

Antwort der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/347 –

Festlegung zukunftstauglicher Mobilfunkausbauziele für die Frequenzvergabe 2022/2023

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Vergabe weiterer Mobilfunkfrequenzen im Jahr 2022/2023 ist die wichtigste Weichenstellung für einen fortschrittlichen Mobilfunkausbau der nächsten zehn Jahre. Die Frequenzen (insbesondere 800 MHz) eignen sich insbesondere für den günstigen Mobilfunknetzausbau in der Fläche und damit im ländlichen Raum. Daher ist die Entscheidung über das richtige Vergabeverfahren, vor allem aber über die richtigen Versorgungsauflagen, von zentraler Bedeutung.

Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat als Behörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr mittlerweile mehrere allgemeine Diskussionspapiere veröffentlicht und diskutieren lassen. Die Behörde beschäftigt sich darin nahezu ausschließlich mit der Art des Vergabeverfahrens (Versteigerung oder Verlängerung) – also den finanziell für die Mobilfunknetzbetreiber entscheidenden Fragen (zuletzt: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/OffentlicheNetze/Mobilfunk/Szenarienpapier_2021.pdf, zuletzt abgerufen am 23. Dezember 2021).

Es ist jedoch nicht bekannt, ob noch vor der Grundsatzentscheidung über das Vergabeverfahren eine detaillierte Analyse zum aktuellen Stand des Mobilfunkausbaus und insbesondere zu dem eigentlichen zukünftigen Ausbauziel für die nächsten zehn Jahre vorgenommen werden soll. Doch nur wenn das politische Ausbauziel im Detail klar ist, kann nach Ansicht der Fragesteller verantwortungsvoll darüber entschieden werden, welches Vergabeverfahren das richtige ist, um dieses Ziel zu erreichen. Bevor eine Verlängerung der jetzigen Frequenznutzungsrechte in Aussicht gestellt und damit den Mobilfunknetzbetreibern hohe Kosten im Rahmen einer Versteigerung erspart werden, muss nach Ansicht der Fragesteller im Vorfeld genau definiert werden, welcher Netzausbau politisch mindestens erreicht werden soll.

Deswegen bedarf es beispielsweise einer detaillierten Analyse, ob und in welchem Umfang die Versorgungsauflagen für die 4G-Versorgung der Haushalte und Hauptverkehrswege (d. h. Bundesautobahnen und ICE-Strecken) aus der Frequenzvergabe 2015 tatsächlich erfüllt sind (BNetzA, Beschluss vom 28. Januar 2015, Az. BK 1-11/003, abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/OffentlicheNetze/Mobilfunk/Szenarienpapier_2021.pdf).

hmen_Institutionen/Frequenzen/OffentlicheNetze/Mobilfunk/DrahtloserNetzzugang/Projekt2016/Pr%C3%A4sidentenkammerentscheidungProjekt2016.pdf, zuletzt abgerufen am 23. Dezember 2021). Denn ursprünglich war die Erfüllung bis Ende 2019 vorgesehen. Am 29. November 2021, also mit knapp zwei Jahren Verspätung, hat die Bundesnetzagentur nunmehr mitgeteilt, dass die Auflagen mit einer Nachfrist von knapp zwei Jahren vollständig erfüllt seien (BNetzA Pressemitteilung, abrufbar unter https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Presse/Pressemitteilungen/2021/20211129_Versorgungsaufgabe.pdf, zuletzt abgerufen am 23. Dezember 2021). Ob ab jetzt tatsächlich bundesweit entlang aller Bundesautobahnen und ICE-Strecken unterbrechungsfreie Telefonate bzw. mobile Datennutzung möglich sind, erscheint nach Meinung der Fragesteller jedoch zweifelhaft.

