



**Plan zu
zukünftigen Frequenzvergaben
für harmonisierte ECS-Frequenzen für
Mobilfunk und Breitband**

Spectrum Release Plan 2022 bis 2026

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Telekom-Control-Kommission

RTR-GmbH, Fachbereich Telekommunikation und Post

Wien, am 14. Februar 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	<i>Spectrum Release Plan 2022 bis 2026</i>	4
3	Hintergrund	6
3.1	Rechtliche Vorgaben	6
3.2	Nachfrage nach Frequenzen	6
3.3	Verfügbarkeit von Frequenzen	6
3.4	Gemeinsame Vergaben	7
3.5	Zeitabstände	7

1 Einleitung

Die Regulierungsbehörde hat im Jahr 2016 einen *Spectrum Release Plan* für einen Zeitraum bis 2020 veröffentlicht und im Einklang mit dieser Absichtserklärung zwei 5G-Auktionen abgeschlossen. Im Rahmen dieser Frequenzvergaben wurden zwei wichtige 5G-Pionierbänder (700 MHz und 3,4-3,8 GHz) zugeteilt. Die Vergabe des dritten Pionierbandes (26 GHz) steht noch aus.

Das 26 GHz-Band wurde als europäisches 5G-Pionierband über 24 GHz für hochkapazitative, neue und innovative Geschäftsmodelle identifiziert. Der europäische Rechtsrahmen (EECC) sieht bei Vorliegen einer eindeutigen Nachfrage eine Vergabe von zumindest 1 GHz vor. Um die Nachfrage nach Frequenzen im 26 GHz-Band besser einschätzen zu können, hat die Regulierungsbehörde zunächst im Jahre 2019 eine Konsultation durchgeführt. Ein zentrales Ergebnis war, dass es zu diesem Zeitpunkt keine eindeutige Nachfrage nach diesen Frequenzen gab, weshalb die Regulierungsbehörde von einer zeitnahen Vergabe des Bandes absah. Im Sommer 2021 wurde ua der Bedarf erneut durch eine Konsultation erhoben. Die Ergebnisse waren ein wichtiger Input für den vorliegenden *Spectrum Release Plan*.

Neben dem 26 GHz-Band stehen in einer längerfristigen Perspektive noch weitere Frequenzbereiche für Mobilfunk und Breitbanddienste zur Diskussion:

- Restfrequenzen 3410-3800 MHz
- 2,6 GHz
- 2,3 GHz
- 42 GHz
- 6 GHz
- 60 GHz

Diese Bänder wurden in der Konsultation ebenfalls zur Diskussion gestellt.

Die Regulierungsbehörde hat zusammen mit dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) unter Würdigung der Konsultationsinputs den vorliegenden groben Fahrplan für zukünftige Frequenzvergaben (*Spectrum Release Plan 2022 bis 2026*) erarbeitet. Damit soll Planungssicherheit für alle Stakeholder geschaffen werden. Dieser rechtlich unverbindliche Plan soll die derzeitige Einschätzung der Behörden hinsichtlich zukünftiger Frequenzvergaben widerspiegeln. Er stellt jedenfalls kein Präjudiz hinsichtlich etwaiger davon abweichender Entscheidungen der Telekom-Control-Kommission dar; dies gilt auch für die in der Folge angesprochenen Inhalte.

Gemäß TKG 2021 ist die Regulierungsbehörde für die Vergabe von harmonisierten ECS-Frequenzen (für Mobilfunk und Breitband) zuständig, falls gemäß Frequenznutzungsplan keine generelle Bewilligung (unlizenzierte Nutzung) vorliegt. Daraus ergibt sich, dass aller Voraussicht nach, je nach Festlegungen, die in dem *Spectrum Release Plan* angesprochenen Frequenzbänder (zumindest partiell) in den Zuständigkeitsbereich der TKK fallen werden.

2 *Spectrum Release Plan 2022 bis 2026*

Nach Abwägung der im Rahmen der Konsultation vorgebrachten Argumente und unter Berücksichtigung der Marktentwicklung und der zeitlichen Verfügbarkeit der einzelnen Bänder bzw der Nutzungsbedingungen für die einzelnen Bänder plant die Regulierungsbehörde, die betroffenen Bänder in folgendem Zeitrahmen zu vergeben.

