

Anlage 1

FREQUENZZUTEILUNGSURKUNDE

Anlage 1 zum Bescheid F 3/06 der
Telekom-Control-Kommission vom 02.04.2007

§ 1 Verwendungszweck

Das oben genannte Frequenzspektrum ist gemäß Frequenznutzungsplan, BGBl. II Nr. 307/2005, zur Herstellung von Richtfunksystemen, das sind entweder Richtfunkverteilsysteme oder Punkt-zu-Punkt Richtfunksysteme, im Rahmen der Erbringung eines Kommunikationsdienstes zu verwenden.

§ 2 Grundlegende technische Merkmale der zur Verwendung kommenden Funkssysteme (einschließlich Antennen)

Der Stand der Technik für Richtfunkverteilsysteme ist in **EN 302 326 (Parts 1- 3)** festgesetzt. Die für das In-Verkehr-Bringen und Betreiben von Richtfunkverteilsystemen im Frequenzbereich 26 GHz maßgeblichen Merkmale sind in den Funk-Schnittstellenbeschreibungen **FSB-RR033** und **FSB-RR034** (siehe Anhang B) beschrieben.

Hinweis: Die Funk-Schnittstellenbeschreibungen FSB-RR033 und FSB-RR034 verweisen noch auf die inzwischen durch EN 302 326 ersetzte EN 301 753. Ungeachtet dessen gilt die EN 302 326 bis zu einer entsprechenden Überarbeitung der FSB-RR033 und FSB-RR034 als Stand der Technik.

Der Stand der Technik für Punkt-zu-Punkt Richtfunksysteme ist in **EN 302 217 (Parts 1, 2-1, 2-2, 4-1 und 4-2)** festgesetzt. Die für das In-Verkehr-Bringen und Betreiben von Punkt-zu-Punkt Richtfunksystemen im Frequenzbereich 26 GHz maßgeblichen Merkmale sind in der Funk-Schnittstellenbeschreibung **FSB-RR013** (siehe Anhang B) beschrieben.

Hinweis: Die Funk-Schnittstellenbeschreibung FSB-RR013 verweist noch auf die inzwischen durch EN 302 217 ersetzte EN 301 751. Ungeachtet dessen gilt die EN 302 217 bis zu einer entsprechenden Überarbeitung der FSB-RR013 als Stand der Technik.

§ 3 Trägerleistung, Strahlungsleistung

Unbeschadet der nachstehenden besonderen Bestimmungen über die Maximalwerte für die Leistungsflussdichte gelten im Hinblick auf die Trägerleistung und die Strahlungsleistung die in Artikel 21 der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk) festgesetzten Maximalwerte.

§ 4 Besondere technische Nutzungsbedingungen für Richtfunkverteilsysteme

Leistungsflussdichte an Regionsgrenzen innerhalb des Bundesgebietes

Die Vergabe erfolgt für mehrere Regionen innerhalb des Bundesgebietes.

Folgende Bedingungen sind an den Regionsgrenzen innerhalb des Bundesgebietes einzuhalten.

- a) Innerhalb des Bundesgebietes darf die von einem Richtfunkverteilsystem erzeugte spektrale Leistungsflussdichte (PFD) in der benachbarten Region in einer Entfernung von 7,5 km, gemessen von der Grenze der Region, für die die Zuteilung erfolgt, höchstens - 105 dBW/(MHz*m²) betragen.
- b) Vereinbarungen von Netzbetreibern, an die in benachbarten Regionen die gleiche(n) Frequenzzuteilung(en) erfolgen, im Hinblick auf Änderungen der in Absatz (a) genannten Maximalwerte für die Leistungsflussdichte an den Regionsgrenzen sind zulässig, bedürfen jedoch der Zustimmung der Fernmeldebehörde.
- c) Die Netzbetreiber, an die in benachbarten Regionen die gleichen Frequenzzuteilungen erfolgen, sind zur Vermeidung von Frequenzverlusten verpflichtet, die Errichtung von

zentralen Funkstellen innerhalb einer Entfernung von 7,5 km von der Regionsgrenze gegenseitig abzustimmen. Dabei sind die Standorte der zentralen Funkstellen oder die Funknetzplanung (im Hinblick auf die verwendete Polarisation und/oder die in den einzelnen Sektoren genutzten Teilfrequenzen) von den Betreibern zu koordinieren.

Leistungsflussdichte im Bereich der Staatsgrenzen, Vorzugsfrequenzen und Nicht-Vorzugsfrequenzen

Die konkreten Nutzungsbedingungen im Bereich der Staatsgrenzen werden in den Betriebsbewilligungen festgelegt. Im Folgenden sind die Rahmenbedingungen für die Frequenznutzung in Grenzgebieten angegeben.

Im Bereich der Staatsgrenzen kommt eine Vorzugsfrequenzregelung zum Einsatz. Dabei darf die von einem Richtfunkverteilsystem erzeugte spektrale Leistungsflussdichte (PFD) die in Tabelle 11 angegebenen Werte nicht übersteigen.

	maximale spektrale Leistungsflussdichte
Vorzugsfrequenz	-105 dBW/(MHz*m ²) in einer Entfernung von 15 km von der Staatsgrenze im Inneren des Nachbarlandes
Nicht-Vorzugsfrequenz	-105 dBW/(MHz*m ²) entlang der Staatsgrenze

TABELLE 1: MAXIMALE SPEKTRALE LEISTUNGSFLUSSDICHTE

Die in Tabelle 11 definierte Leistungsflussdichte und Entfernung geht davon aus, dass zwischen den Hauptstrahlrichtungen der beteiligten Funkstellen (diesseits und jenseits der Staatsgrenze) eine Winkelentkopplung von 20 dB (das entspricht einer Winkelablage von 20°) besteht.

