationsdiensten wie insbesondere nationale und internationale Sprachtelefon- und Datenübertragungsdienste über ein digitales zelluläres Mobilfunknetz auf der Basis jeder zulässigen Übertragungstechnologie zu verwenden und dazu ein öffentliches Mobilkommunikationsnetz unabhängig einzurichten und zu betreiben. Der Zuteilungsinhaber ist verpflichtet, die zugewiesenen Frequenzen im Sinne von Art. 1 KomG zu nutzen.

2) Der Zuteilungsinhaber ist grundsätzlich zur technologiefreien Nutzung der zugewiesenen Frequenzen berechtigt, wobei insbesondere die oben erwähnten Rechtsgrundlagen, der liechtensteinische Frequenzverteilungsplan, die unten stehenden Nutzungsbedingungen, die jeweiligen Beschlüsse und Entscheidungen der Europäischen Kommission für „terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste erbringen“ sowie die internationalen Vorgaben betreffend Frequenzplanung, Frequenznutzung und Border Coordination in der jeweils gültigen Fassung einzuhalten sind.

3) Exemplarisch seien insbesondere folgende Dokumente erwähnt:

- Durchführungsbeschluss Nr. 688/2012/EU der Kommission vom 5. November 2012 zur Harmonisierung der Frequenzbänder 1920-1980 MHz und 2110–2170 MHz für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste in der Union erbringen können, ABl L 307 vom 07.11.2012, S 8
- Beschluss Nr. 267/2010/EU der Kommission vom 6. Mai 2010 über harmonisierte technische Bedingungen für die Nutzung des Frequenzbands 790-862 MHz für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste in der Europäischen Union erbringen können, ABl L 117 vom 11.05.2010, S 95
- Entscheidung 2009/766/EG der Kommission vom 16. Oktober 2009 zur Harmonisierung des 900 MHz-Bands und des 1800 MHz-Bands für terrestrische Systeme, die europaweit elektronische Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft erbringen können, ABl L 274 vom 20.10.2009, 32; geändert durch Durchführungsbeschluss 2011/251/EU der Kommission vom 18. April 2011 zur Änderung der Entscheidung 2009/766/EG der Kommission zur Harmonisierung des 900-MHz-Bands und des 1800-MHz-Bands für terrestrische Systeme, die europaweite elektronische Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft erbringen können, ABl L 106 vom 27.04.2011, S. 9
- Entscheidung 2008/477/EG der Kommission vom 13. Juni 2008 zur Harmonisierung des Frequenzbands 2500 – 2690 MHz für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft erbringen können, ABl L 163 vom 24.6.2008, S. 37

- Entscheidung 2008/286/EG der Europäischen Kommission vom 17. März 2008 zur Änderung der Entscheidung 2007/176/EG über das Verzeichnis der Normen und Spezifikationen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste sowie zugehörige Einrichtungen und Dienste, ABl L 093 vom 04.04.2008 S. 24
- Entscheidung 2007/176/EG der Europäischen Kommission vom 11. Dezember 2006 über das Verzeichnis der Normen und Spezifikationen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste sowie zugehörige Einrichtungen und Dienste, ABl L 086 vom 27.03.2007 S. 11
- Entscheidung 1999/121/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.12.1998 über die koordinierte Einführung eines Drahtlos- und Mobilkommunikationssystems (UMTS) der dritten Generation in der Gemeinschaft, ABl L 17 vom 22.1.1999, S. 1
- ECC Decision ECC/DEC/(09)03
- ECC Decision ECC/DEC/(06)13
- ERC Decision ERC/DEC/(95)03
- ECC Recommendation ECC/REC/(11)04
- ECC Recommendation ECC/REC/(08)02
- ECC Recommendation ECC/REC/(05)08
- ERC Recommendation 01-01
- CEPT Reports 042, 041, 031, 030, 029
- ECC Report 162, 148, 146, 138, 096, 082
- ERC Report 100 und 031

Die Dokumente der ECC, ERC und CEPT sind unter <http://www.cept.org/ECO> und die Dokumente der Europäischen Kommission unter <http://eur-lex.europa.eu/de/index.htm> abrufbar.

Art. 4

Umfang, Zuteilungszeitpunkt und Refarming

1) Die gegenständliche Frequenzzuteilung folgt der bisher in Geltung gestandenen Konzessionen bzw. Frequenzzuteilungsverfügungen, die mit der gegenständlichen Zuteilung erlöschen. Sie verleiht dem Zuteilungsinhaber das Recht, die ihm zugeteilten Frequenzen ausschliesslich zu nutzen und Mobilkommunikationsdienste gemäss Art. 3 auf dem gesamten Staatsgebiet des Fürstentums Liechtenstein zu erbringen.

2) Der Übergang der aufgrund der Konzessionen erteilten Frequenznutzungsrechte zu den im Rahmen der gegenständlichen Verfügung erfolgten Frequenzzuteilungen erfolgt gemäss dem als Beilage 2 angefügten Refarming-Plan. Die konkreten Zeiten, zu denen die technischen Umstellungen erfolgen, werden unter Moderation des Amtes für Kommunikation einvernehmlich zwischen den Betreibern festgelegt.

Art. 5

Aufsicht und Regulierungsbehörde

- 1) Die Einhaltung der Bestimmungen dieser Frequenzzuteilung wird vom Amt für Kommunikation in seiner Funktion als Regulierungsbehörde überwacht und durchgesetzt.
- 2) Das Amt für Kommunikation kann zur Aufsicht über die Ausübung und zur Durchsetzung sämtlicher Bestimmungen dieser Frequenzzuteilung alle erforderlichen Massnahmen treffen, die sich aus den Bestimmungen des liechtensteinischen oder des Staatsvertragsrechts ergeben. Es kann externe Sachverständige beiziehen.