Mit dem Versteigerungsverfahren im Jahr 2019 wurden weitere Ausbauziele gerade auch entlang von Verkehrswegen festgelegt (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001, abrufbar unter https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/OffentlicheNetze/Mobilfunk/DrahtloserNetzzugang/Projekt2018/20181126_Auktion2019Entscheidungen_III_IV.pdf, zuletzt abgerufen am 23. Dezember 2021). Um ein fortschrittliches Ausbauziel für den Mobilfunkausbau der nächsten zehn Jahre festlegen zu können, ist es aus Sicht der Fragesteller zwingend notwendig, dass auch der bislang erfolgte Ausbau für die Erfüllung der Versorgungsaufgaben 2019 aktuell ermittelt wird. Aus Sicht der Fragesteller reicht es nicht, erst mit Ablauf der Umsetzungsfristen Ende 2022 bzw. Ende 2025 zu untersuchen, wie weit die Mobilfunknetzbetreiber gekommen sind und dann ggf. noch Nachfristen zu gewähren. Eine Entscheidung im Jahr 2022 für weitere zehn Jahre bis ins Jahr 2033 ist ohne einen detaillierten Überblick zum Status quo des Netzausbaus nicht möglich.

Deswegen hat sich der Beirat der Bundesnetzagentur zur Vorbereitung der letzten Frequenzvergabeentscheidung 2019 mit seinem Beschluss vom 25. Juni 2018 einen detaillierten Überblick verschafft. Darin wurde auf Basis von Daten der Bundesregierung insbesondere die Ausgangslage zur 4G-Versorgung entlang der Verkehrswege dargestellt (Beiratsbeschluss vom 25. Juni 2018, abrufbar unter: <https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/BeiraeteundAusschuesse/Beirat/Beschluesse/BeschlussBeirat25062018.pdf>, zuletzt abgerufen am 23. Dezember 2021).

Seitdem sind darüber hinaus die Kompetenzen der Bundesnetzagentur für ein laufendes, systematisches und anbieterscharfes Monitoring des Mobilfunknetzausbaus mehrfach erweitert worden (§ 103 Absatz 4 Nummer 1 des Telekommunikationsgesetzes – TKG – 2021 bzw. § 45n Absatz 8 Satz 2 TKG 2019; § 203 TKG 2021 bzw. § 127 Absatz 1 Nummer 3 TKG 2019).

Die Ergebnisse dieser neuen behördlichen Kompetenzen müssen nach Ansicht der Fragesteller transparent gemacht und die tatsächlich beim Nutzer ankommende Mobilfunkversorgung öffentlich diskutiert werden. Nach Auffassung der Fragesteller muss ein zukunftstaugliches Mobilfunkausbauziel definiert sein, bevor die Bundesregierung die Entscheidung über das Vergabeverfahren – Versteigerung oder Verlängerung – trifft.

1. Ist nach der am 29. November 2021 gemeldeten Erfüllung der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2015 (BNetzA, Beschluss vom 28. Januar 2015, Az. BK 1-11/003; Pressemitteilung vom 29. November 2021) entlang der Hauptverkehrswege (Bundesautobahnen und ICE-Strecken) durchgängig bei jedem der drei Netzbetreiber Sprachtelefonie während der Auto- bzw. Bahnfahrt möglich?
2. Ist nach der am 29. November 2021 gemeldeten Erfüllung der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2015 (BNetzA, Beschluss vom 28. Januar 2015, Az. BK 1-11/003; Pressemitteilung vom 29. November 2021) entlang der Hauptverkehrswege (Bundesautobahnen und ICE-Strecken) durchgängig bei jedem der drei Netzbetreiber eine mobile Datennutzung während der Auto- bzw. Bahnfahrt möglich (bitte die Datenrate angeben)?
3. Sollte keine durchgängige Sprachtelefonie bzw. mobile Datennutzung während der Autofahrt bzw. der Bahnfahrt möglich sein, an wie vielen Kilometern ist diese entlang der Bundesautobahnen bzw. der ICE-Strecken zum gemeldeten Erfüllungszeitpunkt der Versorgungsaufgaben 2015 am 29. November 2021 nicht möglich (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern und Bundesländern sowie getrennt nach Sprachtelefonie bzw. mobiler Datennutzung aufschlüsseln)?

Die Fragen 1 bis 3 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Versorgungsaufgaben der im Jahr 2015 versteigerten Frequenzen wurden nach den Feststellungen der Bundesnetzagentur (BNetzA) von allen drei Mobilfunknetzbetreibern vollständig erfüllt.