Vorzugsfrequenzblöcke in den Grenzgebieten zu Deutschland, Liechtenstein und zur Schweiz sowie zur Tschechischen Republik, zur Slowakei, zu Ungarn und zu Slowenien:

Grenzgebiet zu	Anfangs- und Endpunkte des Verlaufes der Staatsgrenze, für die die Vorzugsfrequenzregelung gilt		Nummern der Vorzugsfrequenzblöcke entsprechend dem 28 MHz-Kanalraster laut CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B
	Von	Bis	
Schweiz (Zweiländerfall)	10°28' Ost 46°51' Nord	09°48' Ost 47°02' Nord	1, 3 ¹⁾ , 4 ¹⁾ , 5, 6, 9, 11, 13, 14, 16 ¹⁾ Vorzugsfrequenzbedingungen nur für Funkstellen, die in einer Seehöhe von weniger als 2000 m errichtet werden.
Schweiz und Liechtenstein (Dreiländerfall)	09°48' Ost 47°02' Nord	09°40' Ost 47°23' Nord	1, 4, 6, 13, 14, 16
Schweiz und Deutschland (Dreiländerfall)	09°40' Ost 47°23' Nord	09°46' Ost 47°35' Nord	1, 4, 6, 13, 14, 16
Deutschland (Zweiländerfall) westlich 10°20' Ost)	09°46' Ost 47°35' Nord	10°20' Ost 47°18' Nord	1, 2, 4, 6, 7, 13, 14, 16, 17
Deutschland (Zweiländerfall östlich 10°20' Ost)	10°20' Ost 47°18' Nord	13°49' 30" Ost 48°38' Nord	1, 2, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 17
Deutschland und Tschechische Republik (Dreiländerfall)	13°49' 30" Ost 48°38' Nord	14°01' Ost 48°41' 30" Nord	1 ²⁾ , 6 ²⁾ , 9, 11, 13 ²⁾ , 14 ²⁾ ²⁾ Die Bedingungen für Vorzugsfrequenzen gelten erst nach dem positiven Abschluss von Koordinierungsverfahren mit der deutschen Fernmeldeverwaltung.
Tschechische Republik (Zweiländerfall)	14°01' Ost 48°41' 30" Nord	16°47' 30" Ost 48°42' 50" Nord	1, 6, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18
Tschechische Republik und Slowakei (Dreiländerfall)	16°47' 30" Ost 48°42' 50" Nord	16°54' Ost 48°29' Nord	1, 6, 9, 11, 13, 14
Slowakei (Zweiländerfall)	16°54' Ost 48°29' Nord	17°04' Ost 48°07' 30" Nord	1, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 17
Slowakei und Ungarn (Dreiländerfall)	17°04' Ost 48°07' 30" Nord	17°05' Ost 47°52' 30" Nord	1, 6, 9, 11, 13, 14
Ungarn (Zweiländerfall)	17°05' Ost 47°52' 30" Nord	16°15' 30" Ost 46°58' Nord	1, 2, 5, 6, 9, 11, 13, 14, 18
Ungarn und Slowenien (Dreiländerfall)	16°15' 30" Ost 46°58' Nord	15°59' 30" Ost 46°45' 30" Nord	1, 6, 9, 11, 13, 14
Slowenien (Zweiländerfall)	15°59' 30" Ost 46°45' 30" Nord	13°55' Ost 46°31' 30" Nord	1, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 17

TABELLE 2: VORZUGSFREQUENZBLÖCKE

Die Berechnung der spektralen Leistungsflussdichte erfolgt auf der Grundlage des Ausbreitungsmodells gemäß ITU-Empfehlung ITU-R P.452, jedoch nur unter Berücksichtigung der Freiraumausbreitung.

Betreiberabsprachen:

Vereinbarungen von inländischen Netzbetreibern, an die Frequenzuteilungen erfolgen, mit Netzbetreibern in Nachbarstaaten im Hinblick auf Änderungen der Vorzugsfrequenzbedingungen sind zulässig, bedürfen jedoch der Zustimmung der betreffenden Fernmeldeverwaltungen.

Nutzungsänderungen, zusätzliche Nutzungsbeschränkungen

Entsprechend den Ergebnissen von Koordinierungsverfahren mit ausländischen Fernmeldeverwaltungen können von der Fernmeldebehörde zum Schutz von bestehenden oder geplanten Funkdiensten im Ausland für einzelne Frequenzpakete und Gebiete Nutzungsänderungen oder -beschränkungen verfügt werden (vgl. § 84 Abs. 2 TKG 2003). Koordinierungsverfahren sind gemäß der Vollzugsordnung für den Funkdienst und bi- oder multilateraler Vereinbarungen durchzuführen.

Bedingungen für die Zuordnung der Übertragungsrichtungen

Im Hinblick auf die Zuordnung der Ober- bzw. Unterbandfrequenzen zu den Übertragungsrichtungen gelten für Richtfunkverteilsysteme folgende Bedingungen:

- a) Übertragungsrichtung zentrale Funkstelle - Teilnehmerfunkstelle:
Aussendungen ausschließlich im Unterband.
- b) Übertragungsrichtung Teilnehmerfunkstelle - zentrale Funkstelle:
Aussendungen ausschließlich im Oberband.

§ 5 Besondere technische Nutzungsbedingungen für Punkt-zu-Punkt Richtfunksysteme

Betreiber, die das zugeteilte Frequenzspektrum zur Gänze oder teilweise (in Bezug auf Teile des Frequenzspektrums und/oder Teile des Gebietes, für die die Frequenzuteilung erfolgte) durch Punkt-zu-Punkt Richtfunksysteme nutzen, haben durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass durch den Betrieb der Punkt-zu-Punkt Richtfunksysteme keine schädlichen Störungen von Richtfunkverteilsystemen anderer Betreiber im Inland und/oder Ausland verursacht werden. Insbesondere ist im Fall derartiger Störungen den Anordnungen der Fernmeldebehörde zur Durchführung geeigneter Maßnahmen zu deren Behebung nachzukommen. Ein Schutz des Betriebes der Punkt-zu-Punkt Richtfunksysteme gegen schädliche Störungen durch Aussendungen von Richtfunkverteilsystemen kann seitens der Fernmeldebehörde nicht gewährleistet werden.

§ 6 Zusätzliche Schutzabstände zwischen Frequenzpaketen

Benachbarte Frequenzpakete sind zur Vermeidung von Interferenzen durch Schutzkanäle mit einer Breite von jeweils 28 MHz getrennt. Falls ein von einem Netzbetreiber eingesetztes Richtfunkverteilsystem bzw. Punkt-zu-Punkt Richtfunksystem einen größeren Schutzabstand erfordert, geht der zusätzliche Schutzabstand zu Lasten dieses Netzbetreibers.

Die angeführten Schutzkanäle können auf Basis entsprechender privatrechtlicher Einigungen zwischen den Inhabern der jeweils frequenzmäßig benachbarten Nutzungsrechte in der entsprechenden Region genutzt werden.

Im Übrigen wird den Netzbetreibern, denen benachbarte Frequenzpakete zugeteilt werden, zur Vermeidung von Frequenzverlusten empfohlen, die Funknetzplanung gegenseitig abzustimmen.

