



F 1/22

**Anlage zum Bescheid F 1/22-125 der
Telekom-Control-Kommission vom
29.04.2024**

Telekom-Control-Kommission (TKK)

bei der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR-GmbH)

Mariahilfer Straße 77–79

1060 WIEN, ÖSTERREICH

www.rtr.at

E: rtr@rtr.at

T: +43 1 58058-0

F: +43 1 58058-9191

FN 208312t, HG Wien

1 Auktionsgegenstände

1.1 Zur Verfügung stehendes Frequenzspektrum

Zur Vergabe stand folgendes Spektrum zur Verfügung:

26 GHz-Band:

- 25,5 - 25,9 GHz (in ganz Österreich)
- 26,5 - 27,5 GHz (in ganz Österreich)

3600 MHz-Band:

- 3410 - 3450 MHz (in der Region A1u)
- 3440 - 3450 MHz (in der Region A1r)
- 3410 - 3470 MHz (in den Regionen A4u, A4r, A5u und A5r)
- 3460 - 3470 MHz (in der Region A6u)

Die Regionen wurden im digitalen Anhang G.1 (GIS-Datei im Geopackage-Format) festgelegt.

Die folgende Abbildung beinhaltet eine grafische Darstellung der Regionen:

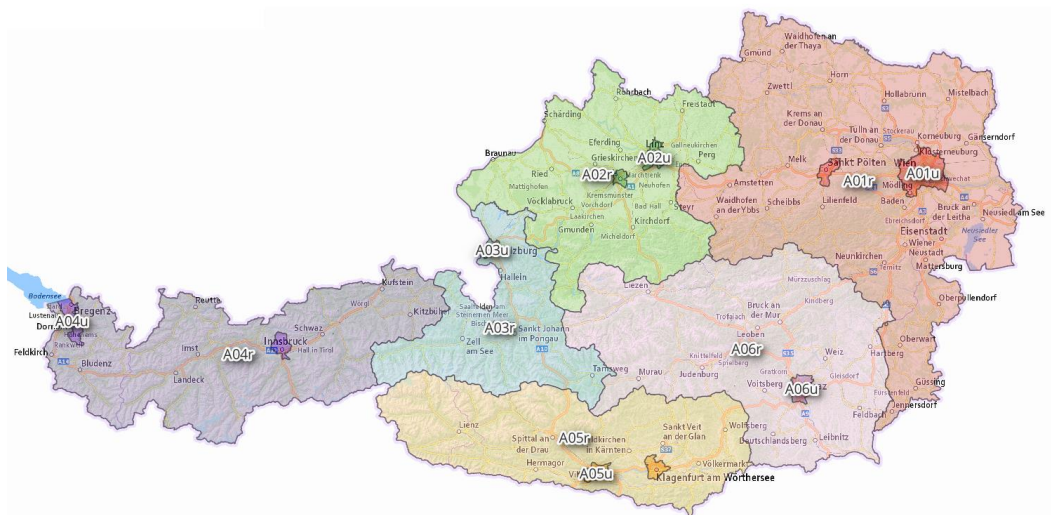


Abbildung 1: Grafische Darstellung der Regionen im 3600 MHz-Band

1.2 Synchronisation im 3600 MHz-Band

Inhaber von Frequenznutzungsrechten, welche in diesem Verfahren erworben wurden, sind im Bereich 3600 MHz an die Bedingungen zur Standard-Rahmenstruktur

des Bescheides der Telekom-Control-Kommission mit der GZ F 7/16-401¹, angepasst durch den Bescheid der Telekom-Control-Kommission mit der GZ F 1/19-43² gebunden.

1.3 Synchronisation im 26 GHz-Band

Für den Fall, dass es im 26 GHz-Band zwischen Zuteilungsinhabern durch unsynchronisierten oder unzureichend synchronisierten Betrieb zu gegenseitigen Störungen kommt und keine bi- oder multilaterale Vereinbarung zur Synchronisation erzielt werden kann, gelten folgende Festlegungen:

- a) Aussendungen der Basisstation eines Inhabers von Frequenznutzungsrechten haben eine bestimmte Rahmendauer und Rahmenstruktur zu verwenden. Die Rahmendauer beträgt 0,625 ms. Es wird dabei die Rahmenstruktur "DDDSU" verwendet, wobei „D“ für einen Zeitschlitz im Downlink, „U“ für einen Zeitschlitz im Uplink und „S“ für speziellen Zeitschlitz im Sinn der 3GPP-Normen für New Radio steht, dieser ist mit D:G:U=10:2:2 konfiguriert.
- b) Die Inhaber von Frequenznutzungsrechten haben sicherzustellen, dass Rahmen auf einer einheitlichen Referenzzeit (+/- 1,5 µs) basieren, so dass alle Rahmen des Inhabers von Frequenznutzungsrechten gleich ausgerichtet sind und damit die Aussendungen synchronisiert erfolgen.

Vereinbarungen zwischen Zuteilungsinhabern zur Synchronisation sind der Regulierungsbehörde unverzüglich anzuzeigen.

1.4 Nutzungsbedingungen

1.4.1 Verwendungszweck

Das zur Verfügung stehende Frequenzspektrum ist nach Maßgabe des jeweils zutreffenden Beschlusses / Entscheidung der Kommission für „terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste erbringen“ (ECS) zu verwenden. Sämtliche Verweise und Referenzen auf Entscheidungen oder Beschlüsse der Kommission sind als Referenz auf die neuesten Veröffentlichungen zu verstehen.