Art. 6

Diensterbringung

- 1) Der Zuteilungsinhaber kann sowohl die Mobilkommunikationsdienste gemäss Art. 3 als auch den Netzbetrieb selbst erbringen oder durch Dritte erbringen lassen. Ist Letzteres der Fall, hat der Zuteilungsinhaber diese Dritten dazu zu verpflichten, seine Pflichten nach Massgabe dieser Zuteilungsverfügung einzuhalten. Gegenüber der Regulierungsbehörde ist jedenfalls der Zuteilungsinhaber für die Einhaltung sämtlicher Nutzungsbedingungen und sonstiger Nebenbestimmungen unmittelbar und zur Gänze verantwortlich.
- 2) Der Zuteilungsinhaber ist dazu verpflichtet, nach Massgabe des Ausbaustandes und der technischen Möglichkeiten des Mobilkommunikationsnetzes jedem Benutzer die Inanspruchnahme der von ihm erbrachten Telekommunikationsdienste in gleicher Weise zu ermöglichen, sofern der Benutzer seinen bestehenden vertraglichen Pflichten gegenüber dem Zuteilungsinhaber nachkommt bzw. nachkommen kann und auch früheren vertraglichen Pflichten nachgekommen ist.

Art. 7

Identifikationsmittel

Die Zuteilungen von Nummerierungs- und Adressierungsressourcen, wie insbesondere von ITU-T E.164-Nummern oder National/International Signalling Point Codes (NSPC/ISPC), die der Zuteilungsinhaber benötigt, erfolgen auf Grundlage der IFV mittels gesondertem Entscheid oder Verfügung durch die Regulierungsbehörde.

Art. 8

Mobile Country Code (MCC)

- 1) Der Zuteilungsinhaber ist dazu verpflichtet, in den Basisstationen seines Mobilkommunikationsnetzes, die sich auf liechtensteinischem Staatsgebiet befinden, den liechtensteinischen *Mobile Country Code (MCC)* 295 zu implementieren.

2) Der Zuteilungsinhaber teilt Teilnehmern mit Sitz oder Wohnsitz im Fürstentum Liechtenstein, denen liechtensteinische Nummerierungsressourcen zugeteilt werden, eine IMSI-Teilnehmeridentifikation (*International Mobile Subscriber Identity*) unter Verwendung des liechtensteinischen MCC 295 zu. Die Verwendung eines anderen MCC für diese Zwecke, dessen Nutzung dem Zuteilungsinhaber aufgrund einer in einem Drittstaat erteilten Bewilligung oder Anzeige erlaubt ist, ist zulässig.

Art. 9

Nummerierung

Der Zuteilungsinhaber teilt seinen Teilnehmern mit Sitz oder Wohnsitz im Fürstentum Liechtenstein, in Übereinstimmung mit dem liechtensteinischen Nummerierungsplan sowie den Nummerierungskonventionen, ausschliesslich liechtensteinische Nummernressourcen aus der Kategorie Mobilfunkdienste zu. Die Zuweisung bestimmter Nummernblöcke erfolgt durch die Regulierungsbehörde.

Art. 10

Kundenbeschwerden und Störungsdienst

Der Zuteilungsinhaber ist dazu verpflichtet, einen Dienst für die Behandlung von Kundenanfragen und Kundenbeschwerden sowie für die Entgegennahme und Behebung von Störungsmeldungen einzurichten und zu betreiben oder betreiben zu lassen und eine Datenbank über Kunden- und Störungsaufzeichnungen zu erstellen und zu verwalten.

Art. 11

Gerichtsstand

1) Alle in- und ausländischen Dienste, welche der Zuteilungsinhaber seinen Teilnehmern mit Sitz oder Wohnsitz im Fürstentum Liechtenstein anbietet, gelten als liechtensteinische Dienste. Diese Dienste unterliegen der liechtensteinischen Gesetzgebung.

2) Alle Streitigkeiten, die im Zusammenhang mit der Erbringung von Mobilkommunikationsdiensten aufgrund der Zuteilungsverfügung erbracht werden, unterliegen den liechtensteinischen Gerichten.

Art. 12

Zusammenschaltung (Interkonnektion)

1) Den Zuteilungsinhaber trifft im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen sowohl ein Recht wie auch eine Pflicht zur Zusammenschaltung (Interkonnektion) mit anderen Erbringern von Telekommunikationsdiensten.

2) Der Zuteilungsinhaber stellt der Regulierungsbehörde innerhalb von 2 Wochen nach Abschluss einer Zusammenschaltungsvereinbarung mit anderen Diensteanbietern oder Netzbetreibern jeweils eine vollständige Kopie der Vereinbarung zu.

3) Im Falle von Streitigkeiten entscheidet oder verfügt die Regulierungsbehörde. Sie kann vom Zuteilungsinhaber insbesondere die Offenlegung von Verträgen oder sonstigen Vereinbarungen mit Dritten, die für die Beurteilung der Streitigkeit dienlich sind, verlangen.

Art. 13

Betreiberabsprachen, Planungsabsprachen

Der Zuteilungsinhaber kann zur effizienteren Nutzung des Frequenzspektrums und Reduzierung des Verwaltungsaufwandes Absprachen mit ausländischen Betreibern tätigen. Allfällige Betreiberabsprachen sind bis spätestens 30 Tage nach deren Inkrafttreten der Regulierungsbehörde anzuzeigen.