§ 7 Nutzungsdauer

Gemäß § 54 Abs. 11 TKG 2003 dürfen alle Frequenzen nur befristet zugeteilt werden. Die Befristung hat sachlich und wirtschaftlich angemessen zu sein. Die Frequenzen, die in diesem Verfahren zur Vergabe gelangen, werden befristet bis zum **31.12.2020** zugeteilt.

§ 8 Überlassung von Frequenzen

Gemäß § 56 Abs. 1 TKG 2003 ist die Überlassung von Nutzungsrechten für Frequenzen zulässig. Diese bedarf der vorherigen Genehmigung durch die Regulierungsbehörde. Unter Überlassung ist sowohl der Verkauf der Frequenznutzungsrechte (ganz oder in Teilen), als auch die Verpachtung sowie jede andere Form der Einräumung von Nutzungsrechten zu verstehen.

§ 9 Versorgungspflicht und Mindestnutzung

Abhängig vom jeweiligen Frequenzpaket ist eine bestimmte Mindestnutzung zu erreichen. In den Tabellen ist die ab 31.03.2008 bzw. ab 31.03.2009 zu erreichende Anzahl von Richtfunkstrecken angeführt.

Werden ganz oder teilweise Richtfunkverteilsysteme verwendet, so zählt ein Richtfunkverteilsystem für 3 zu errichtende Punkt-zu-Punkt Richtfunkstrecken.

Die ab dem Stichtag 31.03.2008 zu erreichende Mindestnutzung ist in Tabelle 3 dargestellt.

Region	Anzahl der Punkt-zu-Punkt Richtfunkstrecken (für Systeme mit einer Bandbreite von 28 MHz)
1	24
2	13
6	9

TABELLE 3 :MINDESTNUTZUNG AB 31.03.2008

Die ab Stichtag 31.03.2009 zu erreichende Mindestnutzung ist in Tabelle 4 ersichtlich.

Region	Anzahl der Punkt-zu-Punkt Richtfunkstrecken (für Systeme mit einer Bandbreite von 28 MHz)
1	48
2	27
6	18

TABELLE 4: MINDESTNUTZUNG AB 31.03.2009

Ein Richtfunksystem mit einer anderen Bandbreite als 28 MHz wird dabei im Verhältnis der tatsächlich bewilligten (vgl. § 54 Abs. 15 TKG 2003) Bandbreite zu 28 MHz gezählt.

§ 10 Garantieleistung bei Nichterfüllung der Versorgungspflichten

Beginnend mit 31.03.2008 wird die Erfüllung der Versorgungspflichten jährlich zum Stichtag 31.03. überprüft. Wird zum jeweiligen Zeitpunkt die in Pkt. 0 angeführte Mindestanzahl an Punkt-Punkt Richtfunkstrecken nicht erreicht, so ist jeweils eine Pönale in der Höhe von 15.000 EUR je nicht errichteter Punkt-zu-Punkt Richtfunkstrecke zu leisten.¹

¹ Werden ganz oder teilweise Richtfunkverteilsysteme verwendet, so zählt ein Richtfunkverteilsystem für 3 zu

Die Pönalen sind jeweils so lange jährlich fällig, wie die Versorgungspflicht unterschritten wird.

§ 11 Aufsichtsrechte

Folgende Daten sind von den Betreibern, denen Frequenzpakete zugeteilt werden, jeweils spätestens 2 Monate nach den oben genannten Stichtagen (31.03.) für die Versorgungspflicht auf Basis eines von der Telekom-Control-Kommission vorgegebenen Datenmodells in elektronischem Format zu übermitteln:

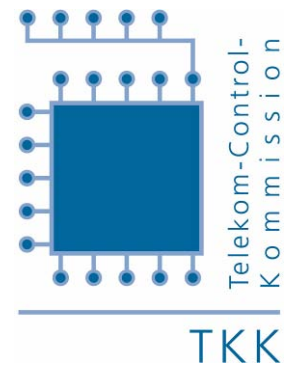
- a) Errichtete Punkt-zu-Punkt Richtfunkstrecken (Standorte, Strecken, genutzte Frequenzen und Frequenzbandbreiten)
- b) Errichtete Richtfunkverteilsysteme (Standorte, Versorgungsbereiche, genutzte Frequenzen und Frequenzbandbreiten)

Die Telekom-Control-Kommission wird die Erfüllung der Versorgungspflichten überprüfen. Die Kosten für die Überprüfung sind vom Frequenznutzungsberechtigten zu tragen.

§ 12 Geltungsbereich

Die Frequenzzuteilung gilt nur für die in der Ausschreibungsunterlage festgelegten Regionen 1, 2 und 6. Diese umfassen die in Beilage 1) aufgezählten Bezirke bzw. Gemeinden.

errichtende Punkt-zu-Punkt Richtfunkstrecken. Ein Richtfunksystem mit einer anderen Bandbreite als 28 MHz wird dabei im Verhältnis der tatsächlich bewilligten (vgl. § 54 Abs. 15 TKG 2003) Bandbreite zu 28 MHz gezählt.



Beilage 1):

Verzeichnis der Bezirke und Gemeinden der Regionen

Region 1



ABBILDUNG 1: REGION 1

Die folgende Tabelle enthält die der Region 1 zugeordneten Bezirke:

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
101	Eisenstadt (Stadt)	Burgenland
102	Rust (Stadt)	Burgenland
103	Eisenstadt-Umgebung	Burgenland
106	Mattersburg	Burgenland
107	Neusiedl am See	Burgenland
108	Oberpullendorf	Burgenland
301	Krems an der Donau (Stadt)	Niederösterreich

