

Wr. Neudorf, am 6. Aug. 2021

An die RTR
via Mail: tkfreq@rtr.at

Betreff: Konsultation Spectrum Release Plan 2021 bis 2026 (15.06.2021)
Stellungnahme des Österreichischen Versuchssenderverbandes zur Konsultation zu künftigen
Frequenzvergaben für harmonisierte ECS-Frequenzen für Mobilfunk und Breitband

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bezugnehmend auf Ihr Konsultationsdokument vom 15. Juni 2021 möchten wir Ihnen unsere
Stellungnahme übermitteln.

Mit Verwunderung haben wir festgestellt das der Amateurfunkdienst unter Punkt 2.4 (2300 MHz-Band)
nicht angeführt ist. Der Amateurfunkdienst ist ein technisch-experimenteller Funkdienst, der die
Verwendung von Erd- und Weltraumfunkstellen einschließt und der von Funkamateu*r*innen weltweit für
die eigene Ausbildung, für den Verkehr der Funkamateu*r*innen untereinander, insbesondere zur
Durchführung von Not- und Katastrophenfunkverkehr, und für technische Studien betrieben wird.

Die in Österreich dem Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbereiche im 13cm-Band
2304 - 2310 MHz, 2320 - 2322 MHz, und 2400 -2450 MHz,
sowie im 9cm-Band
3400 – 3410 MHz

werden österreichweit von einer sehr aktiven Gruppe genutzt. Die Nutzung ist sowohl in der
Vollzugsordnung Funk als auch in Frequenznutzungsverordnung 2013, Anlage 2 (Frequenz-
nutzungsplan) verankert. Die im Konsultationspapier beispielhaft angeführten Frequenzblöcke 1 (2300-
2310 MHz) und 3 (2320-2330 MHz) für eine eventuelle TDD Nutzung überdecken die Zuweisung für den
Amateurfunkdienst in Österreich. (Siehe Amateurfunkverordnung Anlage 2, BGBl. II Nr. 126/1999)

Die Frequenzzuweisungen für den Amateurfunkdienst in Nachbarländern weichen z.T. erheblich ab von
den österreichischen Gegebenheiten, siehe beispielweise die großen Frequenzbereiche in Deutschland:

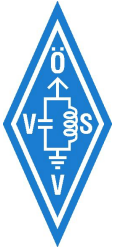
https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/referate/vus/bandplaene/UHF_Bandplan_13_cm_Juni_2015.pdf

https://www.darc.de/fileadmin/filemounts/referate/vus/bandplaene/SHF_Bandplan_9_cm_November_2013.pdf

Unser Antworten zu ausgewählten Fragen:

Frage 2.22 zu den Restfrequenzen 3,4-3,8 GHz: Sind Sie am Erwerb von Frequenzen in diesem Band
interessiert? Wenn ja, welche Frequenzmenge (minimal/maximal) planen Sie in den einzelnen Regionen,
in denen Frequenzen noch verfügbar sind, zu erwerben? Wenn ja, in welchen Gebieten wollen Sie die
Frequenzen nutzen? Bitte begründen Sie den Bedarf.

Antwort 2.22: In den im Konsultationspapier genannten Regionen A01r und A06u steht mit 10 MHz zu
wenig Bandbreite für eine kommerzielle Nutzung der Restfrequenzen zur Verfügung. In den anderen
Regionen, in denen Restfrequenzen verfügbar sind, sind alternative Nutzungsmöglichkeiten denkbar.
Der ÖVSV regt hiermit eine Erweiterung der bestehenden Frequenzzuweisung für den



Amateurfunkdienst im 9cm-Band in Österreich an auf den Frequenzbereich 3400 – 3475 MHz zwecks Harmonisierung der Amateurfunkzuweisung mit den Nachbarländern. In diesem Band könnten Funkamateure*innen beispielsweise 4G- und 5G-CampusNetze für die eigene Ausbildung, für den Verkehr der Funkamateure*innen untereinander, insbesondere zur Durchführung von Not- und Katastrophenfunkverkehr, und für technische Studien betreiben, wie sie jetzt in Deutschland, dem Vereinigten Königreich und USA freigegeben wurden. Je nach Amateurfunkzuweisung im Frequenzbereich 3400 – 3475 MHz wäre sowohl TDD- als auch FDD-Betrieb realisierbar.