Art. 14

Offenlegungspflichten und Informationserfordernisse

1) Zusätzlich zu der in Art. 44 KomG allgemein festgehaltenen Informationspflicht von Anbietern, gewährt der Zuteilungsinhaber der Regulierungsbehörde - soweit tunlich und zumutbar nach einer vorhergehenden Ankündigung von mindestens fünf Werktagen und Bezeichnung der Unterlagen und Einrichtungen - Zugang zu sämtlichen Einrichtungen, Aufzeichnungen, Daten und Informationen, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Bestimmungen dieser Zuteilungsverfügung überprüfen zu können.

2) Der Zuteilungsinhaber hat insbesondere innert den von der Regulierungsbehörde bestimmten Zeitabständen und nach deren Vorgaben Berichte zu erstatten oder erstatten zu lassen, die die Einhaltung der liechtensteinischen und internationalen rechtlichen Anforderungen, insbesondere des EWR-Rechts, durch den Zuteilungsinhaber belegen. Der Zuteilungsinhaber hat die Anforderungen des EWR-Rechts sowie weitere Anforderungen in Bezug auf die Offenlegung und Bereitstellung von Informationen kostenlos zu erfüllen.

3) Die Regulierungsbehörde legt die Erfordernisse in Bezug auf Form und Inhalt der vom Zuteilungsinhaber zur Verfügung zu stellenden Dokumente fest, die öffentlich zugänglich sein müssen, unter Einschluss öffentlicher Anhörungen. Die Regulierungsbehörde schützt die berechtigten Interessen des Zuteilungsinhabers in Bezug auf die Wahrung von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen.

4) Die in Liechtenstein tätigen Anbieter unterliegen der Pflicht, alle Informationen, die erforderlich sind, damit die Regulierungsbehörde ihre Regulierungsaufgaben wahrnehmen und über die elektronischen Kommunikationsmärkte transparent informieren kann, gemäss den Anforderungen der Regulierungsbehörde unentgeltlich offen zu legen.

Für die Erstellung und Verwaltung von Statistiken ist der Zuteilungsinhaber verpflichtet, der Regulierungsbehörde auf deren Aufforderung hin alle erforderlichen Daten unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Diese Informationen können von der Regulierungsbehörde im Einzelfall bestimmt werden. Sie enthalten auf jeden Fall:

- a) einen jährlichen Geschäftsbericht (insbesondere Betriebskosten, Umsatz und Gewinn, Investitionen und Anzahl Beschäftigte);
- b) Informationen über die Kunden- und Dienstentwicklung (insbesondere Anzahl Abonnenten, Anzahl Verbindungen, Verbindungsdauer, Dienste und Preise);
- c) Informationen über die Netzentwicklung (insbesondere Versorgungsgrad);
- d) absehbare und geplante Änderungen für die nächste Berichtsperiode.

Weitere Details betreffend die Pflicht zur Datenbekanntgabe sind auf der Homepage des Amtes für Kommunikation unter <http://www.llv.li/#/11710/datenerhebung> abrufbar.

Art. 15 *Nutzungsbedingungen*

Im Folgenden werden die Nutzungsbedingungen für sämtliche bzw. einzelne, konkret bezeichnete Frequenzbereiche festgelegt:

- 1) Der Zuteilungsinhaber ist dazu berechtigt, das Frequenzspektrum nach Massgabe der folgenden Nutzungsbedingungen auf dem gesamten Staatsgebiet des Fürstentums Liechtenstein zu nutzen. Diese werden von der Regulierungsbehörde erstellt, regelmässig überprüft und gegebenenfalls angepasst. Der Zuteilungsinhaber hat auf Aufforderung der Regulierungsbehörde bei deren Erstellung, Überprüfung oder Anpassung mitzuwirken.
- 2) Die Zuteilung von Frequenzen, die Nutzungsberechtigungen an Vorzugs- und anderen Frequenzen sowie die Nutzungsbedingungen können jederzeit, insbesondere in Fällen von Neukoordinationen mit Nachbarstaaten, unter Wahrung einer angemessenen Frist angepasst werden, ohne dass dadurch ein subjektiver Rechtsanspruch des Zuteilungsinhabers auf Entschädigung entsteht.
- 3) Werden zugeteilte Frequenzen vom Zuteilungsinhaber nicht benützt, können diese von der Regulierungsbehörde entschädigungslos entzogen werden.
- 4) Für die Frequenznutzung gelten allgemein die Bestimmungen der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk; Radio Regulations) in der von der Weltfunkkonferenz WRC-12 beschlossenen Fassung sowie insbesondere die Bestimmungen der oben in Art. 3 Abs.2 und 3 angeführten Dokumente.
- 5) Frequenzzuteilungen erfolgen ausschliesslich für die Nutzung im gesamten Staatsgebiet.
- 6) Im Sinne des lit. A Absatz 1 b des Anhangs zum Beschluss der Europäischen Kommission vom 6. Mai 2010, Nr. 2010/267/EU gilt für die Frequenzzuteilung an die Betreiber bzw. für die Frequenznutzung durch diese Betreiber, dass der Frequenzbereich 791 – 821 / 832 – 862 MHz für die Nutzung im Frequenzduplexbetrieb (im Folgenden als FDD-Betrieb, Frequency

Division Duplex, bezeichnet) zur Verfügung steht. Der Duplexabstand beträgt 41 MHz, wobei die Aussendungen der Endgeräte (Uplink) im Oberband 800 MHz (832 – 862 MHz) und die Aussendungen der Basisstationen (Downlink) im Unterband 800 MHz (791 – 821 MHz) erfolgen.