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
302	Sankt Pölten (Stadt)	Niederösterreich
303	Waidhofen an der Ybbs (Stadt)	Niederösterreich
304	Wiener Neustadt (Stadt)	Niederösterreich
306	Baden	Niederösterreich
307	Bruck an der Leitha	Niederösterreich
308	Gänserndorf	Niederösterreich
309	Gmünd	Niederösterreich
310	Hollabrunn	Niederösterreich
311	Horn	Niederösterreich
312	Korneuburg	Niederösterreich
313	Krems (Land)	Niederösterreich
314	Lilienfeld	Niederösterreich
315	Melk	Niederösterreich
316	Mistelbach	Niederösterreich
317	Mödling	Niederösterreich
318	Neunkirchen	Niederösterreich
319	Sankt Pölten (Land)	Niederösterreich
320	Scheibbs	Niederösterreich
321	Tulln	Niederösterreich
322	Waidhofen an der Thaya	Niederösterreich
323	Wiener Neustadt (Land)	Niederösterreich
324	Wien Umgebung	Niederösterreich
325	Zwettl	Niederösterreich
901	Wien Innere Stadt	Wien
902	Wien Leopoldstadt	Wien
903	Wien Landstraße	Wien
904	Wien Wieden	Wien
905	Wien Margareten	Wien
906	Wien Mariahilf	Wien
907	Wien Neubau	Wien
908	Wien Josefstadt	Wien
909	Wien Alsergrund	Wien
910	Wien Favoriten	Wien
911	Wien Simmering	Wien
912	Wien Meidling	Wien
913	Wien Hietzing	Wien

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
914	Wien Penzing	Wien
915	Wien Rudolfsheim-Fünfhaus	Wien
916	Wien Ottakring	Wien
917	Wien Hernals	Wien
918	Wien Währing	Wien
919	Wien Döbling	Wien
920	Wien Brigittenau	Wien
921	Wien Floridsdorf	Wien
922	Wien Donaustadt	Wien
923	Wien Liesing	Wien

TABELLE 1: BEZIRKE VON REGION 1

In der folgenden Tabelle sind jene Gemeinden der Region 1 aufgelistet, welche neben den oben aufgelisteten Bezirken der Region zugeordnet wurden:

Bezirks ID	Bezirk	Gemeinde ID	Gemeinde	Bundesland
305	Amstetten	30501	Allhartsberg	Niederösterreich
305	Amstetten	30502	Amstetten	Niederösterreich
305	Amstetten	30503	Ardagger	Niederösterreich
305	Amstetten	30504	Aschbach-Markt	Niederösterreich
305	Amstetten	30507	Biberbach	Niederösterreich
305	Amstetten	30510	Ertl	Niederösterreich
305	Amstetten	30511	Euratsfeld	Niederösterreich
305	Amstetten	30512	Ferschnitz	Niederösterreich
305	Amstetten	30516	Hollenstein an der Ybbs	Niederösterreich
305	Amstetten	30517	Kematen an der Ybbs	Niederösterreich
305	Amstetten	30520	Neuhofen an der Ybbs	Niederösterreich
305	Amstetten	30521	Neustadtl an der Donau	Niederösterreich
305	Amstetten	30522	Oed-Oehling	Niederösterreich
305	Amstetten	30524	Opponitz	Niederösterreich
305	Amstetten	30532	Seitenstetten	Niederösterreich
305	Amstetten	30533	Sonntagberg	Niederösterreich
305	Amstetten	30526	St.Georgen am Reith	Niederösterreich
305	Amstetten	30527	St.Georgen am Ybbsfeld	Niederösterreich
305	Amstetten	30536	Viehdorf	Niederösterreich
305	Amstetten	30538	Wallsee-Sindelburg	Niederösterreich
305	Amstetten	30541	Winklarn	Niederösterreich

Bezirks ID	Bezirk	Gemeinde ID	Gemeinde	Bundesland
305	Amstetten	30542	Wolfsbach	Niederösterreich
305	Amstetten	30543	Ybbsitz	Niederösterreich
305	Amstetten	30544	Zeillern	Niederösterreich
612	Liezen	61205	Altenmarkt bei St.Gallen	Steiermark
612	Liezen	61210	Gaishorn am See	Steiermark
612	Liezen	61211	Gams bei Hieflau	Steiermark
612	Liezen	61219	Johnsbach	Steiermark
612	Liezen	61221	Landl	Steiermark
612	Liezen	61230	Palfau	Steiermark
612	Liezen	61239	St.Gallen	Steiermark
612	Liezen	61246	Treglwang	Steiermark
612	Liezen	61248	Wießenbach an der Enns	Steiermark
612	Liezen	61250	Weng bei Admont	Steiermark
612	Liezen	61251	Wildalpen	Steiermark
411	Perg	41102	Arbing	Oberösterreich
411	Perg	41108	Bad Kreuzen	Oberösterreich
411	Perg	41103	Baumgartenberg	Oberösterreich
411	Perg	41104	Dimbach	Oberösterreich
411	Perg	41105	Grein	Oberösterreich
411	Perg	41107	Klam	Oberösterreich
411	Perg	41112	Mitterkirchen im Machland	Oberösterreich
411	Perg	41113	Münzbach	Oberösterreich
411	Perg	41115	Pabneukirchen	Oberösterreich
411	Perg	41123	Saxen	Oberösterreich
411	Perg	41119	St.Georgen am Walde	Oberösterreich
411	Perg	41121	St.Nikola an der Donau	Oberösterreich
411	Perg	41122	St.Thomas am Blasenstein	Oberösterreich
411	Perg	41125	Waldhausen im Strudengau	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41505	Gaflenz	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41519	Weyer Land	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41520	Weyer Markt	Oberösterreich

TABELLE 2: ZUGEORDNETE GEMEINDEN VON REGION 1

Region 2



ABBILDUNG 2: REGION 2

Die folgende Tabelle enthält die der Region 2 zugeordneten Bezirke:

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
401	Linz (Stadt)	Oberösterreich
402	Steyr (Stadt)	Oberösterreich
403	Wels (Stadt)	Oberösterreich
404	Braunau am Inn	Oberösterreich
405	Eferding	Oberösterreich
406	Freistadt	Oberösterreich
407	Gmunden	Oberösterreich

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
408	Grieskirchen	Oberösterreich
409	Kirchdorf an der Krems	Oberösterreich
410	Linz-Land	Oberösterreich
412	Ried im Innkreis	Oberösterreich
413	Rohrbach	Oberösterreich
414	Schärding	Oberösterreich
416	Urfahr-Umgebung	Oberösterreich
417	Vöcklabruck	Oberösterreich
418	Wels-Land	Oberösterreich
501	Salzburg (Stadt)	Salzburg
502	Hallein	Salzburg
503	Salzburg-Umgebung	Salzburg
504	Sankt Johann im Pongau	Salzburg

TABELLE 3: BEZIRKE VON REGION 2

In der folgenden Tabelle sind jene Gemeinden der Region 2 aufgelistet, welche neben den oben aufgelisteten Bezirken der Region zugeordnet wurden:

Bezirks ID	Bezirk	Gemeinde ID	Gemeinde	Bundesland
305	Amstetten	30506	Behamberg	Niederösterreich
305	Amstetten	30508	Ennsdorf	Niederösterreich
305	Amstetten	30509	Ernsthofen	Niederösterreich
305	Amstetten	30514	Haag	Niederösterreich
305	Amstetten	30515	Haidershofen	Niederösterreich
305	Amstetten	30529	St.Pantaleon-Erla	Niederösterreich
305	Amstetten	30530	St.Peter in der Au	Niederösterreich
305	Amstetten	30531	St.Valentin	Niederösterreich
305	Amstetten	30534	Strengberg	Niederösterreich
305	Amstetten	30539	Weistrach	Niederösterreich
612	Liezen	61228	Öblarn	Steiermark
612	Liezen	61201	Admont	Steiermark
612	Liezen	61202	Aich	Steiermark
612	Liezen	61203	Aigen im Ennstal	Steiermark
612	Liezen	61204	Altaussee	Steiermark
612	Liezen	61206	Ardning	Steiermark
612	Liezen	61207	Bad Aussee	Steiermark

Bezirks ID	Bezirk	Gemeinde ID	Gemeinde	Bundesland
612	Liezen	61226	Bad Mitterndorf	Steiermark
612	Liezen	61208	Donnersbach	Steiermark
612	Liezen	61209	Donnersbachwald	Steiermark
612	Liezen	61212	Gössenberg	Steiermark
612	Liezen	61213	Gröbming	Steiermark
612	Liezen	61214	Großsölk	Steiermark
612	Liezen	61215	Grundlsee	Steiermark
612	Liezen	61216	Hall	Steiermark
612	Liezen	61217	Haus	Steiermark
612	Liezen	61218	Irdning	Steiermark
612	Liezen	61220	Kleinsölk	Steiermark
612	Liezen	61222	Lassing	Steiermark
612	Liezen	61223	Liezen	Steiermark
612	Liezen	61224	Michaelerberg	Steiermark
612	Liezen	61225	Mitterberg	Steiermark
612	Liezen	61227	Niederöblarn	Steiermark
612	Liezen	61229	Oppenberg	Steiermark
612	Liezen	61233	Pichl-Kainisch	Steiermark
612	Liezen	61232	Pichl-Preunegg	Steiermark
612	Liezen	61235	Pürgg-Trautenfels	Steiermark
612	Liezen	61234	Pruggern	Steiermark
612	Liezen	61236	Ramsau am Dachstein	Steiermark
612	Liezen	61237	Rohrmoos-Untertal	Steiermark
612	Liezen	61238	Rottenmann	Steiermark
612	Liezen	61242	Schladming	Steiermark
612	Liezen	61243	Selzthal	Steiermark
612	Liezen	61240	St.Martin am Grimming	Steiermark
612	Liezen	61241	St.Nikolai im Sölkta	Steiermark
612	Liezen	61244	Stainach	Steiermark
612	Liezen	61245	Tauplitz	Steiermark
612	Liezen	61247	Trieben	Steiermark
612	Liezen	61252	Wörschach	Steiermark
612	Liezen	61249	Wießenbach bei Liezen	Steiermark
411	Perg	41101	Allerheiligen/Mühlkreis	Oberösterreich

Bezirks ID	Bezirk	Gemeinde ID	Gemeinde	Bundesland
411	Perg	41106	Katsdorf	Oberösterreich
411	Perg	41109	Langenstein	Oberösterreich
411	Perg	41110	Luftenberg an der Donau	Oberösterreich
411	Perg	41111	Mauthausen	Oberösterreich
411	Perg	41114	Naarn im Machlande	Oberösterreich
411	Perg	41116	Perg	Oberösterreich
411	Perg	41117	Rechberg	Oberösterreich
411	Perg	41118	Ried in der Riedmark	Oberösterreich
411	Perg	41124	Schwertberg	Oberösterreich
411	Perg	41120	St.Georgen an der Gusen	Oberösterreich
411	Perg	41126	Windhaag bei Perg	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41501	Adlwang	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41502	Aschach an der Steyr	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41503	Bad Hall	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41504	Dietach	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41506	Garsten	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41507	Großraming	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41508	Laussa	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41509	Losenstein	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41510	Maria Neustift	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41511	Pfarrkirchen bei Bad Hall	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41512	Reichraming	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41513	Rohr im Kremstal	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41515	Schiedlberg	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41516	Sierning	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41514	St.Ulrich bei Steyr	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41517	Ternberg	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41518	Waldneukirchen	Oberösterreich
415	Steyr-Land	41521	Wolfern	Oberösterreich

TABELLE 4: ZUGEORDNETE GEMEINDEN VON REGION 2

Region 3

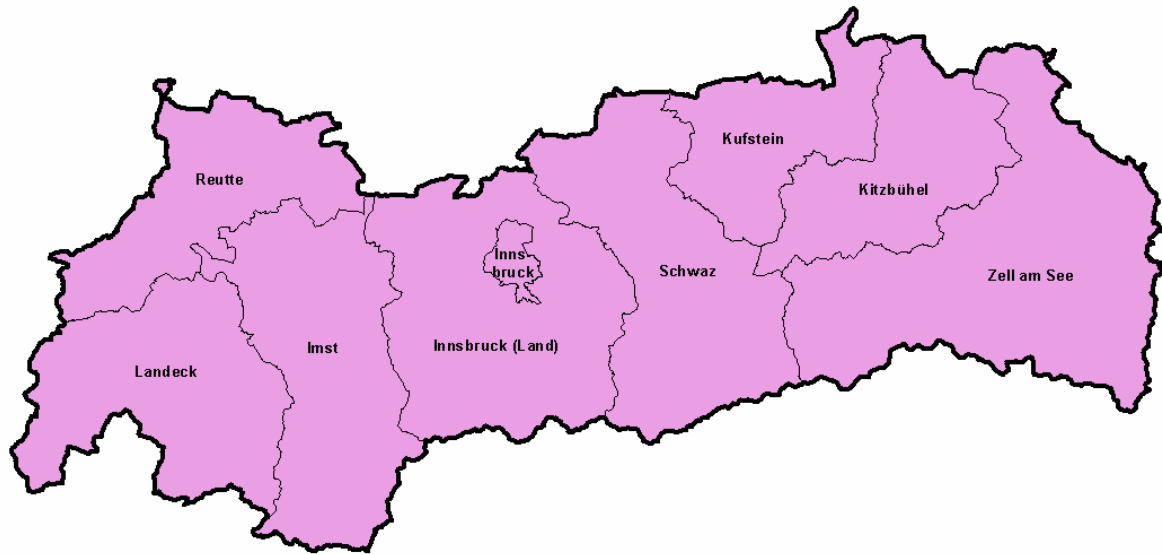


ABBILDUNG 3: REGION 3

Die folgende Tabelle enthält die der Region 3 zugeordneten Bezirke:

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
506	Zell am See	Salzburg
701	Innsbruck (Stadt)	Tirol
702	Imst	Tirol
703	Innsbruck (Land)	Tirol
704	Kitzbühel	Tirol
705	Kufstein	Tirol
706	Landeck	Tirol
708	Reutte	Tirol
709	Schwaz	Tirol

TABELLE 5: BEZIRKE VON REGION 3

Region 4



ABBILDUNG 4: REGION 4

Die folgende Tabelle enthält die der Region 4 zugeordneten Bezirke:

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
801	Bludenz	Vorarlberg
802	Bregenz	Vorarlberg
803	Dornbirn	Vorarlberg
804	Feldkirch	Vorarlberg

TABELLE 6: BEZIRKE VON REGION 4

Region 5

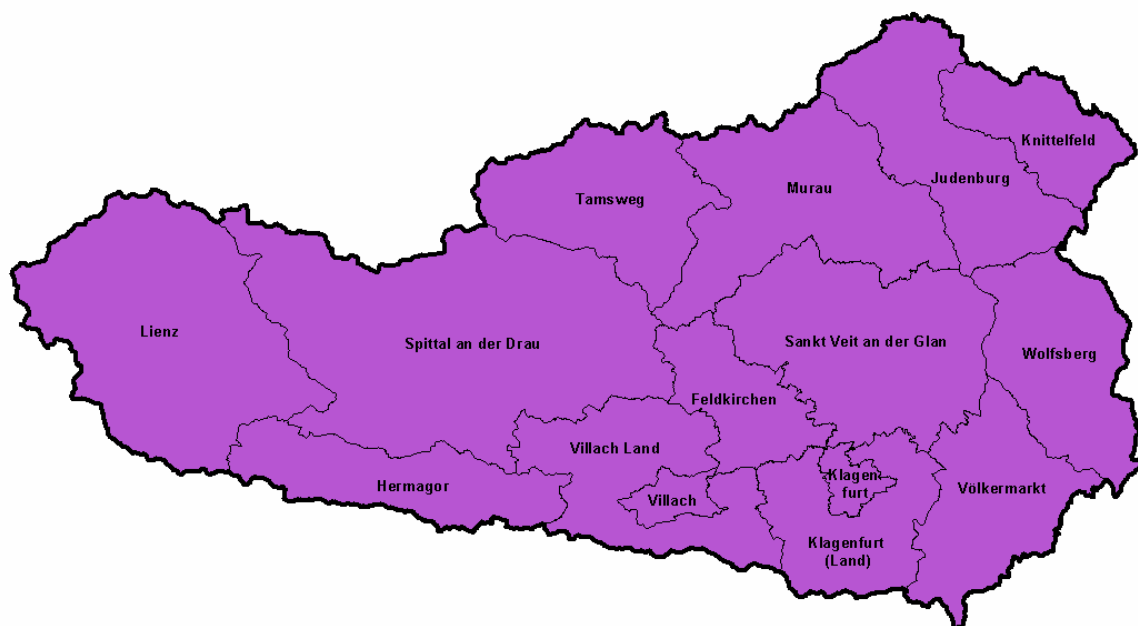


ABBILDUNG 5: REGION 5

Die folgende Tabelle enthält die der Region 5 zugeordneten Bezirke:

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
201	Klagenfurt (Stadt)	Kärnten
202	Villach (Stadt)	Kärnten
203	Hermagor	Kärnten
204	Klagenfurt (Land)	Kärnten
205	Sankt Veit an der Glan	Kärnten
206	Spittal an der Drau	Kärnten
207	Villach Land	Kärnten
208	Völkermarkt	Kärnten
209	Wolfsberg	Kärnten
210	Feldkirchen	Kärnten
505	Tamsweg	Salzburg
608	Judenburg	Steiermark
609	Knittelfeld	Steiermark
614	Murau	Steiermark
707	Lienz	Tirol

TABELLE 7: BEZIRKE VON REGION 5

Region 6



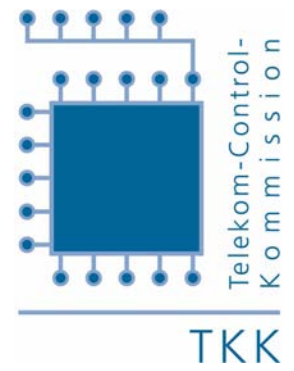
ABBILDUNG 6: REGION 6

Die folgende Tabelle enthält die der Region 6 zugeordneten Bezirke:

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
104	Güssing	Burgenland
105	Jennersdorf	Burgenland
109	Oberwart	Burgenland
601	Graz (Stadt)	Steiermark
602	Bruck an der Mur	Steiermark
603	Deutschlandsberg	Steiermark

Bezirks ID	Bezirk	Bundesland
604	Feldbach	Steiermark
605	Fürstenfeld	Steiermark
606	Graz-Umgebung	Steiermark
607	Hartberg	Steiermark
610	Leibnitz	Steiermark
611	Leoben	Steiermark
613	Mürzzuschlag	Steiermark
615	Radkersburg	Steiermark
616	Voitsberg	Steiermark
617	Weiz	Steiermark

TABELLE 8: BEZIRKE VON REGION



Beilage 2):

Funkschnittstellenbeschreibungen

FSB-RR013

FSB-RR033

FSB-RR034

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR013** (Ausgabe 05.12.2001)

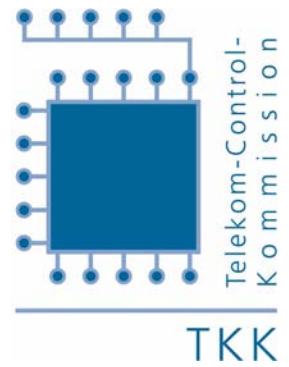
Schnittstellen - Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzband	24,549 GHz - 25,445 GHz 25,557 GHz - 26,453 GHz	Unterband Oberband
HF-Leistung	max. +30 dBm	
HF-Strahlungsleistung	max. entsprechend Artikel S21, Section II VO-Funk	Zulässige Antennentypen gemäß EN 300 833, Gain Category 2, Radiation Pattern Envelope (RPE) Class 2 und XPD Category 2 oder gleichwertige Antennentypen, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.
Kanalabstand	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
Paarfrequenzabstand	1008 MHz	
Belegte Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	nur digitale Modulationsverfahren	
Übertragungsgeschwindigkeit	min. 2 Mbit/s max. 155 Mbit/s	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 301 751	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex B	
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	nicht festgelegt	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für den Betrieb von Punkt-zu-Punkt Duplex-Richtfunksystemen.
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR033** (Ausgabe 05.12.2001)