In der Konsultation angesprochene Bänder	Zeitfenster	Bemerkung
26 GHz (1,6 GHz) Rest 3,4-3,8 GHz	1. Halbjahr 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitnahe Vergabe eines Teils des 26 GHz-Bandes (vermutlich 1,6 GHz) und der Restfrequenzen 3,4-3,8 GHz • Unterschiedliche Bewilligungsverfahren möglich
2,3 GHz ^a 2,6 GHz 6 GHz ^a (26 GHz) ^a	2025	<ul style="list-style-type: none"> • Vergabe des 2,6 GHz-Bandes zeitgerecht vor Ablauf der Nutzungsrechte Ende 2026. • Gemeinsame Vergabe des 2,6 GHz-Bandes mit Frequenzen aus den Bereichen 2,3 GHz und 6 GHz, abhängig von der Verfügbarkeit dieser Frequenzen.
42 GHz 60 GHz 26 GHz ^a	Ab 2026	<ul style="list-style-type: none"> • Andere in der Konsultation angesprochene Frequenzen • Vergabe im Rahmen des nächsten <i>Spectrum Release Plans</i>.

^a Abhängig von der Verfügbarkeit.

Tabelle 1: Plan zu zukünftigen Frequenzvergaben für harmonisierte ECS-Frequenzen für Mobilfunk und Breitband

Im Zeitraum dieses *Spectrum Release Plans* sind zwei Zeitfenster für Frequenzvergaben vorgesehen, das 1. Halbjahr 2023 und 2025. Es ist geplant, im 1. Halbjahr 2023 einen Teil des 26 GHz-Bandes sowie die noch verfügbaren Frequenzen im Bereich 3,4-3,8 GHz zu vergeben. Aufgrund der gesetzlich erforderlichen Schritte und Vorbereitungsarbeiten (Frequenznutzungsverordnung, Verordnung zur zahlenmäßigen Beschränkung, Verordnung zum Auswahlverfahren, Konsultationen, etc) ist eine frühere Vergabe nicht realistisch.

Die Regulierungsbehörde geht davon aus, dass kurzfristig ca 1,6 GHz im 26 GHz-Band für die Vergabe verfügbar sein werden. Ein Teil dieser Frequenzen wird für lokale Konnektivität (zB Campuslösungen, Industrienutzung) zur Verfügung stehen. Die anderen Frequenzen werden abhängig von den Regelungen in der Verordnung zur zahlenmäßigen Beschränkung entweder in Form eines Auswahlverfahrens oder in Form eines administrativen Verfahrens (lokale Lizenzierung) zugeteilt.

Die Regulierungsbehörde plant, eine weitere Vergabe im Jahr 2025 durchzuführen. Vergeben wird jedenfalls das 2,6 GHz-Band, die entsprechenden Zuteilungen laufen Ende 2026 aus. Abhängig von der Verfügbarkeit könnten zusätzlich Frequenzen aus den Bereichen 2,3 GHz und 6 GHz vergeben werden.

Der weitere Zeitplan bezüglich der Vergabe von Frequenzen aus dem Bereich 26 GHz ist derzeit offen (siehe Kapitel 3.3). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne freiwerdende Frequenzen aus dem Bereich 26 GHz im Jahr 2025 mitvergeben werden könnten.

Die weiteren in der Konsultation angesprochenen Frequenzbänder (42 GHz, 60 GHz, Rest 26 GHz, 3,8-4,2 GHz) sind nicht Teil dieses *Spectrum Release Plans* und werden nicht vor 2026 vergeben werden.

Die Regulierungsbehörde behält sich aufgrund einer Reihe von Unsicherheiten, wie etwa dem Zeitpunkt der Räumung einzelner Bänder, dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit von Nutzungsbedingungen, möglichen Nutzungseinschränkungen oder dem Plan entgegenstehende Entwicklungen des Rechtsrahmens (auf europäischer bzw nationaler Ebene) das Recht vor, von diesem Plan abzuweichen.

3 Hintergrund

3.1 Rechtliche Vorgaben

Es gibt in Europa ein klares politisches Ziel, die drei 5G-Pionierbänder (beim 26 GHz Band zumindest 1 GHz, die anderen Bänder vollständig) rasch zu vergeben. Der EECC nennt als Zeitpunkt Ende 2020. Das 700 MHz-Band wurde in Österreich im Jahr 2020 vergeben. Der überwiegende Teil des Bereichs 3,4-3,8 GHz wurde im Jahr 2019 vergeben.

Um vollumfänglich einen Einklang mit diesen Zielen herzustellen, ist eine zeitnahe Vergabe von zumindest 1 GHz aus dem Bereich 26 GHz und die Vergabe der verbleibenden Frequenzen aus dem Bereich 3,4-3,8 GHz erforderlich.