7) Im Sinne des Artikel 3 und des Artikel 5 der Entscheidung der Kommission vom 16. Oktober 2009 (Nr. 2009/766/EG) gilt für die Frequenzzuteilung an die Betreiber bzw. für die Frequenznutzung durch diese Betreiber, dass die Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz für die Nutzung im Frequenzduplexbetrieb (FDD- Betrieb) zur Verfügung stehen. Im Frequenzbereich 900 MHz beträgt der Duplexabstand 45 MHz, wobei die Aussendungen der Endgeräte (Uplink) im Unterband 900 MHz (880 – 915 MHz) und die Aussendungen der Basisstationen (Downlink) im Oberband 900 MHz (925 – 960 MHz) erfolgen. Im Frequenzbereich 1800 MHz beträgt der Duplexabstand 95 MHz, wobei die Aussendungen der Endgeräte (Uplink) im Unterband 1800 MHz (1710 – 1785 MHz) und die Aussendungen der Basisstationen (Downlink) im Oberband 1800 MHz (1805 – 1880 MHz) erfolgen.

8) Im Sinne des lit. A Absatz 1 des Anhangs zum Durchführungsbeschluss der Europäischen Kommission vom 5. November 2012, Nr. 2012/688/EU gilt für die Frequenzzuteilung an die Betreiber bzw. für die Frequenznutzung durch diese Betreiber, dass der Frequenzbereich 1920 – 1980 / 2110 – 2170 MHz für die Nutzung im Frequenzduplexbetrieb (FDD-Betrieb) zur Verfügung steht. Der Duplexabstand beträgt 190 MHz, wobei die Aussendungen der Endgeräte (Uplink) im Unterband 2100 MHz (1920 – 1980 MHz) und die Aussendungen der Basisstationen (Downlink) im Oberband 2100 MHz (2110 - 2170 MHz) erfolgen.

9) Im Sinne des lit. A Z 2 und 3 des Anhangs zur Entscheidung 2008/477/EG der Europäischen Kommission vom 13. Juni 2008, gelten für die Frequenzzuteilung bzw. für die Frequenznutzung durch diese Betreiber, dass der Frequenzbereich 2500 – 2570 MHz / 2620 – 2690 MHz für die Nutzung im Frequenzduplexbetrieb (FDD-Betrieb) zur Verfügung steht. Der Duplexabstand beträgt 120 MHz, wobei die Aussendungen der Endgeräte (Uplink) im Unterband (ab 2500 MHz) und die Aussendungen der Basisstationen (Downlink) im Oberband (ab 2620 MHz) erfolgen.

10) Für die Berechnungen des in Art. 16 angeführten Feldstärkegrenzwertes an der Staatsgrenze ist das im HCM-Agreement (Budapest 2014) beschriebene Berechnungsprogramm „Harmonised Calculation Method – HCM“ maßgeblich und bildet einen integrierenden Bestandteil dieser Nutzungsbedingungen. Das Berechnungsprogramm ist auf der Homepage der federführenden Verwaltung der allgemeinen Koordinierungsvereinbarung mit den Nachbarverwaltungen „HCM-Agreement (Budapest 2014)“, <http://hcm.bundesnetzagentur.de>, verfügbar. Die für die Anwendung des HCM- Programmes erforderlichen topografischen Daten (STM3_HCM_E ...) und das „HCM-Agreement (Budapest 2014)“ sind ebenfalls dort veröffentlicht.

Art. 16

Frequenznutzung im Bereich der Staatsgrenzen

1) Die unter diesem Punkt angegebenen Grenzwerte können abgeändert werden, wenn dies aufgrund der Ergebnisse allfälliger zusätzlicher Koordinierungsverfahren möglich ist, die von der Regulierungsbehörde nach den zukünftig möglichen Vorgaben der einschlägigen europäischen Gremien und/oder gemäß bi- oder multilateralen Vereinbarungen mit den betroffenen ausländischen Verwaltungen durchgeführt werden. Das Wort „Koordinierung“ ist im Folgenden jeweils im Sinne von Koordination mit den jeweiligen Betreibern im Nachbarstaat zu verstehen.

2) Vereinbarungen von inländischen Betreibern mit entsprechenden Betreibern in Nachbarstaaten sind im Hinblick auf individuelle Änderungen für den Bereich der Staatsgrenzen zulässig, bedürfen jedoch der Zustimmung der betreffenden Fernmeldeverwaltungen. Die genaueren Bestimmungen sind den jeweils geltenden Vereinbarungen zu entnehmen.

Frequenzbereich 800 MHz

3) Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass im schlechtesten Fall die Begrenzung der Feldstärke auf maximal 15 dB μ V/m an der Staatsgrenze, bezogen auf eine Bandbreite von 5 MHz sowie auf 10 % der Zeit, 50 % der Antennenstandorte und eine Höhe der Antenne von 3 m, unter Zugrundelegung der Berechnungsmethode nach der letzten Version der Empfehlung ITU-R P.1546, als Triggerwert ausreichend ist, um gegenseitige schädliche Störungen zu vermeiden.

4) In Grenzgebieten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie auf Höhenstandorten zu Deutschland, Österreich und zur Schweiz können gemäss einem multilateralen Abkommen Basisstationen im Frequenzbereich 800 MHz ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 59 dB μ V/m in einer Referenzbandbreite von 5 MHz in 3 m über Grund auf der Grenzlinie und von 41 dB μ V/m in einer Referenzbandbreite von 5 MHz in 3 m über Grund auf der 6 km-Linie hinter der Grenze nicht überschreitet.