4. An wie vielen Standorten beriefen sich die Telekommunikationsnetzbetreiber zum 31. Dezember 2019 bzw. zum 31. Dezember 2020 bzw. zum Erfüllungszeitpunkt am 29. November 2021 entsprechend der Versorgungsaufgabe aus der Frequenzvergabe 2015 (BNetzA, Beschluss vom 28. Januar 2015, Az. BK 1-11/003) entlang der Hauptverkehrswege (Bundesautobahnen und ICE-Strecken) auf eine rechtliche bzw. tatsächliche Unmöglichkeit der Versorgung, und an wie vielen Kilometern entlang der Hauptverkehrswege fehlte es demnach an einer Versorgung
 - a) mit mobiler Sprachtelefonie bzw.
 - b) mit mobiler 4G-Datenkommunikation(bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern und Bundesländern aufschlüsseln)?

Die Überprüfung der Versorgungsaufgabe entlang der Hauptverkehrswege durch die BNetzA hat ergeben, dass diese vollständig mit LTE versorgt sind. In 34 Fällen wurden die rechtliche und/oder tatsächliche Unmöglichkeit anerkannt. In diesen Abschnitten ist eine LTE-Versorgung vorhanden, die eine Datenrate von mindestens 10 Mbit/s ermöglicht.

5. Wie viele Standorte wurden entlang der Hauptverkehrswege (Bundesautobahnen und ICE-Strecken) ab der Festlegung in der Frequenzvergabe 2015 (BNetzA, Beschluss vom 28. Januar 2015, Az. BK 1-11/003) zum 31. Dezember 2016 bzw. zum 31. Dezember 2017 bzw. zum 31. Dezember 2018 bzw. zum 31. Dezember 2019 bzw. zum 31. Dezember 2020 bzw. zum Erfüllungszeitpunkt am 29. November 2021 tatsächlich neu errichtet, und wie viele Kilometer wurden damit entlang der Hauptverkehrswege zusätzlich mit mobiler Sprachtelefonie bzw. mobiler 4G-Datenkommunikation versorgt (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern und Bundesländern aufschlüsseln)?

In der Präsidentenkammerentscheidung der BNetzA wurde eine vollständige Versorgung der Hauptverkehrswege festgelegt. Mit wie vielen Standorten dies erreicht wird, obliegt dem jeweiligen Netzbetreiber und dessen Netzplanung.

6. Wie unterscheidet sich die Versorgung mit 5G (Standalone) oder mit 5G DSS (Dynamic Spectrum Sharing) im Hinblick auf die für den Nutzer erhältlichen technischen Leistungsparameter, und welche zukünftigen Anwendungen sind dementsprechend
 - a) bei 5G bzw.
 - b) bei 5G DSStatsächlich möglich bzw. nicht möglich (beispielsweise vernetztes oder autonomes Fahren)?

Neben dem Einsatz von DSS (Dynamic Spectrum Sharing) wird auch 5G SA (Stand-Alone) sowie 5G NSA (Non-Stand-Alone) implementiert. 5G SA sowie 5G NSA bieten im Vergleich zu 4G und 5G DSS ein Vielfaches der Datentransferraten für Endkunden. Diese werden u. a. zur Implementierung der bekannten 5G Anwendungen benötigt. „Reine“ 5G-Anwendungen zeichnen sich durch sehr hohe Datenraten, eine niedrige Latenz oder hohe Verfügbarkeit aus und sind mit 5G DSS nicht möglich.

7. Ist zur Erfüllung der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) eine Versorgung mit 5G oder mit 5G DSS ausreichend?

Die Versorgungsaufgaben aus der Präsidentenkammerentscheidung vom 26. November 2018 geben keine konkrete Mobilfunktechnik vor.

8. Wie viele Kilometer waren bis zum Inkrafttreten der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang von Bundesautobahnen mit einer Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s im Downlink im Antennensektor und mit einer Latenz von nicht mehr als 10 ms (Millisekunden) zwischen einem Endgerät und der zugehörigen Basisstation versorgt, und wie viele Kilometer sind seitdem neu hinzugekommen (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?