Die folgenden Beschlüsse bzw Entscheidungen der Kommission sind anzuwenden:

- Für 26 GHz: Durchführungsbeschluss der Kommission vom 14. Mai 2019, 2019/784/EU zuletzt geändert mit Durchführungsbeschluss der Kommission vom 24. April 2020, Nr 2020/590/EU (siehe Anhänge F.1 und F.2)
- Für 3410 - 3470 MHz: Entscheidung der Kommission vom 21. Mai 2008, 2008/411/EG zuletzt geändert mit Durchführungsbeschluss der Kommission vom 24. Januar 2019, Nr 2019/235/EU (siehe Anhänge F.3 und F.4)

¹ Abrufbar unter https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/entscheidungen/entscheidungen/F7_16_Zuteilungsbescheid_080419.de.html

² Abrufbar unter https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/entscheidungen/entscheidungen/F1_19_17022020.de.html

1.4.2 Konkrete Nutzungsbedingungen

1.4.2.1 Grundsätzliche Festlegungen

Für die Frequenznutzung gelten allgemein die Bestimmungen der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VOFunk) in der von der Weltfunkkonferenz WRC-19 beschlossenen Fassung sowie insbesondere die Bestimmungen der Anhänge der angeführten Entscheidungen/Beschlüsse der Kommission.

1.4.2.1.1 Festlegungen für 26 GHz

- (1) Gemäß dem Anhang des Beschlusses der Kommission von 14. Mai 2019 (Nr 2019/784/EU) gilt für die Frequenzzuteilung an die Betreiber bzw für die Frequenznutzung durch diese Betreiber, dass der Frequenzbereich 24,25 - 27,5 GHz grundsätzlich für die Nutzung im Zeitduplexbetrieb (im Folgenden als Time Division Duplex (TDD) – Betrieb bezeichnet) zur Verfügung steht.
- (2) Das zur Verfügung stehende Frequenzspektrum ist grundsätzlich unterteilt in 7 ungepaarte Basisfrequenzblöcke in den Frequenzbereichen 25,5 - 25,9 GHz und 26,5 - 27,5 GHz. Die Bandbreite eines Basisfrequenzblockes beträgt hier jeweils 200 MHz.
- (3) Derzeit ist die Funk-Schnittstellenbeschreibung für 26 GHz noch nicht Teil der FSBV (FUNKSchnittstellenbeschreibungsverordnung) und steht derzeit nur als Entwurf zur Verfügung (siehe Anhang F.9 Draft FSB-LM036).

1.4.2.1.2 Festlegungen für 3410 - 3470 MHz

- (1) Gemäß der unter Punkt 1.4.1 angegebenen Entscheidung der Kommission ist der bevorzugte Duplexbetriebsmodus im Teilband 3400 - 3600 MHz der Zeitduplexbetrieb (TDD).
- (2) Die Aussendungen der Basisstationen und Teilnehmerfunkstellen im Frequenzband 3410 - 3470 MHz müssen der im Anhang zur Entscheidung 2014/276/EU festgelegten Frequenzblock-Entkopplungsmaske (BEM) entsprechen.
- (3) Für die Errichtung und den Betrieb der Basisstationen sind grundsätzlich die Festlegungen in der Funk-Schnittstellenbeschreibung FSB-LM033 maßgeblich.

1.4.2.2 Frequenznutzung im Bereich der Staats- und Regionsgrenzen

- (1) Die unter diesem Punkt angegebenen Grenzwerte können abgeändert werden, wenn dies auf Grund der Ergebnisse allfälliger zusätzlicher Koordinierungsverfahren möglich ist, die von der Fernmeldebehörde nach den zukünftig möglichen Vorgaben der einschlägigen europäischen Gremien und/oder gemäß bi- oder multilateralen Vereinbarungen mit den betroffenen ausländischen Fernmeldeverwaltungen durchgeführt werden.
- (2) Für die Berechnungen der Feldstärkewerte an den Grenzen ist das in der „Vereinbarung über die Koordinierung von Frequenzen zwischen 29,7 MHz und 43,5 GHz für den festen Funkdienst und für den mobilen Landfunkdienst (HCM-Vereinbarung)“ beschriebene Berechnungsprogramm in der geltenden offiziellen Version maßgeblich und bildet einen integrierenden Bestandteil dieser Nutzungsbedingungen. Das Berechnungsprogramm ist auf der Website (<https://hcm.bundesnetzagentur.de>) der geschäftsführenden Verwaltung

verfügbar. Die für die Anwendung des HCM-Programmes erforderlichen topographischen Daten und die „HCM-Vereinbarung 2022“ sind ebenfalls dort veröffentlicht.

- (3) Vereinbarungen von inländischen Betreibern mit entsprechenden Betreibern in Nachbarstaaten im Hinblick auf individuelle Änderungen für den Bereich der Staatsgrenzen sind zulässig, sie bedürfen jedoch gem § 34 Abs 9 TKG 2021 der Zustimmung der betreffenden Fernmeldeverwaltungen und sind der Regulierungsbehörde unverzüglich anzuzeigen. Die genaueren Bestimmungen sind den jeweils geltenden Vereinbarungen (siehe entsprechende Anhänge F) zu entnehmen.
- (4) Vereinbarungen zwischen inländischen Betreibern im Hinblick auf individuelle Änderungen für den Bereich derer Regionsgrenzen sind ebenso zulässig. Diese sind sowohl der Fernmeldebehörde als auch der Regulierungsbehörde unverzüglich anzuzeigen.

