Öffentliche Konsultation L-Band

Ausgabejahr 2026

Erscheinungsdatum 04.11.2026

Öffentliche Konsultation zur zukünftigen Bereitstellung von Frequenzen für den Mobilfunkdienst über Satelliten (engl. Mobile Satellite Service (MSS)) in den Frequenzbereichen 1518-1544 MHz, 1545 MHz-1559 MHz, 1610-1645.5 MHz, 1646.5-1660,5 MHz, 1670-1675 MHz, 2483,5-2500 MHz.

Anlass und Gegenstand der Konsultation

Die derzeitigen Frequenznutzungsrechte in den folgenden Frequenzbereichen laufen in den Jahren aus:

Frequenzberiech	Auslaufend zum
1518-1525 MHz	2033
1668-1675 MHz	2033
1525-1559 MHz	2032, 2033
1626.5-1660.5 MHz	2032, 2033
2483.5-2500 MHz	2027, 2033
1610-1626.5 MHz	2027, 2033

Die Bundesnetzagentur beabsichtigt, die zukünftige Nutzung und Bereitstellung von Frequenzen in den oben genannten Frequenzbereichen für den Mobilfunkdienst über Satelliten zu untersuchen.

Anlass hierfür sind insbesondere die Entwicklung neuer satellitengestützter Kommunikationssysteme, die zunehmende Integration von Satellitenkommunikation in terrestrische Kommunikationssysteme sowie die stetige Weiterentwicklung standardisierter Technologien für sogenannte Nichtterrestrische Netzwerke (engl. Non-Terrestrial Networks (NTN)).

Während die heutige Nutzung noch wesentlich durch spezialisierte MSS-Endgeräte und erste satellitenfähige Smartphones geprägt ist, ist bis zum Jahr 2030 mit einer zunehmenden Integration von NTN-Funktionalitäten in handelsübliche Smartphones, IoT-Geräte, Wearables und Fahrzeuge zu rechnen.

Parallel hierzu entwickeln sich die internationalen technischen Standards, insbesondere innerhalb 3GPP, fort. Für diese MSS-Bänder wurden bereits entsprechende technische Spezifikationen und Arbeiten zur zukünftigen Nutzung (NTN) vorgenommen bzw. eingeleitet.

Im Hinblick darauf erwartet die Bundesnetzagentur, mit dieser Konsultation Erkenntnisse zu gewinnen, welche regulatorischen Rahmenbedingungen geeignet erscheinen, um unter Beachtung der Regulierungsziele gemäß § 2 TKG sowie der Ziele der Frequenzregulierung gemäß § 87 TKG eine störungsfreie und effiziente Nutzung dieser Frequenzbänder für die Zukunft zu gewährleisten.

Regulatorischer und technischer Rahmen

Die Nutzung der betreffenden Frequenzen unterliegt sowohl den nationalen als auch den europäischen und internationalen frequenzregulatorischen Rahmenbedingungen.

Auf internationaler Ebene ist insbesondere die Vollzugsordnung Funk (engl. Radio Regulations (RR)) der Internationalen Fernmeldeunion zu berücksichtigen. Die internationale Koordinierung und Notifizierung von Satellitenfunknetzen dient insbesondere der Sicherstellung der Funkverträglichkeit mit bestehenden und geplanten Frequenznutzungen.

Auf nationaler Ebene bedarf die Nutzung der Frequenzen einer entsprechenden Frequenzzuteilung bzw. Frequenznutzungsentscheidung durch die Bundesnetzagentur. Hierbei sind neben den internationalen Verpflichtungen auch die nationale Frequenzplanung sowie die Belange anderer Funkdienste und Anwendungen zu berücksichtigen.

Die nationale Frequenzzuteilung kann hierbei von der internationalen Koordinierung abweichen, soweit nationale Belange das erfordern.

Entwicklung in der Satellitenkommunikation

Die Entwicklung von Satellitensystemen hat sich in den vergangenen Jahren erheblich beschleunigt. Neben klassischen MSS-Anwendungen kommen zunehmend Systeme hinzu, die eine direkte Kommunikation zwischen Satelliten und Endgeräten ermöglichen.