Für die anderen konsultierten Frequenzen gibt es derzeit keine rechtlichen Vorgaben, was den Vergabezeitpunkt anbelangt.

3.2 Nachfrage nach Frequenzen

Die Konsultation zum 26 GHz-Band im Jahr 2019 hat gezeigt, dass es damals keinen kurzfristigen Bedarf nach diesen Frequenzen gab. Allerdings sind die Konsultationsteilnehmer bereits damals davon ausgegangen, dass die Nachfrage im Laufe der Zeit zunehmen wird.

Die Konsultation im Sommer 2021 hat ein anderes Bild zu Tage befördert. Es wurde sowohl an Frequenzen aus dem Bereich 26 GHz, wie auch an den Restfrequenzen 3,4-3,8 GHz Interesse angemeldet.

Demgegenüber besteht kein nennenswertes kurzfristiges Interesse an einer Vergabe der Frequenzen aus den anderen in der Konsultation angesprochenen Frequenzbändern.

3.3 Verfügbarkeit von Frequenzen

Die Frequenzen im Bereich 3,4-3,8 GHz, die im Rahmen der Vergabe 2019 nicht zugeteilt wurden, werden derzeit nicht genutzt und sind daher für eine Vergabe 2023 verfügbar.

Ein Teil des 26 GHz-Bandes wird derzeit für FDD-Richtfunk, vorwiegend für die Anbindung von Basisstationen, genutzt. Die Konsultationsteilnehmer sprechen sich einheitlich dafür aus, dass das gesamte Band – zumindest mittel- bis längerfristig – für ECS-Dienste genutzt werden soll. Allerdings zeigen die Konsultationsinputs auch, dass eine kurzfristige Räumung, die eine rechtssichere Vergabe des gesamten Bandes erlauben würde, nicht möglich ist. Die Regulierungsbehörde erwartet, dass kurzfristig ca 1,6 GHz (600 MHz an der unteren Bandkante und 1 GHz an der oberen Bandkante) für eine Vergabe verfügbar sein werden. Der weitere Zeitplan hängt davon ab, wann das Band geräumt wird. Die Konsultation zeigt eine hohe Bereitschaft, das Band – zumindest in High Demand Areas – vorzeitig von der FDD-Richtfunknutzung zu räumen. Weitere Frequenzen im 26 GHz-Band können nur im Einklang mit diesem Prozess vergeben werden.

Die weiteren, in der Konsultation angesprochenen Frequenzbänder (42 GHz, 60 GHz, 3,8-4,2 GHz) sind nicht Teil dieses *Spectrum Release Plans* und werden nicht vor 2026 zur Vergabe gelangen.

3.4 Gemeinsame Vergaben

Die Regulierungsbehörde hat im Rahmen der Konsultation eine Reihe von Fragen zu Werteinterdependenzen zwischen Bändern und zu möglichen Bündelungsoptionen gestellt. Mit Blick auf die vorgebrachten Argumente hält die Regulierungsbehörde folgende Bündelungen für zielführend:

- Alle Mid-Band-Frequenzen gemeinsam zu vergeben. Diese Frequenzen stellen Substitute dar. Das betrifft die Bänder 2,3 GHz, 2,6 GHz und 6 GHz. Dies wird auch von den Konsultationsteilnehmern geteilt.
- Die Restfrequenzen 3,4-3,8 GHz nicht gemeinsam mit den oben genannten Frequenzen zu vergeben. Aufgrund der rechtlichen Vorgaben und der Nachfrage ist eine kurzfristige Vergabe angezeigt. Außerdem sind die – wegen vergleichbarer Ausbreitungscharakteristika – grundsätzlich gegebenen substitutiven Wertebeziehungen insofern stark zu relativieren, als nur in wenigen Regionen in relevantem Umfang Frequenzen aus dem Bereich 3,4-3,8 GHz zur Verfügung stehen.

3.5 Zeitabstände

Die Erfahrung der Behörde hat gezeigt, dass die Vorbereitung eines Vergabeverfahrens nach dem TKG 2003 mit den vom Sektor geforderten Konsultationen 1,5 bis 2 Jahre dauert. Aufgrund des neuen Rechtsrahmens (TKG 2021) treten weitere Verfahrensschritte hinzu. Aus diesem Grund sind zwei Vergabezeitpunkte mit einem Abstand von ca 2 Jahren angemessen.