1.4.2.2.1 Festlegungen für 26 GHz

- (1) Grundsätzlich können Basisstationen mit unsynchronisierten TDD-Systemen ohne Koordinierung mit dem benachbarten Land verwendet werden. Dies ist nur dann möglich, wenn die von der Basisstation erzeugte mittlere Feldstärke folgende Werte nicht übersteigt:
 - 62 dB μ V/m/(200 MHz) (was einer SSB Feldstärke von 52 dB μ V/m/(120 kHz) für NR entspricht) in einer Höhe von 3 Metern über Grund auf der Grenzlinie
 - Im Falle von anderen Frequenzblock-Größen als 200 MHz, muss ein Korrektur-Wert, welcher mit der Formel $10 \times \log_{10}$ (Frequenzblock-Größe in MHz /200 MHz) dB berechnet wird, zu den Feldstärkenwerten addiert werden.
 - Im Falle von anderem SCS (subcarrier spacing) als 120kHz sind entsprechende Korrekturwerte anhand der ECC/REC/(23)02 anzuwenden.
- (2) Es existieren noch keine Vereinbarungen mit den Nachbarländern für das 26 GHz Band und es wird noch evaluiert, ob diese aufgrund der Ausbreitungsbedingungen in dem Band in allen Bereichen überhaupt erforderlich sind.
- (3) Um eine optimale Leistung zwischen in Grenzgebieten eingesetzten digitalen mobilen breitbandigen Zugangssystemen zu gewährleisten, sollen die Betreiber die von der Technologie gegebenen Coderessourcen und andere Funkparameter in Übereinstimmung mit der ECC/REC/(23)02 für das 26 GHz Band anwenden, insbesondere wenn die Mittenfrequenzen der Signale in Grenzregionen zusammenfallen.

1.4.2.2.2 Festlegungen für 3410 - 3470 MHz

- (1) Stationen, welche TDD-Breitbandtechnologien im Frequenzbereich 3410 - 3470 MHz nutzen, können ohne Koordinierung mit dem benachbarten Land bzw. der benachbarten Region verwendet werden, wenn die von der Basisstation erzeugte mittlere Feldstärke folgende Werte nicht übersteigt:
 - a) In unsynchronisierten TDD-Netzen:

- 32 dB μ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 Metern über Grund auf der Grenzlinie.
- b) in synchronisierten TDD-Netzen:
- 67 dB μ V/m/5 MHz in einer Höhe von 3 Metern über Grund auf der Grenzlinie und
 - 49 dB μ V/m/5 MHz auf einer Höhe von 3 Metern über Grund in einer Distanz von 6 km im benachbarten Land bzw. der benachbarten Region.
- (2) Um eine optimale Leistung zwischen in Grenzgebieten eingesetzten digitalen mobilen breitbandigen Zugangssystemen zu gewährleisten, sollen die Betreiber 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 der Signale in Grenzregionen zusammenfallen.
- (3) Die genaueren Bestimmungen der Vereinbarungen von inländischen Betreibern mit entsprechenden Betreibern in Nachbarstaaten, im Hinblick auf individuelle Änderungen für den Bereich der Staatsgrenzen, sind den jeweils geltenden Vereinbarungen (siehe entsprechende Anhänge) zu entnehmen.

1.4.2.3 Nutzungsänderungen, zusätzliche Nutzungsbeschränkungen

- (1) Von der Fernmeldebehörde können zum Schutz von bestehenden oder geplanten Funkdiensten im In- und Ausland für einzelne Frequenzen oder Grenzregionen Nutzungsänderungen oder zusätzliche Nutzungsbeschränkungen verfügt werden.
- (2) Zum Zeitpunkt des Abschlusses der Vereinbarung mit Deutschland, Liechtenstein und der Schweiz waren aufgrund der dortigen Frequenznutzung noch keine genauen Angaben zum entsprechenden Schutzbedürfnis verfügbar. Nach Übermittlung weiterer detaillierter Angaben zu diesbezüglichen Schutzzonen gilt für diese im gesamten Frequenzbereich 3400 – 3800 MHz:
- a) zum Schutz von Nicht-MFCN-Systemen muss an der Grenze eine Leistungsflussdichte von $-122 \text{ dBW}/(\text{MHz} \cdot \text{m}^2)$ eingehalten werden (entspricht in etwa einem Feldstärkewert von 24 dB μ V/m/MHz)
 - b) zum Schutz von Satelliten-Bodenstationen muss an der Grenze eine Leistungsflussdichte von $-154 \text{ dBW}/(\text{MHz} \cdot \text{m}^2)$ eingehalten werden (entspricht in etwa einem Feldstärkewert von 16 dB μ V/m/MHz)

1.4.2.4 Nutzungseinschränkungen auf Grund bestehender Frequenznutzungen

1.4.2.4.1 Nutzungseinschränkungen für 26 GHz

- (1) Bestehende Richtfunknutzungen: Im Frequenzbereich 24,5 - 24,9 GHz und 25,5 - 25,9 GHz sind derzeit noch Richtfunkstrecken fernmeldebehördlich bewilligt. Die Empfänger der in Anhang F.7 angeführten Funkstellen sind bis zum Ablauf der Bewilligungen (vgl die genauen Daten in Tabelle Anhang 7) mit einer maximalen spektralen Leistungsdichte von $-151 \text{ dBW}/\text{MHz}$ (gemäß ITU-R Recommendation F-758) zu schützen. Die Betreiber haben die Möglichkeit, mit den betreffenden Bewilligungsinhabern Einvernehmen herzustellen.

Änderungen von bestehenden Betriebsbewilligungen sind dem Fernmeldebüro anzuzeigen (vgl § 41 TKG 2021 idgF). Die Standorte der Richtfunkverbindungen sowie weitere grundlegende Parameter, um den erforderlichen Schutz durch eine entsprechende Netzplanung zu gewährleisten, sind im Anhang 7 ersichtlich.