9. Wie viele Kilometer waren bis zum Inkrafttreten der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang von Bundesstraßen mit den Verbindungsfunktionsstufen 0 und 1 mit einer Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s im Downlink im Antennensektor und einer Latenz von nicht mehr als 10 ms zwischen einem Endgerät und der zugehörigen Basisstation versorgt, und wie viele Kilometer sind seitdem neu hinzugekommen (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?
10. Wie viele Kilometer waren bis zum Inkrafttreten der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang von Schienenwegen, auf denen täglich mehr als 2 000 Fahrgäste befördert werden, mit einer Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s im Downlink im Antennensektor versorgt, und wie viele Kilometer sind seitdem neu hinzugekommen (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?
11. Wie viele Kilometer waren bis zum Inkrafttreten der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang von Landes- und Staatsstraßen mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s im Downlink im Antennensektor versorgt, und wie viele Kilometer sind seitdem neu hinzugekommen (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?
12. Wie viele Kilometer waren bis zum Inkrafttreten der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang aller übrigen Schienenwege mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s im Downlink im Antennensektor versorgt, und wie viele Kilometer sind seitdem neu hinzugekommen (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?
13. Wie viele Kilometer waren bis zum Inkrafttreten der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) in Seehäfen sowie entlang von Binnenwasserwegen des Kernnetzes des Bundes mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s im Downlink im Antennensektor versorgt, und wie viele Kilometer sind seitdem neu hinzugekommen (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?
14. Wie viele Kilometer sind seit 2019 entlang von Kreisstraßen mittlerweile mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s im Downlink im Antennensektor versorgt (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?

Die Fragen 8 bis 14 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Versorgungsaufgaben der im Jahr 2019 versteigerten Frequenzen sehen u. a. vor, dass die Mobilfunknetzbetreiber bis Ende 2022 alle Bundesautobahnen, die Bundesstraßen mit Verbindungsfunktionsstufen 0/1 und die Schienenwege mit mehr als 2 000 Fahrgästen pro Tag mit mindestens 100 Mbit/s versorgen müssen.

Die Versorgungsaufgabe 2015 forderte hinsichtlich der Versorgung der Bundesautobahnen und der Hauptschienenwege demgegenüber mindestens 50 Mbit/s. Da die tatsächliche Versorgung darüber hinausgehen konnte, ist eine Aussage

darüber, welcher Anteil davon bereits mit 100 Mbit/s versorgt war, rückblickend nicht möglich.

Bis Ende 2024 sind nach der Versorgungsaufgabe 2019 alle übrigen Bundesstraßen mit mindestens 100 Mbit/s, alle Landes- und Staatsstraßen mit mindestens 50 Mbit/s, die Seehäfen sowie das Kernnetz der Wasserstraßen im Binnenbereich mit mindestens 50 Mbit/s, alle übrigen Schienenwege mit mindestens 50 Mbit/s zu versorgen.

Alle diese Verkehrswege waren nicht Gegenstand der Versorgungsaufgabe 2015 und Kreisstraßen sind weder von den Versorgungsaufgaben 2015 noch den Versorgungsaufgaben 2019 umfasst. Daher liegen keine historischen Daten über die Versorgung dieser Verkehrswege vor.

15. Bei wie vielen Kilometern der seit der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang von
- Bundesstraßen mit den Verbindungsfunktionsstufen 0 und 1,
 - Schienenwegen, auf denen täglich mehr als 2 000 Fahrgäste befördert werden,
 - Landes- und Staatsstraßen,
 - allen übrigen Schienenwegen bzw.
 - Seehäfen sowie entlang von Binnenwasserwegen des Kernnetzes des Bundes

geltenden Versorgungsaufgaben, bei denen die sogenannte Anrechnungsklausel zur Anwendung kommt, beruft sich ein Telekommunikationsnetzbetreiber auf die Anrechnung des Ausbaus eines anderen Netzbetreibers, ohne seinen eigenen Kunden Zugang zu dem vor Ort ausgebauten Mobilfunknetz zu ermöglichen (bitte nicht aggregiert, sondern getrennt nach Telekommunikationsnetzbetreibern, Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?