5) Im Bedarfsfall stellt die Regulierungsbehörde dem Zuteilungsinhaber das entsprechende Abkommen mit den genannten Nachbarländern auf Anfrage zur Verfügung.

Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz

6) Im Gegensatz zu den Festlegungen für den Frequenzbereich 800 MHz sind in den Frequenzbereichen 900 MHz und 1800 MHz die eingesetzten Technologien im Grenzgebiet relevant. Dies beruht auf den Bestimmungen in Artikel 3 und 5 der Entscheidung der Kommission von 16. Oktober 2009 (Nr. 2009/766/EG) – Schutz benachbarter GSM-Systeme (geografisch und frequenztechnisch) – und auf den bestehenden Vereinbarungen (derzeit vorwiegend das Vorzugsfrequenzabkommen für GSM, wobei Liechtenstein aufgrund einer Vereinbarung mit der Schweiz berechtigt ist, Schweizerische Vorzugsfrequenzen zu verwenden) mit den angrenzenden Nachbarstaaten.

7) Gemäß der Entscheidung der Kommission vom 16. Oktober 2009 (2009/766/EG), geändert mit Beschluss der Kommission vom 18. April 2011 (Nr. 2011/251/EU), können in diesen Frequenzbereichen auch andere Technologien als GSM eingesetzt werden. Im Anhang zum

letztgenannten Dokument der Kommission sind explizit die Technologien UMTS, WiMAX und LTE angeführt. Zusätzlich sind auch andere nicht angeführte terrestrische Technologien möglich, sofern sichergestellt wird, dass

- a. solche Systeme störungsfrei neben den GSM-Systemen betrieben werden können;
- b. solche Systeme sowohl auf eigenem Hoheitsgebiet als auch in den Nachbarstaaten störungsfrei mit den oben aufgeführten anderen Systemen betrieben werden können.

GSM in den Bereichen 900 und 1800 MHz

8) Hinsichtlich der in den Frequenzbereichen 900 MHz und 1800 MHz im Bereich der Staatsgrenze eingesetzten GSM-Technologie gilt, dass bei einer Technologieänderung Abkommen basierend auf neuen Mobilfunktechnologien nach dem „Equal Access Approach“ abzuschliessen sind.

Solange die GSM-Technologie eingesetzt wird, gilt im Grenzgebiet zu den Nachbarstaaten die folgende GSM-Vorzugsregelung zugunsten von Liechtenstein.

900 MHz Band Kanal-Nummer von bis	1800 MHz Band Kanal-Nummer von bis
38 – 49	550 – 556
100 – 108	618 – 630
991 – 999	700 – 711
1016 – 1023	729 – 736
	781 – 786
	805 – 812
	856 – 861

9) Hinsichtlich der Nicht-Vorzugsfrequenzen im Frequenzbereich 900 MHz können bei Einsatz der GSM-Technologie Basisstationen ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 19 dB μ V/m pro 200 kHz in einer Höhe von 3 m über Grund an der Staatsgrenze nicht überschreitet.

10) Hinsichtlich der Vorzugsfrequenzen im Frequenzbereich 900 MHz können bei Einsatz der GSM-Technologie Basisstationen ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 19 dB μ V/m pro 200 kHz in einer Höhe von 3 m über Grund 15 km hinter der Grenze nicht überschreitet.

11) Hinsichtlich der Nicht-Vorzugsfrequenzen im Frequenzbereich 1800 MHz können bei Einsatz der GSM-Technologie Basisstationen ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 25 dB μ V/m pro 200 kHz in einer Höhe von 3 m über Grund an der Staatsgrenze nicht überschreitet.

12) Hinsichtlich der Vorzugsfrequenzen im Frequenzbereich 1800 MHz können bei Einsatz der GSM-Technologie Basisstationen ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 25 dB μ V/m pro 200 kHz in einer Höhe von 3 m über Grund 15 km hinter der Grenze nicht überschreitet.

13) Der Betrieb von GSM hat gegenüber neuen breitbandigeren Systemen (IMT-2000/UMTS, LTE etc.) Vorrang.

UMTS in den Bereichen 900 und 1800 MHz

14) UMTS-Basisstationen können im Frequenzbereich 900 MHz ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 35 dB μ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 m über Grund an der Staatsgrenze nicht überschreitet.

15) UMTS-Basisstationen können im Frequenzbereich 1800 MHz ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 41 dB μ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 m über Grund an der Staatsgrenze nicht überschreitet.

LTE, WiMAX und andere Technologien gemäß Art. 16 Abs. 7 in den Bereichen 900 und 1800 MHz

16) Die Untersuchungen bezüglich des Einsatzes anderer Technologien wie LTE und WiMAX in den Frequenzbereichen 900 MHz und 1800 MHz sind innerhalb der CEPT abgeschlossen. Die Ergebnisse sind in der ECC Recommendation ECC/REC/(08)02 eingearbeitet.

17) Aus der überarbeiteten ECC/REC/(08)02 sind nun abhängig vom Frequenzbereich folgende Maximalwerte für die Feldstärke im Grenzgebiet ersichtlich:

- a. Im Frequenzbereich 900 MHz darf die Feldstärke einen Wert in einer Höhe von 3 m über Grund von 59 dB μ V/m/5 MHz an der Staatsgrenze und einen Wert von 35 dB μ V/m/5 MHz 9 km hinter der Grenze nicht überschreiten.
- b. Im Frequenzbereich 1800 MHz darf die Feldstärke einen Wert in einer Höhe von 3 m über Grund von 65 dB μ V/m/5 MHz an der Staatsgrenze und einen Wert von 41 dB μ V/m/5 MHz 9 km hinter der Grenze nicht überschreiten.