Zu den relevantesten Entwicklungen zählen unter anderem:

- Satellitengestützte Notfall- und Sicherheitskommunikation,
- Direct-to-Device (D2D)-Anwendungen,
- NB-IoT NTN
- NR-NTN
- Satellitengestützte IoT- und M2M-Anwendungen
- Tracking- und Telemetriedienste
- Wearables und Fahrzeuge

Dies kann zu einer Veränderung des Endgeräte- und Nutzungsprofils des Marktes in den oben genannten Frequenzbereichen führen. Abhängig davon könnten auch die Einschätzungen zu Nutzungsbestimmungen anpasst werden.

Entwicklung der Endgeräte

Für den Zeitraum bis 2030 wird mit einer Weiterentwicklung von Endgeräten in den folgenden Kategorien gerechnet:

- Smartphones,
- IoT- und M2M-Endgeräte,
- Wearables,
- Fahrzeugsystemen und
- MSS-Terminals.

Die weitere Entwicklung durch 3GPP könnte dazu führen, dass satellitengestützte Kommunikation zunehmend Bestandteil regulärer Mobilfunk-Chipsätze und Endgeräte wird.

Für eine langfristige Frequenzplanung stellt sich daher die Frage, in welchem Umfang diese Entwicklung bei der Bemessung der zukünftigen Bedarfe berücksichtigt werden sollte.

Frequenzbedarf und zukünftige Nutzung

Die Bundesnetzagentur geht gegenwärtig davon aus, dass der zukünftige Frequenzbedarf nicht auf die derzeitige Nutzung beschränkt werden kann.

Insbesondere die mögliche Entwicklung von D2D-Anwendungen und eine Zunahme der satellitenfähigen IoT-Endgeräte könnte zu einer Veränderung des Verkehrsaufkommens und der Anforderungen an die Satellitenkapazitäten führen.

Gleichzeitig muss berücksichtigt werden, dass die tatsächliche Kapazität von der technischen Ausgestaltung des Satellitensystems und der Satellitenkonstellation abhängt.

Daher erscheint es sachgerecht, dass die Bewertung und Bereitstellung von Frequenzen für Satellitensysteme zukünftig nicht ausschließlich auf der Basis der international koordinierten Systemkonfiguration, sondern auf der Basis der tatsächlich realisierten Systeme erfolgt.

Technische Koordinierung und Schutz anderer Funkdienste

Bei der zukünftigen Nutzung der oben genannten Frequenzbereiche sind neben den Anforderungen des MSS insbesondere die bestehende und geplante Nutzung anderer Funkdienste zu berücksichtigen.

Hierzu können Auflagen erforderlich sein, insbesondere hinsichtlich der:

- Frequenzbelegung,
- Sendeleistung,
- Antennencharakteristika,
- Geografischen Nutzung,
- Interferenzpegel,
- Schutzabstände,
- Koordinierungsverfahren und
- Räumlichen Beschränkung

Technologische Entwicklung

Mit zunehmender Standardisierung von NTN kann es langfristig zu einer stärkeren Integration von Satellitenkommunikation in bestehende Mobilfunksysteme kommen.

Diese Entwicklung kann zu einer erheblichen Ausweitung der Zahl an Endgeräten führen.

Dieser Umstand muss bei einer langfristigen Frequenzplanung Berücksichtigung finden.

Fragen der Bundesnetzagentur zur zukünftigen Nutzung der oben genannten Frequenzbänder

Die Bundesnetzagentur bittet um Stellungnahme zu den folgenden Fragen:

Abschnitt A: Marktentwicklung

- Wie wird die Entwicklung des MSS-Marktes bis 2030 und darüber hinaus eingeschätzt?
- Welche Bedeutung werden zukünftige D2D-Anwendungen haben?
- Welche Endgeräteklassen werden voraussichtlich auf MSS-/NTN-Frequenzen zugreifen?