16. Bei wie vielen Kilometern der seit der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang von
- Bundesstraßen mit den Verbindungsfunktionsstufen 0 und 1,
 - Schienenwegen, auf denen täglich mehr als 2 000 Fahrgäste befördert werden,
 - Landes- und Staatsstraßen,
 - allen übrigen Schienenwegen bzw.
 - Seehäfen sowie entlang von Binnenwasserwegen des Kernnetzes des Bundes

geltenden Versorgungsaufgaben, bei denen die sogenannte Anrechnungsklausel zur Anwendung kommt, nutzen alle Telekommunikationsnetzbetreiber passives Infrastruktur-Sharing, sodass alle Mobilfunknutzer vor Ort versorgt werden (bitte getrennt nach Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?

17. Bei wie vielen Kilometern der seit der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) entlang von
- Bundesstraßen mit den Verbindungsfunktionsstufen 0 und 1,
 - Schienenwegen, auf denen täglich mehr als 2 000 Fahrgäste befördert werden,
 - Landes- und Staatsstraßen,
 - allen übrigen Schienenwegen bzw.

- e) Seehäfen sowie entlang von Binnenwasserwegen des Kernnetzes des Bundes

geltenden Versorgungsaufgaben, bei denen die sogenannte Anrechnungsklausel zur Anwendung kommt, nutzen alle Telekommunikationsnetzbetreiber aktives Infrastruktur-Sharing, sodass alle Mobilfunknutzer vor Ort versorgt werden (bitte getrennt nach Bundesländern und Jahren aufschlüsseln)?

Die Fragen 15 bis 17 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es hat sich bisher kein Mobilfunknetzbetreiber auf die Anrechnungsklausel berufen.

18. Wie viele der bis Ende 2022 jeweils per Netzbetreiber zu errichtenden 1 000 „5G-Basisstationen“ bzw. 500 Basisstationen mit mindestens 100 Mbit/s in „weißen Flecken“ sind bereits in Betrieb, und welchen prozentualen Beitrag leistet dieses Instrument zur Verbesserung der Flächenabdeckung des jeweiligen Netzbetreibers (bitte pro Bundesland und nach städtischen, halbstädtischen und ländlichen Standorten aufschlüsseln)?

Nach Auskunft der Mobilfunknetzbetreiber zum bisher jüngsten Berichtszeitpunkt im Oktober 2021 hat die Deutsche Telekom 850 Standorte und Telefonica 1 110 mit 5G Non-Stand-Alone realisiert. Vodafone hat 345 Standorte mit 5G Stand-Alone realisiert (Stand: Oktober 2021).

Nach einer Benennung von weißen Flecken durch die Länder haben die Mobilfunknetzbetreiber in Absprache mit den Ländern über 600 Standorte identifiziert, die bis Ende 2022 realisiert werden sollen.

19. Wie viele Kilometer des U-Bahn-Netzes und der unterirdischen S-Bahn-Strecken in deutschen Städten verfügen über eine Mobilfunkversorgung mit 4G bzw. 5G (bitte getrennt nach Städten und Bundesländern aufschlüsseln und die Gesamtstreckenlänge des U-Bahn- bzw. unterirdischen S-Bahn-Netzes benennen)?
20. Auf wie vielen Kilometer des U-Bahn-Netzes und der unterirdischen S-Bahn-Strecken in deutschen Städten mit einer 4G- bzw. 5G-Mobilfunkversorgung besteht gleichzeitig Zugang zu allen Mobilfunknetzen (bitte getrennt nach Städten und Bundesländern aufschlüsseln und die Gesamtstreckenlänge des U-Bahn- bzw. unterirdischen S-Bahn-Netzes benennen)?

Die Fragen 19 und 20 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Das Mobilfunk-Monitoring erhebt von den Netzbetreibern für die jeweilige Mobilfunktechnologie die Versorgung im Außenbereich.