18) Diese unter Abs. 17 angegebenen Grenzwerte sind Gegenstand zukünftiger bi- und multilateraler Abkommen und können abgeändert werden, wenn dies auf Grund der Ergebnisse allfälliger Koordinierungsverfahren möglich ist, die von der Regulierungsbehörde nach den zukünftig möglichen Vorgaben der einschlägigen europäischen Gremien und/oder gemäß bi- oder multilateralen Vereinbarungen mit den betroffenen ausländischen Fernmeldeverwaltungen durchgeführt werden.

Frequenzbereich 2100 MHz

19) Bei Verwendung der entsprechenden Vorzugscodes können UMTS-Basisstationen im Frequenzbereich 2100 MHz ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke für FDD einen Wert von 37dB μ V/m pro 5 MHz auf einer Höhe von 3m über Grund auf einer Linie 6 km hinter der Grenze im benachbarten Ausland bzw. für TDD einen Wert von 37dB μ V/m pro 5 MHz an der Staatsgrenze nicht überschreitet.

20) Für den Fall, dass keine Vorzugscodes eingesetzt werden, können UMTS-Basisstationen im Frequenzbereich 2100 MHz ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn im Fall von FDD die Feldstärke einen Wert von 37dB μ V/m pro 5 MHz an der Staatsgrenze und

im Fall von TDD einen Wert von 21dB μ V/m pro 5 MHz an der Staatsgrenze jeweils in einer Höhe von 3m nicht überschreitet.

21) Die Frequenzkoordination basiert auf Code-Sharing der „Downlink Primary Scrambling Codes“ und Begrenzung der Feldstärke an der Landesgrenze gemäss ERC Recommendation 01-01 (Border Coordination of UMTS/IMT-2000 Systems).

22) Mit den Verwaltungen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz wurden am 27. Februar 2002 zwei Vereinbarungen abgeschlossen: die Vereinbarung betreffend „Arrangements between Operators of Radiocommunications Networks“ regelt die grundsätzliche Zulässigkeit von Betreiberabsprachen und das „Agreement on Border Coordination of UMTS/IMT-2000-Systems in the Frequency Bands 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz and 2110-2170 MHz“ betrifft die Koordination von UMTS/IMT-2000-Systemen an der Grenze.

23) Im Bedarfsfall stellt die Regulierungsbehörde dem Zuteilungsinhaber die entsprechenden Abkommen mit den genannten Nachbarländern auf Anfrage zur Verfügung.

Frequenzbereich 2600 MHz

24) Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass im schlechtesten Fall die Begrenzung der Feldstärke auf maximal 15 dB μ V/m an der Staatsgrenze, bezogen auf eine Bandbreite von 5 MHz sowie auf 10 % der Zeit, 50 % der Antennenstandorte und eine Höhe der Antenne von 3 m, unter Zugrundelegung der Berechnungsmethode nach der letzten Version der Empfehlung ITU-R P.1546, als Triggerwert ausreichend ist, um gegenseitige schädliche Störungen zu vermeiden.

25) In den Grenzgebieten zu Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie auf Höhenstandorten zu Deutschland, Österreich und zur Schweiz können gemäss einem multilateralen Abkommen Basisstationen im Frequenzbereich 2600 MHz ohne Koordinierung in Betrieb genommen werden, wenn die Feldstärke einen Wert von 65 dB μ V/m in einer Referenzbandbreite von 5 MHz in 3 m über Grund auf der Grenzlinie und von 49 dB μ V/m in einer Referenzbandbreite von 5 MHz in 3 m über Grund auf der 6 km-Linie hinter der Grenze nicht überschreitet.

26) Im Bedarfsfall stellt die Regulierungsbehörde dem Zuteilungsinhaber das entsprechende Abkommen mit den genannten Nachbarländern auf Anfrage zur Verfügung.

Nutzungseinschränkungen durch Funkanwendungen in angrenzenden Frequenzbereichen

27) Zum Schutz von GSM-R sind bei der Netzplanung im Bereich von Bahnstrecken vom Betreiber des Frequenzblockes 880 – 885 / 925 – 930 MHz im Sinne einer Vermeidung von gegenseitigen Beeinflussungen die entsprechenden Festlegungen aus ECC-Report 162 zu berücksichtigen.

28) Auf allfällige Problembereiche hinsichtlich der Koexistenz von Mobilfunk und Rundfunk an der unteren Bandgrenze im Bereich 791 MHz wird hingewiesen. Zur Lösung kann die Regulierungsbehörde im Anlassfall entsprechende Anpassungen der Frequenznutzungsbedingungen (wie etwa Wahl der Mittenfrequenz, Sendeleistung, Ausrichtung der Antenne, etc.) verfügen.

Art. 17
Versorgungspflicht

- 1) Der Zuteilungsinhaber ist verpflichtet, mindestens 95 % der Bevölkerung („population coverage“) innerhalb von einem Jahr ab der Zuteilung mit Sprach- und Datendiensten zu versorgen, die zumindest die in Art. 18 definierte Dienstqualität aufweisen.
- 2) Für den Nachweis der Versorgung sind der Regulierungsbehörde auf Verlangen innerhalb von vier Wochen Versorgungskarten (Plots) mit den berechneten Nutzfeldstärken vorzulegen.
- 3) Im Falle einer Nichterfüllung muss der Zuteilungsinhaber der Regulierungsbehörde nachweisen, dass er jeden Versuch unternommen hat, den Verpflichtungen nachzukommen.