Abschnitt B: Frequenzbedarf:

- Wie wird der zukünftige Frequenzbedarf in diesen Frequenzbändern eingeschätzt?
- Welche Bandbreiten sind für die Anwendung der Dienste erforderlich (mindestens erforderlich)?
- Welche Ausgestaltung nationaler Frequenznutzungsrechte ist für Satellitensysteme mit dynamischer Konstellationsentwicklung geeignet?
- In welchem Umfang sollte die geplante Größe einer Satellitenkonstellation bei der nationalen Frequenzzuteilung berücksichtigt werden?
- Sollte die nationale Koordinierung entsprechend der tatsächlichen Realisierung der Satellitenkonstellation erfolgen?

- Sollte eine wesentliche Änderung der Satellitenkonstellation eine erneute nationale Koordinierung bedingen?
- Welche Realisierungsmeilensteine erscheinen geeignet, um die tatsächliche Nutzung der zugeteilten Frequenzen nachzuweisen?
- Sollte die nationale Frequenzzuteilung an die tatsächliche Realisierung angepasst werden?
- Welche regulatorischen Aspekte oder technischen Aspekte sollten bei der zukünftigen Bereitstellung von Frequenzen berücksichtigt werden
- Sollte die Anzahl der Zulassungen in diesen MSS-Frequenzbändern begrenzt werden, um eine effiziente Frequenznutzung zu gewährleisten – angesichts der stark steigenden Zahl von Satelliten in niedrigen Umlaufbahnen?
- Welche Laufzeit sollen die neuen Zulassungen haben? Die BNetzA erwägt einen Zeitraum von 5 bis 10 Jahren, verbunden mit einem geregelten Verlängerungsmechanismus für derzeitige Inhaber, die ihre bereits in Betrieb befindlichen Satelliten/Satellitenkonstellationen amortisieren müssen.
- Welche Nutzungsbedingungen gelten für die neuen D2D-Dienste? Gemeinsame Frequenznutzung (Spectrum Sharing) mit bestehenden Diensten, Koexistenz mit terrestrischen Mobilfunknetzbetreibern sowie Versorgungsverpflichtungen (weiße Flecken, Notfalldienste, zivile Sicherheit).
- Welche Rolle kommt Akteuren zu, die noch keine MSS-Zulassung in Deutschland besitzen, aber eine solche beantragen könnten?

Abschnitt C: Störungsfreie und effiziente Frequenznutzung:

- Welche Ableitungen sind für die störungsfreie und effiziente Frequenznutzung auf der Grundlage der erwarteten Markt- bzw. Frequenzbedarfsentwicklung zu treffen?

Einreichung von Stellungnahmen

Die Bundesnetzagentur gibt interessierten Kreisen Gelegenheit, zu den Fragen sowie zu den weiteren Aspekten der zukünftigen Nutzung und Bereitstellung dieser Frequenzen Stellung zu nehmen.

Stellungnahmen sind bis zum 16. Dezember 2026, vorzugsweise in elektronischer Form als PDF-Dokument an die folgende Adresse zu übermitteln:

Referat 223 – Satellitenfunk

E-Mail: 223.Postfach@bnetza.de

Es wird darum gebeten, Stellungnahmen in einer veröffentlichungsfähigen Fassung einzureichen. Sofern Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse enthalten sind, ist eine zusätzliche, als vertrauliche Fassung gekennzeichnete Version, einzureichen.

Die eingegangenen Stellungnahmen sollen im Rahmen der Auswertung der Konsultation berücksichtigt und veröffentlicht werden.

Weiteres Verfahren

Die Bundesnetzagentur wird die eingegangenen Stellungnahmen auswerten und bei der Entscheidung über die zukünftige Nutzung der oben genannten Frequenzen berücksichtigen.

Aus der Teilnahme an der Konsultation entsteht kein Anspruch auf die Erteilung oder Verlängerung eines Frequenznutzungsrechts.

Die Bundesnetzagentur behält sich vor, weitere Konsultationen oder Anhörungen durchzuführen.

Datenschutzhinweis:

Der Schutz Ihrer Daten ist uns wichtig. Nähere Informationen zum Umgang mit personenbezogenen Daten in der BNetzA können Sie der Datenschutzerklärung auf https://www.bundesnetzagentur.de/Datenschutz entnehmen. Sollte Ihnen ein Abruf der Datenschutzerklärung nicht möglich sein, kann Ihnen diese auch in Textform übermittelt