21. An wie vielen Kilometern entlang von
- Bundesautobahnen,
 - Bundesstraßen mit den Verbindungsfunktionsstufen 0 und 1,
 - Schienenwegen, auf denen täglich mehr als 2 000 Fahrgäste befördert werden,
 - Landes- und Staatsstraßen,

- e) allen übrigen Schienenwegen bzw.
- f) Seehäfen sowie entlang von Binnenwasserwegen des Kernnetzes des Bundes

hat der Prüf- und Messdienst der Bundesnetzagentur die Erfüllung der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2015 bzw. Frequenzvergabe 2019 bislang mit eigenständigen Messungen überprüft (bitte getrennt nach Bundesländern aufschlüsseln und die Streckenlänge in Kilometern absolut und prozentual in Bezug zur jeweiligen Gesamtlänge des Streckennetzes [Straße, Schienen, Wasserstraße] darstellen)?

Die Überprüfung der Versorgung durch den Prüf- und Messdienst (PMD) erfolgt in ausgewählten Referenzregionen mit unterschiedlichen Siedlungsstrukturen, deren Auswahl ein hinreichend repräsentatives Bild ergibt.

Insgesamt wurden bislang im Rahmen der Überprüfung der Versorgungsaufgaben auf ca. 2 550 km Messungen entlang der Autobahnen vorgenommen.

22. Wie viele Kilometer entlang von
- a) Bundesautobahnen,
 - b) Bundesstraßen mit den Verbindungsfunktionsstufen 0 und 1,
 - c) Schienenwegen, auf denen täglich mehr als 2 000 Fahrgäste befördert werden,
 - d) Landes- und Staatsstraßen,
 - e) allen übrigen Schienenwegen bzw.
 - f) Seehäfen sowie entlang von Binnenwasserwegen des Kernnetzes des Bundes

kann der Prüf- und Messdienst der Bundesnetzagentur durchschnittlich pro Arbeitswoche aufgrund der aktuell vorhandenen Personalkapazitäten und Sachmittel überprüfen (bitte getrennt nach Streckenlänge in Kilometern absolut und prozentual in Bezug zur jeweiligen Gesamtlänge des Streckennetzes [Straße, Schienen, Wasserstraße] darstellen)?

Der Prüf- und Messdienst kann mit den vorhandenen Personal- und Sachmitteln ca. 4 000 bis 5 000 Straßenkilometer pro Arbeitswoche mit den vorhandenen Messfahrzeugen überprüfen.

23. In welchem Umfang plant die Bundesregierung in den nächsten beiden Jahren, die Personalkapazitäten und Sachmittel des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur zu erweitern?

Die BNetzA ersetzt im Jahr 2022 turnusmäßig die u. a. für die Überprüfung von Versorgungsaufgaben eingesetzten speziellen Messfahrzeuge. Die derzeit verfügbaren sechs Altfahrzeuge werden durch zehn Neufahrzeuge ersetzt. Hierfür stehen derzeit acht Messsysteme zur Verfügung.

Das für die Erweiterung von Überprüfungen von Versorgungsaufgaben erforderliche Messpersonal steht durch Priorisierungen dieser Messungen zur Verfügung.

24. Ob, und wenn ja, wann plant die Bundesregierung, externe Dienstleister – zusätzlich zur Tätigkeit des Prüf- und Messdienstes – mit der Überprüfung der Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe 2019 (BNetzA, Beschluss vom 26. November 2018, Az. BK1 17/001) zu beauftragen?
25. Falls nein, wieso hält die Bundesregierung die Beauftragung externer Dienstleister für nicht nötig?

Die Fragen 24 und 25 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Messungen im Rahmen der Überprüfung der Versorgungsaufgaben werden durch den Prüf- und Messdienst der BNetzA vorgenommen. Die Bundesregierung sieht keine Notwendigkeit für die Beauftragung eines externen Dienstleisters.