Frage 2.24 zum 2300 MHz-Band: *Stimmen Sie überein, dass das Band –gemeinsam über ein Sharing-Konzept mit der Legacy-Nutzung - für Mobilfunkdienste genutzt werden soll?*

Antwort 2.24 zum 2300 MHz-Band: Nein, denn ein Sharing-Konzept der im Konsultationspapier genannten Frequenzblöcke 1, 2 und 3 mit dem kommerziellen terrestrischen Mobilfunk ist aus Sicht des bundesweiten Amateurfunkdienstes auf Grund der zu erwartenden Störpegel, bzw. erforderlichen Einschränkungen nicht möglich. Die grenzüberschreitende Koordination eines Sharing-Konzepts mit Amateurfunkstellen in Nachbarländern erscheint schwierig. Auf dem sogenannten 13cm Amateurfunkband wird internationaler Funkbetrieb durchgeführt, einerseits über troposphärische Verbindungen, andererseits über Satelliten und dem Mond als Reflektor (sog. „Erde-Mond-Erde“ (EME)-Betrieb). Der technisch-experimentelle Funkdienst geht dabei an die physikalisch/technisch realisierbaren Übertragungsgrenzen (Kanalkapazität) auf Basis innovativer Modulations- und Kodierverfahren.

Wir sehen die Nutzung dieses Frequenzbereiches als nicht notwendig für die wirtschaftliche Entwicklung in Österreich. Die zu Verfügung stehende Bandbreite ist für KMU-Betriebe ausreichend.

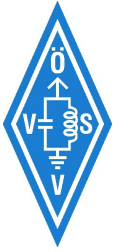
Frage 2.25 zum 2300 MHz-Band: *Welche Form der Koexistenz mit Legacy-Nutzung halten Sie für zielführend? (a) Vergabe nur jenes Teils des Bandes, der mehr oder weniger bundesweit vergeben werden kann. (b) Statisches Sharing-Modell mit der Vergabe auch von Frequenzen, die signifikanten geografischen Einschränkungen (Exklusions-Zonen) unterliegen. (c) Dynamische Sharing-Modelle (z.B. LSA). Bitte begründen Sie ihre*

Antwort 2.25:

- (a) Ein Sharing-Betrieb der im Konsultationspapier genannten Frequenzblöcke 1, 2 und 3 mit dem kommerziellen Mobilfunk würde nicht hinnehmbare zu Störungen verursachen. In Zukunft ist zu erwarten, dass Amateurfunk-Satelliten den Mars umkreisen. Ein Sharing-Konzept der Frequenzblöcke 1, 2 und 3 mit dem kommerziellen terrestrischen Mobilfunk würde das 2300 MHz Band hierfür mit Sicherheit unbrauchbar machen. Die im Konsultationspapier genannten Frequenzblöcke 4, 5 und 6 überlappen sich zwar nicht mit der österreichischen Zuweisung für den Amateurfunkdienst, aber sehr wohl mit der 13cm-Band Zuweisung in Nachbarländern.
- (b) In diesem Sinne wäre ein statisches Sharing-Modell mit einer Vergabe der im Konsultationspapier genannten Frequenzblöcke 4, 5 und 6 unter signifikanten geografischen Einschränkungen eventuell möglich (Exklusions-Zonen). Die Versorgung urbaner Gebiete in Grenznähe (z.B. Stadt Salzburg, Bregenz) erscheint technisch herausfordernd.
- (c) Geeignete dynamische Sharing-Modelle mit dem grenzüberschreitenden Amateurfunkdienst müssen erst erfunden werden.

Frage 2.26 zum 2300 MHz-Band: *Wann soll dieses Band Ihrer Meinung nach vergeben werden? Bitte begründen Sie ihre Antwort.*

Antwort 2.26: Alle drei Mobilfunk Betreiber haben bei der jüngsten Auktion frisches Spektrum im Zeitraum 2021-2044 lizenziert und dabei je nach Netzbetreiber im 2100 MHz Band zwischen 15 und 25MHz Bandbreite erhalten. Alle drei Betreiber haben auch ungepaartes Spektrum im 2100 Band für TDD zwischen 5MHz und 10MHz erhalten. Auch haben alle drei Betreiber jeweils Spektrum im 2600 MHz



Band. Damit ist dieser insbesondere für die urbane Abdeckung wichtige Frequenzbereich eigentlich sehr gut abgedeckt. Daher erscheint für uns eine künftige Vergabe des 2300 MHz Bandes an Mobilfunkbetreiber als nicht erforderlich.