Art. 18
Dienstqualität

- 1) Bei Datendiensten beträgt die dem Nutzer zur Verfügung stehende Datenrate im Regelfall mindestens 1 Mbit/s Download und 250 kbit/s Upload outdoor. Die geforderte Bandbreite ist als Netto-Bandbreite zu sehen (Overheads werden nicht berücksichtigt). Die Messung dieser Netto-Bandbreite erfolgt mit einer nicht-komprimierbaren Testdatei, deren Download maximal 3 Minuten benötigt. Wird die Testdatei mit dieser oder einer kürzeren Dauer übertragen, so ist der Test erfolgreich.
- 2) Bei Sprachtelefoniediensten sind folgende Mindestparameter einzuhalten:
 - a. Mindestsprachqualität: Es ist eine Sprachqualität MOS-LQO – gemessen nach ITU-T P.863 – von mindestens 3,0 für zumindest 90 % der Onnet-Gespräche zu erreichen.
 - b. Anteil erfolgloser Gesprächsaufbauten: Der Anteil der erfolglosen Gesprächsaufbauten („unsuccessful call ratio“ nach Kapitel 6.4.1, ETSI EG 202 057-3) darf für Onnet-Calls nicht größer als 4 % sein.
 - c. Anteil abgebrochener Gespräche: Der Anteil der abgebrochenen Gespräche („dropped call ratio“ nach Kapitel 6.4.2, ETSI EG 202 057-3) darf für Onnet-Calls nicht größer als 3 % sein. Erfolgt eine Messung auf Basis von Testanrufen, so ist eine nominale Gesprächsdauer von 180 Sekunden zugrunde zu legen.
- 3) Diese Qualitätsmerkmale beziehen sich auf den Tagesmittelwert des gesamten Netzes, wobei die Zeit für unbedingt notwendige Wartungs- und Servicearbeiten nicht für die Ermittlung des Tagesmittelwertes herangezogen werden.
- 4) Gegebenenfalls vorliegende (Kanal-)Kapazitätsengpässe aufgrund des dem Zuteilungsinhaber zur Nutzung zur Verfügung stehenden Frequenzspektrums werden bei der Prüfung der Einhaltung der vorstehenden Qualitätsmerkmale angemessen berücksichtigt. Der Nachweis obliegt dem Konzessionsnehmer.
- 5) Diese Verpflichtungen müssen nicht ausschliesslich mit Frequenzen aus einem bestimmten Frequenzband, sondern können über sämtliche zugewiesene Frequenzen erbracht werden.

6) Der Zuteilungsinhaber ist dazu verpflichtet, Statistiken zu erstellen und zu verwalten, um der Regulierungsbehörde auf deren Aufforderung hin nachweisen zu können, dass die Dienstqualität innerhalb der vorgegebenen Parameter liegt.

Art. 19

Konformität der Telekommunikationsanlagen

Alle vom Zuteilungsinhaber verwendeten Telekommunikationsanlagen, insbesondere funkgestützte, müssen den Bestimmungen des Kommunikationsgesetzes und den dazu erlassenen Durchführungsverordnungen, insbesondere der FKEV sowie den gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Bau- und Raumordnung und des Natur- und Landschaftsschutzes entsprechen.

Art. 20

Vorbeugender Schutz gegen technische Störungen und Strahlung

1) Der Zuteilungsinhaber ist dazu verpflichtet, technischen Störungen vorzubeugen, die den Betrieb seines Mobilkommunikationsnetzes beeinträchtigen. Diese Verpflichtung bezieht sich auf Netzbestandteile, die der Kontrolle des Zuteilungsinhabers unterstehen.

2) Stört eine Telekommunikationsanlage den Telekommunikationsverkehr oder den Rundfunk, kann die Regulierungsbehörde den Zuteilungsinhaber dazu verpflichten, diese auf eigene Kosten zu ändern oder, sofern durch eine derartige Änderung die Störung nicht beseitigt werden kann, ihren Betrieb für die Dauer der Störung einzustellen, auch wenn sie den Bestimmungen des liechtensteinischen Rechts oder des Staatsvertragsrechtes über den Betrieb und das Inverkehrbringen entspricht.

3) Stellt sich heraus, dass die Störung darauf zurückzuführen ist, dass die gestörte oder störende Telekommunikationsanlage nicht dem gegenwärtigen Stand der Technik entspricht oder dass sie nicht den Bestimmungen des liechtensteinischen Rechts oder des Staatsvertragsrechtes entsprechend betrieben worden ist, erhebt die Regulierungsbehörde beim Zuteilungsinhaber in sinngemässer Anwendung von Art. 37 RKV eine Gebühr für die ihr durch die Überprüfung verursachten Kosten.

4) Um den Ursprung von Störungen Dritter und die für eine Beseitigung erforderlichen Massnahmen bestimmen zu können, muss der Zuteilungsinhaber nach einer vorhergehenden Ankündigung von mindestens drei Werktagen, soweit eine solche tunlich ist, der Regulierungsbehörde Zutritt zu allen Telekommunikationsanlagen gewähren, die für die Untersuchung der jeweiligen Störung erforderlich sind.

Art. 21

Gemeinsame Nutzung von Standorten und Einrichtungen

1) In Umsetzung der Pflichten nach Art. 26 KomG und Art. 12 NISV trifft der Zuteilungsinhaber alle zumutbaren Anstrengungen und alle erforderlichen Massnahmen, um anderen Betreibern von Kommunikationsnetzen und insbesondere von Mobilfunk-Anlagen bei der Einrichtung und beim Betrieb von Standorten für Sendeanlagen oder anderen Einrichtungen die gemeinsame Nutzung dieser Standorte gegen eine angemessene Vergütung zu ermöglichen, sofern und solange eine ausreichende Kapazität zur Verfügung steht und keine überwiegenden technischen oder wirtschaftlichen Gründe oder Bestimmungen über den Schutz vor elektromagnetischer Strahlung entgegenstehen. Die Regulierungsbehörde kann den Zuteilungsinhaber bei der Erfüllung dieser Verpflichtung durch geeignete Koordinationsmassnahmen unterstützen.