Schnittstellen – Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzband	24,549 – 25,053 GHz 25,557 – 26,061 GHz	Unterband Oberband
HF-Leistung	min. +5 dBm max. +33 dBm	
HF-Strahlungsleistung	max. +18 dBW e.i.r.p.	Zulässige Antennentypen gemäß EN 301 215-2, Radiation Pattern Envelope (RPE) Class CS 2 oder gleichwertige Antennentypen, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.
Kanalabstand	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
Paarfrequenzabstand	1008 MHz	
Belegte Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	nur digitale Modulationsverfahren	
Übertragungsgeschwindigkeit	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 301 753	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex B	
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	nicht festgelegt	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für zentrale Funkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunkssystemen (Richtfunkverteilssysteme).
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR034** (Ausgabe 05.12.2001)

Schnittstellen – Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzband	24,549 – 25,053 GHz 25,557 – 26,061 GHz	Unterband Oberband
HF-Leistung	min. +5 dBm max. +33 dBm	
HF-Strahlungsleistung	max. +35 dBW e.i.r.p.	Zulässige Antennentypen gemäß ETS 300 833, Gain Category 2, Radiation Pattern Envelope (RPE) Class 2 und XPD Category 2 oder EN 301 215-2, Radiation Pattern Envelope (RPE) TS 1, Gain Category 2, oder gleichwertige Antennentypen, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.
Kanalabstand	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
Paarfrequenzabstand	1008 MHz	
Belegte Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	nur digitale Modulationsverfahren	
Übertragungsgeschwindigkeit	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 301 753	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex B	
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	nicht festgelegt	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für Teilnehmerfunkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunkssystemen (Richtfunkverteilsysteme).
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	



Beilage 3):

**CEPT-Empfehlung T/R 13-02 E
Channel arrangements for fixed services in the range
22.0-29.5 GHz**

Recommendation T/R 13-02 E (Montreux 1993)

**PREFERRED CHANNEL ARRANGEMENTS FOR
FIXED SERVICES IN THE RANGE 22.0 - 29.5 GHz**

Recommendation proposed by the Working Group "Frequency Management" (FM)

Text of the Recommendation adopted by the "European Radiocommunications Committee" (ERC):

The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations,

considering:

- 1) that following decisions taken at WARC-92, new fixed service channelling arrangements are required in the range 22.0 - 29.5 GHz;
- 2) that a wide range of fixed service applications requiring various channel bandwidths need to be accommodated;
- 3) that there are technical and economic advantages in adopting harmonised channel plans.

noting:

- a) that in the context of this recommendation the guard band is defined as the frequency difference between the edge of the band and the channel edge;
- b) that the separation band is defined as the band between the go and return halves, from edge of the bands used by other services;
- c) that the centre gap is defined as the frequency difference between the upper and lower channel edges of the go and return halves of the band;
- d) that TX/RX separation is defined as the frequency separation between the centre frequency of the transmitter and the centre frequency of the associated receiver.

further noting:

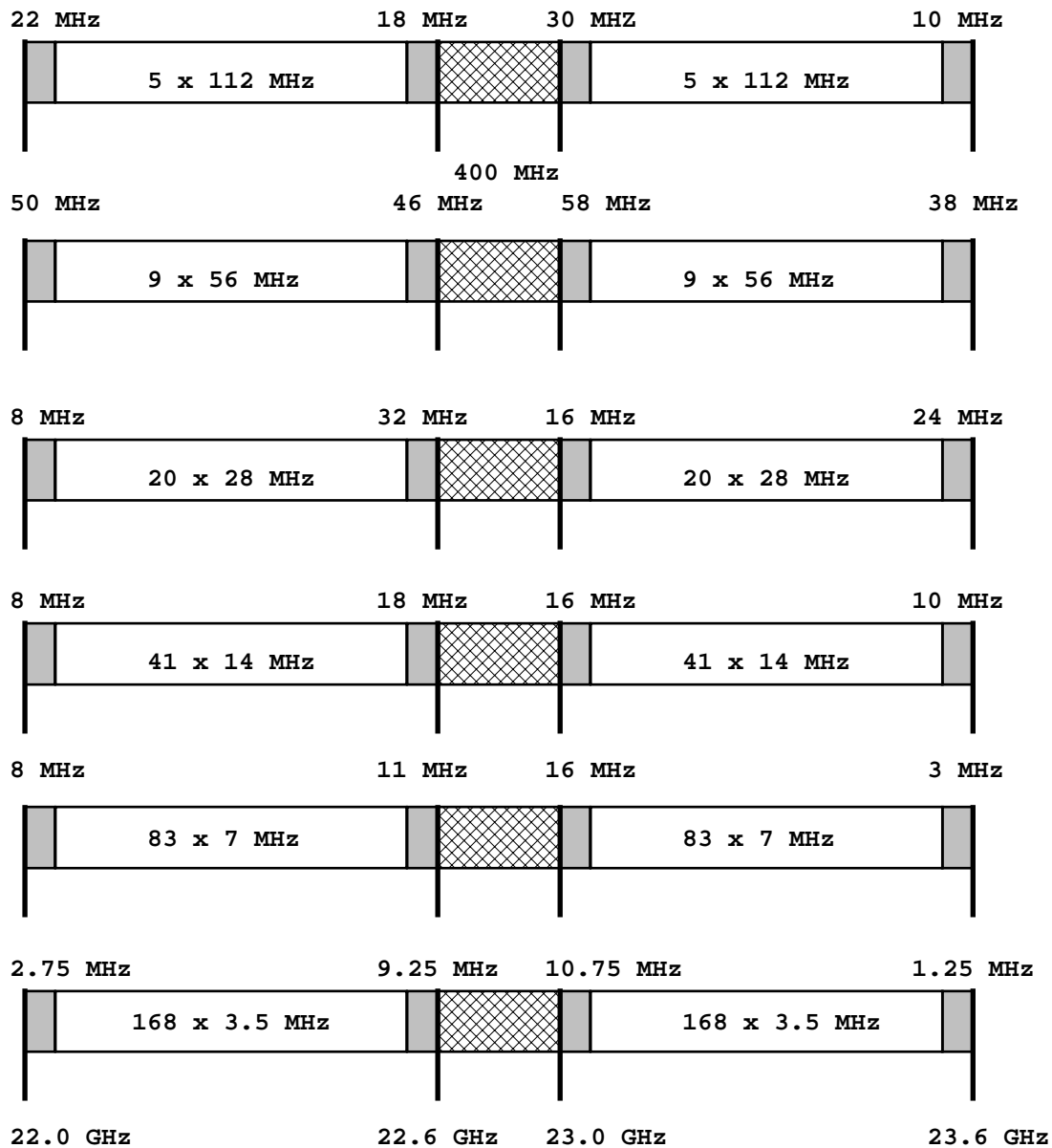
that the bands 22.6 - 23.0 GHz and 24.25 - 24.5 GHz may be used for unidirectional links such as ENG/OB.

