

Gusshausstrasse 25/389
A-1040 Wien
Österreich

An die RTR
via Mail: tkfreq@rtr.at

**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christoph
Mecklenbräuker**
tel.: +43 1 58801 38980
fax: +43 1 58801 38999
email: cfm@tuwien.ac.at

Wien, am 7. August 2021

Konsultation Spectrum Release Plan 2021 bis 2026 (15.06.2021) Gemeinsame Stellungnahme mehrerer interessierter Institutionen

Sehr geehrte Damen und Herren,

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

Unsere 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.

In diesem Band könnten Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beispielsweise 4G- und 5G-CampusNetze für technische Studien betreiben oder für die drahtlose Unterstützung der akademischen Lehre, wie sie jetzt in Deutschland, dem Vereinigten Königreich und USA freigegeben wurden.

Je nach Zuweisung im Frequenzbereich 3410 – 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: Ein Sharing-Konzept erscheint aus unserer Sicht für ausgewählte Teilbereiche möglich. Das Sharing-Konzept sollte aber nicht nur die Legacy-Nutzung in Form von Funkkameras durch Rundfunkanstalten und öffentliche Bedarfsträger und militärische Telemetrie berücksichtigen, sondern auch den Amateurfunkdienst, der im Konsultationspapier unerwähnt bleibt. Der Amateurfunkdienst ist wichtig für die Ausbildung im Fachbereich Telekommunikation, unterstützt die Forschung im Bereich der Astrophysik und bietet ein weites Experimentierfeld für kreative Techniker*innen.

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

Antwort 2.25:

- (a) Ein Sharing-Betrieb von Legacy-Nutzern und lokalen 4G/5G-Campusnetzen an Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen der im Konsultationspapier genannten Frequenzblöcke 4, 5 und 6 erscheint durchaus möglich.
- (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 Errichtung lokaler 4G/5G-Campusnetze an Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Grenznähe (z.B. Stadt Salzburg) erscheint technisch herausfordernd, aber realisierbar.
- (c) Dynamische Sharing-Modelle für lokale 4G/5G-Campusnetze an Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit kommerziellen Mobilfunkbetreibern sind sicherlich möglich. Geeignete dynamische Sharing-Modelle mit dem grenzüberschreitenden Amateurfunkdienst müssen erst erfunden werden. Ob sich die Legacy-Nutzung in Form von militärischer Telemetrie mit einem dynamischen Sharing-Konzept realisieren lässt, müsste wohl ebenfalls noch geklärt 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: Dieses Band sollte etwa 2023 vergeben werden für die Dauer von 8 Jahren. Spätestens 2031 sollten lokale 6G-Campusnetze vorbereitet werden.

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 und Nutzung in Form von militärischer Telemetrie hat eine Zuweisung in Österreich. Ja, das wäre aus unserer Sicht akzeptabel.

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 durchführbar. Die tolerierbaren temporären örtlichen Einschränkungen in der Netzperformanz unterscheiden sich je nach Institution.

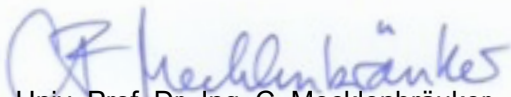
Frage 2.31 zum 2300 MHz-Band: Sind Sie am Erwerb von Frequenzen in diesem Band interessiert? Wenn ja, welche Frequenzmenge (minimal/maximal) planen Sie zu erwerben? Wenn ja, in welchen Gebieten wollen Sie die Frequenzen nutzen? Bitte begründen Sie den Bedarf.

Antwort 2.31: Das Institute of Telecommunications regt hiermit an, ausgewählte Frequenzblöcke im Frequenzbereich 2330 – 2360 MHz für lokale 4G/5G-Campusnetze an Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu widmen.

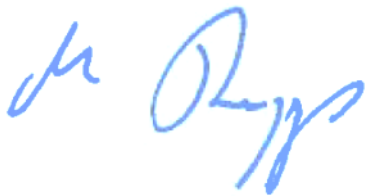
Die aktuellen Forschungsthemen an den Universitäten umfassen inzwischen auch bereits Vorstudien zu 6G. Auf diesem Gebiet haben andere Länder bereits signifikante Fördermaßnahmen für Universitäten und Hochschulen umgesetzt, während Österreich noch hinterher hinkt.

Schließlich weisen wir darauf hin, dass die Bewahrung der Vielfalt einer nicht einseitigen Frequenzvergabe im Interesse und der Aufgabe der RTR und des BMLRT ist.

Mit freundlichen Grüßen,



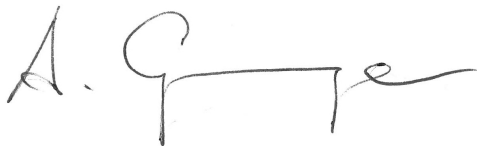
Univ. Prof. Dr.-Ing. C. Mecklenbräuer
Institute of Telecommunications, Technische Universität Wien



Univ. Prof. Dr.-Ing. M. Rupp
Institute of Telecommunications, Technische Universität Wien



Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Klaus Witrissal
Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation, Technische Universität Graz



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Andreas Springer
Institut für Nachrichtentechnik und Hochfrequenzsysteme, Johannes Kepler Universität Linz



FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. G. Ostermayer
FH Oberösterreich Campus Hagenberg