2) Aus Umwelt- und Gesundheitsschutz- sowie aus bau- oder raumplanerischen Gründen hat der Zuteilungsinhaber bei der Einrichtung neuer Standorte neben dem Amt für Umwelt gemäss Art. 12 NISV auch andere Zuteilungsinhaber von Mobilfunkfrequenzen vorgängig zu konsultieren und sich mit diesen zu koordinieren, um nach Möglichkeit zusammen einen Standort unter gemeinsamer Benützung einzurichten und zu betreiben.

3) Im Streitfall entscheidet oder verfügt die Regulierungsbehörde gemäss Art. 27 KomG über die Zugangsgewährung. Sie berücksichtigt dabei insbesondere die berechtigten Interessen der Allgemeinheit in Bezug auf eine geordnete Bau- und Raumplanung sowie den Umwelt- und den Gesundheitsschutz und koordiniert sich gegebenenfalls mit den für Umwelt- und Gesundheitsschutz zuständigen Amtsstellen.

Art. 22

Schutz vor nichtionisierender Strahlung

1) Der Zuteilungsinhaber ist verpflichtet, die Bestimmungen der NISV einzuhalten. Zukünftige Änderungen in Verordnung oder Gesetz bleiben ausdrücklich vorbehalten.

2) Der Zuteilungsinhaber ist verpflichtet, bei der Angabe der massgebenden Strahlungsleistungen einer Sendeanlage in den Standortdatenblättern angemessene, der Realität entsprechende Leistungen bekannt zu geben, um die Bemühungen nach Koordination der Standorte nicht zu unterlaufen.

Art. 23

Betriebsstandsmeldung

Der Zuteilungsinhaber ist verpflichtet, alle 30 Tage folgende basisstationsbezogenen Daten mit Stand des jeweiligen Monatsersten an die Regulierungsbehörde zu liefern:

- Name der Funkstelle (als Abkürzung falls vorhanden z.B. VAD1)
- Name der Funkstelle (ganzer Name mit Standortadresse)

- X-Koordinate (CH) (600000)
- Y-Koordinate (CH) (200000)
- Geographische Länge (Ost)
- Geographische Breite (Nord)
- Ortshöhe der Funkstelle in Meter über Meer (Ground level)
- Abgestrahlte Leistung in dBW (ERP bzw. EIRP)
- Polarisierung
- Inbetriebnahmedatum in Form DD.MM.YYYY
- Antennentyp horizontal (Nach Katalog oder Antennendiagramm)
- Antennentyp vertikal (Nach Katalog oder Antennendiagramm)
- Azimut pro Antenne
- Antennenhöhe über Grund der Funkstelle in Metern
- Trägernummer (Kanal Nummer)
- Funktechnologie und Bandlage (z.B. LTE 800, LTE 1800, GSM 900, UMTS 900, usw.)
- Art der Anspeisung (z.B. Richtfunk, LWL, Kupfer, usw.)
- Bemerkungen (Mutationen, usw.)

Das Format der zu liefernden Daten ist vorgängig mit der Regulierungsbehörde abzusprechen. Die Regulierungsbehörde kann die Zeitabstände der Datenlieferungen gegebenenfalls den Erfordernissen anpassen.

Art. 24

Übertragung der Frequenznutzungsrechte

1) Die gänzliche oder teilweise, befristete oder unbefristete Übertragung einer Frequenzzuteilung bedarf gemäss Art. 97 VKND einer vorgängigen Genehmigung der Regulierungsbehörde. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird die Regulierungsbehörde insbesondere die organisatorische, technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des neuen Zuteilungsinhabers, seinen einschlägigen Sachverstand, seine Zuverlässigkeit, insbesondere bei der bisherigen Ausübung von Tätigkeiten im Bereich der elektronischen Kommunikation sowie eine Abschätzung der Einhaltung der Bestimmungen dieser Verfügung und der Anforderungen des Telekommunikationsgesetzes und der dazu erlassenen Durchführungsverordnungen überprüfen.

2) Direkte oder indirekte wesentliche Änderungen in den Eigentumsverhältnissen des Zuteilungsinhabers gleich welcher Art, welche eine Änderung betreffend 50 % oder mehr des Stammkapitals oder Stimmrechts zur Folge haben, sind Fälle von Abs. 1 und bedürfen der Zustimmung der Regulierungsbehörde. Die Zustimmung ist, gegebenenfalls unter Bedingungen oder Auflagen, zu erteilen, sofern der Zuteilungsinhaber auch nach der beantragten Änderung die Anforderungen des Telekommunikationsgesetzes und der dazu erlassenen Durchführungsverordnungen erfüllt und Gewähr für die Einhaltung der Bestimmungen dieser Zuteilung bietet.

Art. 25
Veröffentlichung

Die Zuteilungsverfügung samt Beilagen wird für die öffentliche Einsichtnahme und in elektronischer Form auf der Homepage des Amtes für Kommunikation zur Verfügung gestellt. Die Regulierungsbehörde kann in begründeten Fällen bestimmte Teile dieser Zuteilung von der Einsicht oder Veröffentlichung ausnehmen.

Vaduz, den 30. Januar 2015
3805/Betreiber/SKMA/BEGE/

Amt für Kommunikation