26. Welche technischen Parameter werden bei der Überprüfung der Versorgungsaufgaben 2015 bzw. bei der Versorgungsaufgabe 2019 für die Versorgung der Haushalte und Verkehrswege im Vergleich zu den technischen Parametern beim Mobilfunk-Monitoring (Versorgung in der Fläche) zugrunde gelegt (bitte jeweils nach Pegelwert, Wahrscheinlichkeit am Zellrand [Pegelberechnung], Antennenhöhe, Mindestdatenrate [am Zellrand], Zellwahrscheinlichkeit [Datenrate], Zellauslastung differenzieren)?
27. Warum wird bei der Überprüfung der Versorgungsaufgaben 2015 und Versorgungsaufgaben 2019 als Maßstab nicht die „Verbrauchersicht auf die Versorgung“ (wie beim Mobilfunkmonitoring) zugrunde gelegt, sondern stattdessen auf den Maßstab „ausreichender leistungsfähiger Netze“ abgestellt?

Die Fragen 26 und 27 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die vom Mobilfunk-Monitoring gemachten Vorgaben zur Ermittlung der Versorgung durch die Netzbetreiber sind in Anlage 1 dargestellt.

Zu beachten ist, dass das Mobilfunk-Monitoring zur Darstellung der Verbrauchererfahrung auf einer anderen Form der Datenermittlung beruht als die Überprüfung der Versorgungsaufgaben. Aufgrund der unterschiedlichen Betrachtungsweisen und Parametervorgaben sind die bisherigen Auswertungen der Versorgungsaufgaben und des Mobilfunk-Monitorings nicht miteinander vergleichbar.

Die Überprüfung der Versorgungsaufgaben basiert auf der jeweiligen Vergabeentscheidung und muss mittels eines objektiven Maßstabs rechtssicher und reproduzierbar sein. Dies wird gemäß der dargelegten Vorgehensweise in der Kombination der Messungen durch den Prüf- und Messdienst und der Verwendung der strukturiert vorzulegenden Prädiktionsdaten erreicht.

28. Wird bei der Überprüfung der Versorgungsaufgaben 2015 bzw. Versorgungsaufgaben 2019 auf die mobile Sprach- und Datennutzung im Auto- bzw. im Zug abgestellt, oder wird lediglich die Mobilfunkversorgung außerhalb des Zuges bzw. des Autos zum Maßstab gemacht?

Die Mobilfunknetzbetreiber haben die Versorgung entlang der Strecke sicherzustellen. Bei der Versorgung innerhalb eines Zuges können weitere Faktoren wie beispielsweise der Einbau von Repeatern erforderlich sein. Aus rechtlichen Gründen können die Mobilfunknetzbetreiber den Einbau und die Wartung der

Komponenten im Zug nicht selbst vornehmen und haben insofern keinen Einfluss auf diese Faktoren in tatsächlicher und zeitlicher Hinsicht.

29. Welche Durchschnittsgeschwindigkeit des Nutzers wird bei der Mobilfunkversorgung entlang der Straßen bzw. entlang der Schienenstrecken für die Überprüfung der Versorgungsaufgabe 2015 bzw. Versorgungsaufgabe 2019 zugrunde gelegt?
30. Welche durchschnittliche Zugauslastung wird bei der Überprüfung der Versorgungsaufgaben 2015 bzw. Versorgungsaufgaben 2019 entlang der Schienenstrecken zugrunde gelegt?

Die Fragen 29 und 30 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Überprüfung der Versorgungsaufgaben basiert auf der jeweiligen Vergabeentscheidung. Die Versorgungsaufgabe enthält keine Annahmen zur Auslastung oder zu Geschwindigkeiten.

31. Werden bei der Überprüfung der Versorgungsaufgaben 2015 bzw. Versorgungsaufgaben 2019 durch den Prüf- und Messdienst eigenständige Messungen im Auto bzw. im Zug vorgenommen?

Die Messungen im Rahmen der Überprüfung der Versorgungsaufgaben finden durch Messfahrzeuge des Prüf- und Messdienstes auf Autobahnfahrten und als mobile Messungen statt.

32. Wie viele Hinweise hat die BNetzA seit Angebot der Funkloch-App über dieses Instrument erhalten, und nutzt sie diese zur eigenständigen Überprüfung durch die Behörde (bitte Hinweisanzahl nach Monaten aufschlüsseln)?