- (2) Bestehende Satellitenfunknutzungen: Die Schutzzone in 3.4.2.4.2 Abs (1) gilt analog für die Frequenzbereiche 24,65 - 25,25 GHz (Übertragungsrichtung Erde-Weltraum) und 25,25 - 27,5 GHz (Übertragungsrichtung Weltraum-Erde).
- (3) Grundsätzlich dürfen der Satellitenempfang im Frequenzbereich 24,45 - 25,25 GHz (24,45 - 24,75 GHz Inter-Satelliten-Verbindungen und 24,65 - 25,25 GHz An-Bord-Empfänger der Satelliten im Festen Funkdienst über Satellit) nicht gestört werden (vgl Erwägungsgrund 10) des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 14. Mai 2019, Nr 2019/784/EU). Bei der Einrichtung von Basisstationen im Freien muss gewährleistet sein, dass jede Antenne ausschließlich mit einem unter dem Horizont ausgerichteten Hauptstrahl sendet und eine mechanische Antennenausrichtung unter dem Horizont aufweist.
- (4) Die passiven Funkdienste und Radio-Astronomie-Nutzungen innerhalb des Frequenzbereiches 23,6 - 24 GHz dürfen nicht gestört oder beeinflusst werden. Dieser Schutz ist gegenüber Bodenstationen auch grenzüberschreitend zu gewährleisten; vgl Erwägungsgrund 19 des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 14. Mai 2019, Nr 2019/784/EU.

1.4.2.4.2 Nutzungseinschränkungen für 3410 - 3470 MHz

- (1) Zum Schutz der Erdfunkstelle Aflenz wird durch Festlegung eines Polygons eine absolute Schutzzone definiert. Die Koordinatenpunkte, samt einer graphischen Darstellung der absoluten Schutzzone sind im Anhang F.8 zu den Nutzungsbedingungen ersichtlich. Absolute Schutzzone bedeutet, dass diese Zone von keinen Aussendungen von Basisstationen für Breitbanddienste im Frequenzbereich 3400 - 3800 MHz mittelbar oder unmittelbar betroffen sein darf.
- (2) Zum Schutz sonstiger unten angeführter Empfängerstandorte darf innerhalb eines Zylinders, definiert durch nachfolgende Mittelpunktkoordinaten und Radien, in einer Höhe von 15 Metern über Grund die Leistungsflussdichte von $-183,52 \text{ dBW/m}^2/4\text{kHz}$ im gesamten Frequenzbereich 3400 - 3800 MHz zu keinem Zeitpunkt überschritten werden:
 - a) **17°01'31,3" Ost / 48°06'53,3 Nord**, Radius: 80 Meter um diesen Mittelpunkt
 - b) **15°56'12,9" Ost / 48°10'34,3 Nord**, Radius: 230 Meter um diesen Mittelpunkt

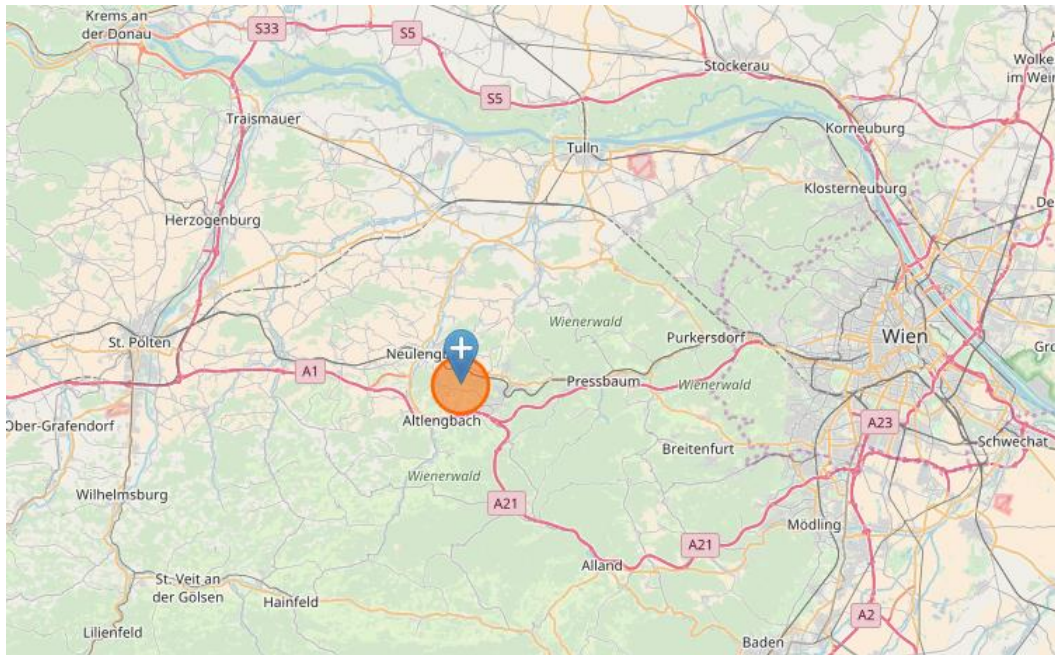


Abbildung 2: Schutz sonstiger Empfängerstandorte - Kohlreithberg (15°56'12,9" Ost / 48°10'34,3" Nord) (Karte OSM CC-BY-SA 2.0)