recommends:

- 1) that the fixed service in the band 22.0 - 22.6 GHz paired with 23.0 - 23.6 GHz should be operated in accordance with the channel plan given in Annex A;
- 2) that the fixed service in the band 24.5 - 26.5 GHz should be operated in accordance with the channel plan given in Annex B;
- 3) that the fixed service in the band 27.5 - 29.5 GHz should be operated in accordance with the channel plan given in Annex C.

ANNEX A

Frequency bands 22.0-22.6 / 23.0 - 23.6 GHz



Let

f_0 be the centre frequency of **21196** MHz

f_n be the centre frequency of the radio-frequency channel in the lower half of the band

f_n' be the centre frequency of the radio-frequency channel in the upper half of the band

TX/RX separation = **1008** MHz

Centre gap = **400** MHz

then the frequencies of individual channels are expressed by the following relationships :

a) for systems with a carrier spacing of 112 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band :} & f_n = f_0 + 770 + 112n & \\ \text{upper half of the band :} & f_n' = f_0 + 1778 + 112n & \text{where } n = 1, \dots 5 \end{array}$$

b) for systems with a carrier spacing of 56 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band :} & f_n = f_0 + 826 + 56n & \\ \text{upper half of the band :} & f_n' = f_0 + 1834 + 56n & \text{where } n = 1, \dots 9 \end{array}$$

c) for systems with a carrier spacing of 28 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band :} & f_n = f_0 + 798 + 28n & \\ \text{upper half of the band :} & f_n' = f_0 + 1806 + 28n & \text{where } n = 1, \dots 20 \end{array}$$

d) for systems with a carrier spacing of 14 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band :} & f_n = f_0 + 805 + 14n & \\ \text{upper half of the band :} & f_n' = f_0 + 1813 + 14n & \text{where } n = 1, \dots 41 \end{array}$$

e) for systems with a carrier spacing of 7 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band :} & f_n = f_0 + 808.5 + 7n & \\ \text{upper half of the band :} & f_n' = f_0 + 1816.5 + 7n & \text{where } n = 1, \dots 83 \end{array}$$

f) for systems with a carrier spacing of 3.5 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band :} & f_n = f_0 + 805 + 3.5n & \\ \text{upper half of the band :} & f_n' = f_0 + 1813 + 3.5n & \text{where } n = 1, \dots 168 \end{array}$$

then the frequencies of individual channels are expressed by the following relationships:

a) for systems with a carrier spacing of 112 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 1008 + 112n & \\ \text{upper half of the band:} & f_{n'} = f_0 + 112n & \text{where } n = 1, \dots, 8 \end{array}$$

b) for systems with a carrier spacing of 56 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 980 + 56n & \\ \text{upper half of the band:} & f_{n'} = f_0 + 28 + 56n & \text{where } n = 1, \dots, 16 \end{array}$$

c) for systems with a carrier spacing of 28 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 966 + 28n & \\ \text{upper half of the band:} & f_{n'} = f_0 + 42 + 28n & \text{where } n = 1, \dots, 32 \end{array}$$

d) for systems with a carrier spacing of 14 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 959 + 14n & \\ \text{upper half of the band:} & f_{n'} = f_0 + 49 + 14n & \text{where } n = 1, \dots, 64 \end{array}$$

e) for systems with a carrier spacing of 7 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 955.5 + 7n & \\ \text{upper half of the band:} & f_{n'} = f_0 + 52.5 + 7n & \text{where } n = 1, \dots, 128 \end{array}$$

f) for systems with a carrier spacing of 3.5 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 953.75 + 3.5n & \\ \text{upper half of the band:} & f_{n'} = f_0 + 54.25 + 3.5n & \text{where } n = 1, \dots, 256 \end{array}$$

The arrangement f) above uses frequencies spaced by 3.5 MHz but interleaved between the homogenous pattern with an offset of 1.75 MHz.

then the frequencies of individual channels are expressed by the following relationships :

a) for systems with a carrier spacing of 112 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 1008 + 112n & \\ \text{upper half of the band:} & f_n' = f_0 + 112n & \text{where } n = 1, \dots 8 \end{array}$$

b) for systems with a carrier spacing of 56 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 980 + 56n & \\ \text{upper half of the band:} & f_n' = f_0 + 28 + 56n & \text{where } n = 1, \dots 16 \end{array}$$

c) for systems with a carrier spacing of 28 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 966 + 28n & \\ \text{upper half of the band:} & f_n' = f_0 + 42 + 28n & \text{where } n = 1, \dots 32 \end{array}$$

d) for systems with a carrier spacing of 14 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 959 + 14n & \\ \text{upper half of the band:} & f_n' = f_0 + 49 + 14n & \text{where } n = 1, \dots 64 \end{array}$$

e) for systems with a carrier spacing of 7 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 955.5 + 7n & \\ \text{upper half of the band:} & f_n' = f_0 + 52.5 + 7n & \text{where } n = 1, \dots 128 \end{array}$$

f) for systems with a carrier spacing of 3.5 MHz

$$\begin{array}{lll} \text{lower half of the band:} & f_n = f_0 - 953.75 + 3.5n & \\ \text{upper half of the band:} & f_n' = f_0 + 54.25 + 3.5n & \text{where } n = 1, \dots 256 \end{array}$$

The arrangement f) above uses frequencies spaced by 3.5 MHz but interleaved between the homogenous pattern with an offset of 1.75 MHz.