Frage 2.27 zum 2300 MHz-Band: *Im Falle eines statischen Sharing-Modells: Wäre eine Einschränkung in der Form, dass in Gebieten, in denen keine 2300 MHz-Basisstationen vorhanden sind, weiterhin eine temporäre Nutzung für Funkkameras zulässig ist – und vom Zuteilungsinhaber zu tolerieren ist– für Sie akzeptabel? Würden durch eine derartige Einschränkung Nachteile für eine Mobilfunknutzung entstehen?*

Antwort 2.27: Die im Konsultationspapier genannten Funkkameras sind nicht die alleinigen „legacy“ Nutzer im 2300 MHz Band. Auch der Amateurfunkdienst hat eine Zuweisung in Österreich und es gibt (abweichende) Frequenzzuweisungen in diesem Bereich für den Amateurfunkdienst in Nachbarländern. Im Gegenzug hat der Amateurfunkdienst in den letzten 20 Jahren sehr gut mit Funkkamerasystemen kooperiert und dadurch einen störungsfreien Betrieb ermöglicht.

Frage 2.28 zum 2300 MHz-Band: *Im Falle dynamischer Sharing-Modelle: Welche Anforderungen hätten Sie an temporäre örtliche Einschränkungen?*

Antwort 2.28: Ein dynamisches Sharing-Modell erscheint uns als nicht durchführbar.

Frage 2.31 zum 2300 MHz-Band: *Sind Sie am Erwerb von Frequenzen in diesem Band interessiert? Wenn ja, welche Frequenzmenge (minimal/maximal) planen Sie zu erwerben? Wenn ja, in welchen Gebieten wollen Sie die Frequenzen nutzen? Bitte begründen Sie den Bedarf.*

Antwort 2.31: Der ÖVSV regt hiermit eine Erweiterung der bestehenden Frequenzzuweisung für den Amateurfunkdienst im 13cm-Band an in Österreich auf den Frequenzbereich 2300 – 2450 MHz zwecks Harmonisierung der Zuweisung mit den Nachbarländern. In diesem Band könnten Funkamateure*innen beispielsweise 4G- und 5G-CampusNetze für die eigene Ausbildung, für den Verkehr der Funkamateure*innen untereinander, insbesondere zur Durchführung von Not- und Katastrophenfunkverkehr, und für technische Studien betreiben, wie sie jetzt in Deutschland, dem Vereinigten Königreich und USA freigegeben wurden. Je nach Amateurfunkzuweisung im Frequenzbereich 2300 – 2450 MHz wäre sowohl TDD- als auch FDD-Betrieb realisierbar.

Schließlich weisen wir darauf hin, dass der Schutz des Amateurfunkdienstes in Österreich und die Bewahrung der Vielfalt einer nicht einseitigen Frequenzvergabe im Interesse und der Aufgabe der RTR und des BMLRT ist. Der Amateurfunkdienst ist ein wichtiger Bestandteil für die Ausbildung von Hochfrequenztechnikern im sekundären und tertiären Bildungssektor und bietet ein weites Experimentierfeld für kreative Techniker*innen.

Der Österreichische Versuchssenderverband besteht seit 95 Jahren und vertritt die Interessen der österreichischen Funkamateure*innen. Satzungsgemäß fördert der ÖVSV die technische Weiterbildung und die Forschung in der Telekommunikation und erfüllt den gesetzlichen Auftrag für Kommunikation im Not- und Katastrophenfall. Der Verein ist nicht auf Gewinn ausgerichtet und verfolgt keine kommerziellen Ziele.

Für den ÖVSV Dachverband

Univ. Prof. Dr.-Ing. Christoph Mecklenbräuer
ÖVSV Intruder Monitoring

Ing. Michael Zwingl
Präsident