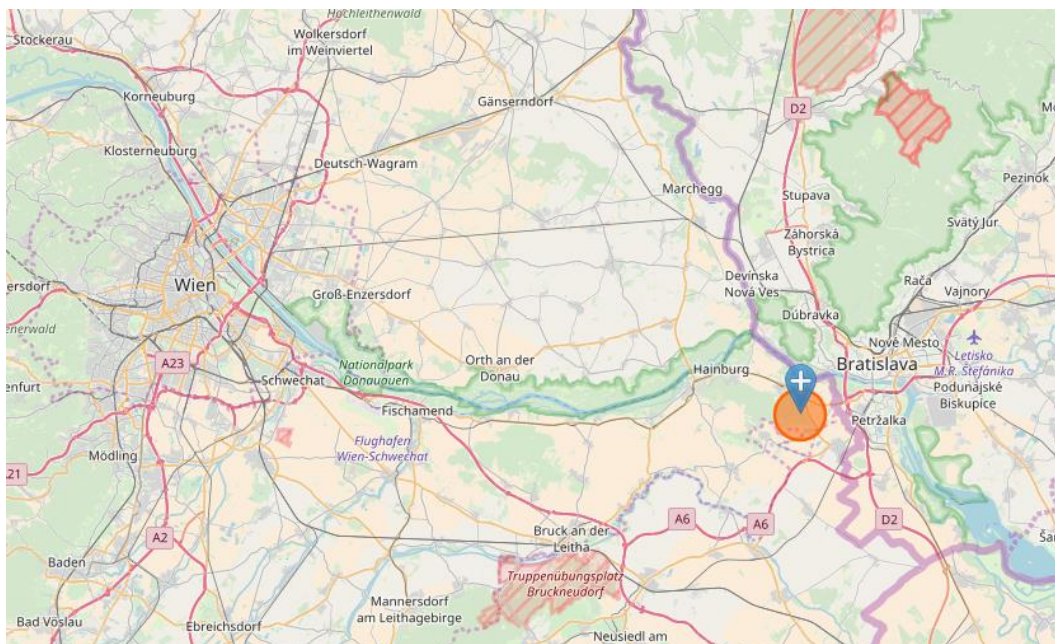


Abbildung 3: Schutz sonstiger Empfängerstandorte – Königswarte (17°01'31,3" Ost / 48°06'53,3" Nord) (Karte OSM CC-BY-SA 2.0)

1.4.2.5 Sekundärnutzungen für 26 GHz

- (1) Gemäß § 16 Abs 6 TKG 2021 wird für die Frequenzbereiche 25,5 - 25,9 GHz und 26,5 - 27,5 GHz die Möglichkeit einer Sekundärnutzung vorgesehen, über deren Zuteilung gemäß § 34 Abs 3 TKG 2021 das Fernmeldebüro entscheidet.
- (2) Hinsichtlich des Ausmaßes dieser Sekundärnutzung kann von einer örtlichen und zeitlichen Einschränkung ausgegangen werden, sodass die daraus folgenden negativen Auswirkungen/Einschränkungen auf ein Minimum

beschränkt werden. Bei der Zuteilung in örtlicher und zeitlicher Hinsicht wird der aktuelle Stand der sich in Betrieb befindlichen Basisstationen herangezogen.

- (3) Bewilligungen beziehen sich nur auf konkrete Funkstellen.
- (4) Für temporäre Nutzungen wird als zeitlicher Rahmen maximal ein Monat festgelegt.
- (5) Als Anhaltspunkte für solche Sekundärnutzungen wird vor allem die temporäre Nutzung von Funkkameras vorgesehen.

1.4.2.6 Quartalsmäßige Meldung der Basisstationen

Die Daten über die in Betrieb befindlichen Basisstationen der Breitbanddienste sind vierteljährlich der Fernmeldebehörde und der Regulierungsbehörde zu übermitteln. Mit der Erteilung der Betriebsbewilligung werden auch die Details zum Prozessablauf und zum Datenformat übermittelt.

1.4.2.7 Sonstige internationale Grundlagen für die Frequenzplanung und Frequenznutzung

- (1) Die nachstehend angeführten, von der Europäischen Konferenz der Post- und Fernmeldeverwaltungen (CEPT) herausgegebenen Dokumente sind ebenfalls als Grundlagen für die Frequenzplanung und Frequenznutzung zu beachten:
 - a) 26 GHz:
 - Entwurf ECC Empfehlung ECC/REC/(23)02 (siehe Anhang F.9)
 - ECC Entscheidung ECC/DEC/(18)06 zuletzt geändert am 20. November 2020
 - ECC Empfehlung ECC/REC/(20)01 zuletzt geändert am 06. März 2020
 - ECC Empfehlung ECC/REC/(19)01 zuletzt geändert am 8. März 2019
 - ECC Report 303
 - ECC Report 317
 - ECC Report 068
 - b) 3410 – 3470 MHz:
 - ECC Entscheidung ECC/DEC/(11)06 zuletzt geändert am 26. Oktober 2018
 - ECC Entscheidung ECC/DEC/(06)04 zuletzt geändert am 18. November 2022
 - ECC Entscheidung ECC/DEC/(22)01 genehmigt am 04. März 2022
 - ECC Empfehlung ECC/REC(15)01 zuletzt geändert am 10. Juni 2022
 - ECC Empfehlung ECC/REC/(21)02 genehmigt am 05. November 2021
 - ECC Empfehlung ECC/REC/(20)03 zuletzt geändert am 23. Oktober 2020
 - CEPT Report 49
 - ECC Report 249
 - ECC Report 340
 - ECC Report 331
 - ECC Report 309

- ECC Report 296
- ECC Report 281
- ECC Report 287
- ECC Report 216
- ECC Report 203

Diese Dokumente sind auf der Internetseite des European Communication Office unter <https://www.cept.org/eco/deliverables> (unter „ECO Document database“) oder <https://docdb.cept.org/> veröffentlicht.

- (2) Im Hinblick auf die anwendbaren ETSI-Standards bei den eingesetzten Funkanlagen wird davon ausgegangen, dass nur Geräte zum Einsatz kommen, welche den Anforderungen gemäß FMaG 2016 idgF genügen.

1.4.2.8 Zu schützende Peilerstandorte

- (1) Zum Schutz der stationären Peilempfangsanlagen der Fernmeldebehörden darf an deren Standorten der durch die Sendeanlagen verursachte Spitzenwert der Feldstärke, gemessen mit der jeweiligen systemspezifischen Bandbreite, den Wert von 105 dB μ V/m nicht überschreiten.
- (2) Die aktuelle Liste der zu schützenden Peilerstandorte ist im FB-Infoletter 13_2022_01³ auf der Internetseite des Fernmeldebüros unter <https://www.fb.gv.at/Funk/landmobiler-dienst.html> veröffentlicht.

³ Siehe <https://www.fb.gv.at/dam/jcr:acec986d-3d49-495c-ac02-bf554fc7dad4/13%20Schutz%20station%3Frer%20Peilanlagen.pdf>

2 Versorgungspflichten

Jeder Frequenzzuteilungsinhaber ist verpflichtet, mit dem ihm in diesem Verfahren zugeteilten Frequenzspektrum, ab einem gewissen Zeitpunkt eine bestimmte Anzahl an Standorten zu betreiben. Die Versorgungspflichten dienen der Gewährleistung einer effizienten Nutzung der Frequenzen.

2.1 Bereich 26 GHz

2.1.1 Versorgungspflicht

Jeder Zuteilungsinhaber von Frequenzen im Bereich 26 GHz muss – abhängig von der zugeteilten Frequenzmenge – eine Mindestanzahl an Standorten betreiben. Die folgende Tabelle gibt an, wie viele Standorte ein Inhaber von Frequenznutzungsrechten ab einem bestimmten Stichtag mindestens zu betreiben hat:

Tabelle 1: Versorgungspflicht 26 GHz

Zugeteiltes Spektrum	Mindestanzahl Standorte ab 1.1.2027	Mindestanzahl Standorte ab 1.1.2030	Mindestanzahl Standorte ab 1.1.2034
200 MHz	10	30	100
≥ 400 MHz	20	60	200

2.1.2 Definition Standort im Sinne der Versorgungspflicht

Ein Standort erfüllt die Kriterien eines Standorts im Sinne der Versorgungspflicht, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Ein für die Erfüllung der Versorgungspflicht relevanter Standort hat über eine Sendeanlage zu verfügen, die für eine elektrische Sendeleistung von zumindest 2 Watt je Sektor geeignet ist. Die tatsächliche Sendeleistung kann auch geringer sein.
- Ein Standort gilt nur dann als Standort im Sinne der Versorgungspflicht, wenn die dort ausgesendeten Frequenzen zur Anbindung von Endkunden genutzt werden.
- Nur im Freien (outdoor) betriebene Sendeanlagen gelten als Standort im Sinne dieser Verpflichtung.
- Der Zuteilungsinhaber muss über die tatsächliche, rechtliche und technische Kontrolle über diese Sendeanlage verfügen.
- Standorte, welche mittels aktivem Sharing mitbenutzt werden, gelten für den Sharingnehmer nicht als Standorte im Sinne dieser Verpflichtung. Ein Standort kann daher für maximal einen Zuteilungsinhaber als Standort im Sinne dieser Versorgungsverpflichtung gezählt werden.
- Unterschiedliche Sektoren gelten als ein Standort, auch dann, wenn sie sich nicht an einem gemeinsamen Antennentragemasten befinden.

- Zwei Standorte werden für die Erfüllung der Versorgungsaufgabe nur dann als zwei eigenständige Standorte gewertet, wenn sie zumindest 25 Meter (Luftlinie) auseinanderliegen.

An einem für die Erfüllung der Versorgungspflicht relevanten Standort können Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Zeitraum 00:00-05:00 Uhr (Ortszeit) gesetzt werden, wenn dadurch für jeden einzelnen Nutzer die Datenrate im Downlink und Uplink im Versorgungsgebiet dieses Standorts das 95% Perzentil der Datenraten im Zeitraum 08:00 bis 22:00 Uhr nicht unterschritten wird.

2.1.3 Pönalezahlungen bei Nichterfüllung der Versorgungspflicht

Im Falle der Nichterfüllung der Versorgungspflicht hat der betroffene Betreiber Pönalezahlungen zu entrichten. Die Pönale beträgt pro zu wenig betriebenem Standort 10.000.- Euro. Dies gilt für alle Stufen der Versorgungspflicht. Dieser Betrag ist nach dem jeweiligen Stichtag so lange jährlich fällig, bis die jeweils notwendige Mindestanzahl an Standorten erreicht wird.

Im Falle eines Verzichts gemäß § 25 Abs 1 Z 1 TKG 2021 auf zugeteilte Frequenznutzungsrechte nach 31.12.2025 bis 31.12.2026, beträgt die Pönale 50% jener Pönale, die bei Nichterfüllung der Versorgungspflicht zum ersten Stichtag zu leisten wäre.

2.2 Bereich 3600 MHz

2.2.1 Versorgungspflicht

In jenen Regionen, in denen nicht mehr als 10 MHz im Bereich 3600 MHz zur Vergabe gelangen, wird von (zusätzlichen) Versorgungspflichten abgesehen; allfällige für einen Zuteilungsinhaber in einer solchen Region aus der Vergabe im Jahr 2019 (Bescheid der Telekom-Control-Kommission mit der GZ F 7/16-401) bestehende Verpflichtungen bleiben aufrecht.

In allen anderen Regionen – A01u, A04u, A04r, A05u sowie A05r – ist ein Zuteilungsinhaber aufgrund der gegenständlichen Vergabe verpflichtet, fünf zusätzliche Standorte je Region, in der Frequenzen zugeteilt werden, binnen fünf Jahren ab Zuteilung zu betreiben.

2.2.2 Definition Standort im Sinne der Versorgungspflicht

Hinsichtlich der Definition eines Standortes im Sinne dieser Versorgungspflicht gelten die Regelungen der Frequenzzuteilung im Jahr 2019 (Kapitel 5.1, S 10 f der Anlage zum Bescheid der Telekom-Control-Kommission mit der GZ F 7/16-401⁴).

⁴ Abrufbar unter https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/entscheidungen/entscheidungen/F7_16_Zuteilungsbescheid_080419.de.html

2.2.3 Pönalezahlungen bei Nichterfüllung der Versorgungspflicht

Im Falle der Nichterfüllung der Versorgungspflicht hat der betroffene Betreiber Pönalezahlungen zu entrichten. Die Pönale beträgt pro zu wenig betriebenem Standort 10.000.- Euro. Dieser Betrag ist so lange jährlich fällig, bis die notwendige Mindestanzahl an Standorten erreicht wird.

2.2.4 Verpflichtung zur Veröffentlichung von Versorgungsdaten (3600 MHz)

Jeder Zuteilungsinhaber hat auf seiner Website betreffend die in diesem Verfahren und allfällig bereits zuvor zugeteilten Frequenzen im Bereich 3600 MHz eine Kartenansicht des Versorgungsgebietes zu veröffentlichen. Dabei soll auf Basis einer realistischen Simulation, die für einen Endkunden im Freien (outdoor) zur Verfügung stehende Datenrate, getrennt in Uplink und Downlink, klar ersichtlich dargestellt werden. Darüber hinaus ist auch die maximal zur Verfügung stehende Datenrate anzugeben. Diese Kartenansicht hat das jeweilige versorgte Gebiet zumindest unterteilt in eine Fläche von 100m mal 100m, entsprechend der von der Bundesanstalt „Statistik Österreich“ (Statistik Austria) angebotenen regionalstatistischen Rastereinheit (ETRS-LAEA-Raster) in der Rastergröße von 100 Metern, mit der normalerweise zur Verfügung stehenden Bandbreite⁵ sowie die geschätzte maximale Download-Geschwindigkeit und Upload-Geschwindigkeit zu umfassen. Die angeführte Geschwindigkeit muss an jedem Punkt des jeweiligen Rasters erfüllt sein.

Zudem sind die diesbezüglichen Rohdaten (zumindest Raster, Geschwindigkeiten, Zeitstempel) als Open Data öffentlich bereitzustellen (gem Lizenz CC BY 4.0).

Die Veröffentlichung hat erstmals spätestens am 31.12.2024 zu erfolgen. Die Daten sind laufend zu aktualisieren und dürfen zu keinem Zeitpunkt älter als drei Monate sein. Die Regulierungsbehörde ist unmittelbar nach Aktualisierung darüber zu informieren.

2.3 Verpflichtung zur Veröffentlichung von Versorgungsdaten

Ein Zuteilungsinhaber auf Basis der gegenständlichen Frequenzvergabe hat unabhängig von den erworbenen Frequenznutzungsrechten auf seiner Website betreffend sämtliche Frequenzbereiche, die in der Frequenznutzungsverordnung, BGBl. II Nr 63/2014 idgF, als ECS-Frequenzen für Mobilfunk und Breitband festgelegt sind, eine Kartenansicht des Versorgungsgebietes zu veröffentlichen. Dabei soll auf Basis einer realistischen Simulation, die für einen Endkunden im Freien (outdoor) zur Verfügung stehende Datenrate, getrennt in Uplink und Downlink, klar ersichtlich dargestellt werden. Darüber hinaus ist auch die maximal zur Verfügung stehende Datenrate anzugeben. Diese Kartenansicht hat das jeweilige versorgte Gebiet zumindest unterteilt in eine Fläche von 100m mal 100m, entsprechend der von der Bundesanstalt „Statistik Österreich“ (Statistik Austria) angebotenen regionalstatistischen Rastereinheit (ETRS-LAEA-Raster) in der Rastergröße von 100

⁵ Jene Bandbreite, die der Endkunde 95% des Tages/24 h nutzen kann; d.h. diese Bandbreite darf nur max. 72 Minuten an einem Tag unterschritten werden.



Metern, mit der normalerweise zur Verfügung stehenden Bandbreite⁶ sowie die geschätzte maximale Download-Geschwindigkeit und Upload-Geschwindigkeit zu umfassen. Die angeführte Geschwindigkeit muss an jedem Punkt des jeweiligen Rasters erfüllt sein.

Zudem sind die diesbezüglichen Rohdaten (zumindest Raster, Geschwindigkeiten, Zeitstempel) als Open Data öffentlich bereitzustellen (gem Lizenz CC BY 4.0).

Die Veröffentlichung bzw die Integration der Daten betreffend die Frequenzbereiche aus der gegenständlichen Zuteilung in die bestehende Kartenansicht hat erstmals spätestens am 31.12.2024 zu erfolgen. Die Daten sind laufend zu aktualisieren und dürfen zu keinem Zeitpunkt älter als drei Monate sein. Die Regulierungsbehörde ist unmittelbar nach Aktualisierung darüber zu informieren.

⁶ Jene Bandbreite, die der Endkunde 95% des Tages/24 h nutzen kann; d.h. diese Bandbreite darf nur max. 72 Minuten an einem Tag unterschritten werden.

3 Regelungen zu Infrastructure Sharing

3.1 3600 MHz

Bei einer Zuteilung von Frequenzen aus dem Bereich 3600 MHz gelten die Regelungen der Frequenzzuteilung im Jahr 2019 im selben Frequenzbereich (Kapitel 7 der Anlage zum Bescheid der Telekom-Control-Kommission mit der GZ F 7/16-401⁷).

3.2 26 GHz

3.2.1 Kernnetz

Eine Kooperation zwischen zwei Frequenzzuteilungsinhabern im 26 GHz-Band bei wesentlichen Funktionen des Kernnetzes ist dann nicht zulässig, wenn mehr als ein an der Kooperation beteiligtes Unternehmen mehr als insgesamt 10% der bundesweiten Nutzungsrechte in den Frequenzbereichen 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz sowie 3600 MHz innehat oder mit Inhabern von mehr als 10% eben dieser Nutzungsrechte eigentumsrechtlich im Sinne des Kapitel 7.2.2 der Ausschreibungsunterlage verbunden ist.

3.2.2 Verpflichtung zur gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur

Die Regulierungsbehörde kann gemäß § 26 TKG 2021 Unternehmen, die elektronische Kommunikationsnetze bereitstellen oder zu deren Bereitstellung berechtigt sind, Verpflichtungen in Bezug auf die gemeinsame Nutzung von passiven Infrastrukturen oder Verpflichtungen über den Abschluss lokaler Roaming-Zugangs-Vereinbarungen auferlegen, sofern dies in beiden Fällen für die Bereitstellung von auf Funkfrequenzen gestützten Diensten auf lokaler Ebene unmittelbar erforderlich ist und sofern keinem Unternehmen tragfähige und vergleichbare alternative Zugangswege zu den Endnutzern zu fairen und angemessenen Bedingungen zur Verfügung gestellt werden.

Gemäß § 26 Abs 2 TKG 2021 darf die Regulierungsbehörde derartige Verpflichtungen nur dann auferlegen, wenn diese Möglichkeit bei der Frequenzzuteilung ausdrücklich vorgesehen wurde, was in Bezug auf die gegenständliche Vergabe festgelegt wird, und wenn dies dadurch gerechtfertigt ist, dass in dem Gebiet, für das diese Verpflichtungen gelten, unüberwindbare wirtschaftliche oder physische Hindernisse für den marktgesteuerten Ausbau der Infrastruktur zur Bereitstellung funkfrequenzgestützter Netze oder Dienste bestehen, weshalb Endnutzer äußerst lückenhaften oder gar keinen Zugang zu Netzen oder Diensten haben.

Lässt sich mithilfe des Zugangs zu der gemeinsamen Nutzung passiver Infrastruktur allein keine Abhilfe schaffen, kann die Regulierungsbehörde vorschreiben, dass aktive Infrastruktur gemeinsam genutzt wird (§ 26 Abs 3 TKG 2021).

⁷ Abrufbar unter https://www.rtr.at/TKP/aktuelles/entscheidungen/entscheidungen/F7_16_Zuteilungsbescheid_080419.de.html

F. Anhänge zu den Nutzungsbedingungen

Der Anhang besteht aus folgenden Teilen:

- Anhang F.1: Durchführungsbeschluss der Kommission vom 14. Mai 2019, Nr 2019/784/EU
- Anhang F.2: Durchführungsbeschluss der Kommission vom 24. April 2020, Nr 2020/590/EU
- Anhang F.3: Entscheidung der Kommission vom 21. Mai 2008, Nr 2008/411/EG
- Anhang F.4: Durchführungsbeschluss der Kommission vom 24. Januar 2019 Nr 2019/235/EU
- Anhang F.5: Vereinbarung 3400-3800 MHz (Deutschland, Liechtenstein, Österreich, Schweiz)
- Anhang F.6: Vereinbarung 3400-3800 MHz (Österreich, Kroatien, Ungarn, Serbien, Slowakei, Slowenien; in englischer Sprache)
- Anhang F.7: Daten der zu schützenden Richtfunkanwendungen
- Anhang F.8: Koordinatenpunkte und graphische Darstellung der absoluten Schutzzone Aflenz
- Anhang F.9: Entwurf FSB-LM036
- Anhang F.10: ECC Empfehlung ECC/REC/(23)02

Diese Anhänge zu den Nutzungsbedingungen sind auf der Website der Regulierungsbehörde unter https://www.rtr.at/Bescheid_F1_22 verfügbar.

G. Digitaler Anhang

Folgender Anhang steht in digitaler Form separat zum Download auf der Webseite der Regulierungsbehörde unter https://www.rtr.at/Bescheid_F1_22 zur Verfügung:

G.1 Regionsgrenzen im 3600 MHz-Band

Die Regionsgrenzen des 3600 MHz-Bandes werden in digitaler Form als OGC-GeoPackage (g1_regionen_3600.gpkg) zur Verfügung gestellt. Die Regionsgrenzen entsprechen den diesbezüglichen Festlegungen im Bescheid der Telekom-Control-Kommission vom 08.04.2019, GZ F 7/16-401.