Seit dem Start der Funkloch-App im Oktober 2018 ist diese rund 450 000-mal installiert worden. Insgesamt wurden dabei rund 375 Mio. valide Messpunkte durch Nutzer erzeugt (Angaben jeweils Stand: 11/2021). Die Darstellung der Messpunkte nach den jeweiligen Monaten ist in Anlage 2 aufgeschlüsselt. Die Ergebnisse der Funkloch-App sind in einer Karte unter <https://breitbandmessung.de/kartenansicht-funkloch> veröffentlicht.

Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Funkloch-App regelmäßig im Rahmen des Mobilfunk-Monitorings zur Plausibilisierung der Daten der Mobilfunknetzbetreiber genutzt.

33. Ist geplant, bei der zukünftigen Frequenzvergabe die Versorgung der Haushalte, die bislang auf eine Versorgung außerhalb von Gebäuden abgestellt, auf die Versorgung innerhalb von Gebäuden auszurichten?

Die Bereitstellung der Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz befindet sich noch im Stadium der Anhörung.

34. Wie viele Anträge zur Förderung der GSM-R-Umrüstung wurden mittlerweile positiv beschieden, und sind zum erfolgreichen Abschluss des Programms ausreichend Finanzmittel vorhanden, bzw. ist geplant, diese bei Bedarf aufzustocken?

Auf Grundlage der „Richtlinie zur Förderung des Austauschs bestehender GSM-R-Funkmodule gegen störffeste GSM-R Funkmodule oder zum Einbau von entsprechenden Filtern“ wurden bisher 420 Zuwendungsbescheide erteilt. Entsprechend der aktuellen Finanzplanung und unter Berücksichtigung der gebildeten Ausgabereise sind ausreichend Finanzmittel vorhanden.

35. Welchen Mehrwert hat beim Mobilfunkmonitoring für den Bürger bzw. für die anstehende politische Entscheidungsfindung die Ausweisung der Anzahl von „Funklöchern“ (mit keiner Technologie versorgte Fläche) bzw. von „weißen Flecken“ (nicht mit 3G, 4G, 5G bzw. 5G DSS) in aggregierter Form, d. h. der Netzabdeckung aller drei Netzbetreiber gemeinsam, wenn gleichzeitig in der Regel die Mobilfunknutzer nur einen Mobilfunkvertrag mit einem Netzbetreiber haben und damit auch nur Zugang zu einem Mobilfunknetz und nicht zu allen drei Mobilfunknetzen gleichzeitig haben?

Vorrangiges Ziel des Mobilfunk-Monitorings ist die anbieterscharfe Darstellung der Mobilfunkversorgung vor Ort aus Sicht der Verbraucherinnen und Verbraucher. Insbesondere die interaktive Karte des Mobilfunk-Monitorings, die auch eine Darstellung der Versorgung je Netzbetreiber enthält, versetzt die Verbraucherinnen und Verbraucher in die Lage, die Netzabdeckung der jeweiligen Netzbetreiber vor Ort zu vergleichen und den für Sie passenden Netzbetreiber bzw. Mobilfunkanbieter auszuwählen.

36. Werden beim Mobilfunkmonitoring auch Echtzeitdaten aus Anwendungen mitberücksichtigt, wie dies beispielsweise der Anbieter Umlaut für den Netztest der Zeitschrift „connect“ macht?

Das Mobilfunk-Monitoring erhebt von den Netzbetreibern nach einheitlichen Vorgaben Daten zur Mobilfunknetzabdeckung für die jeweiligen Mobilfunktechnologien.

Ein Einsatz von Echtzeitdaten kann eine sinnvolle Ergänzung darstellen, so dass die BNetzA diese Informationsquellen auf Verwendbarkeit überprüft.

37. Sind der Bundesnetzagentur von den Mobilfunknetzbetreibern Schwerpunkte von Verbindungsabbrüchen bei der Sprachtelefonie (§ 103 Absatz 4 Nummer 1 TKG 2021 bzw. § 45n Absatz 8 Satz 2 TKG 2019) übermittelt worden, bzw. hat die Bundesnetzagentur die Mobilfunknetzbetreiber zur Übermittlung verpflichtet (§ 203 TKG 2021 bzw. § 127 Absatz 1 Nummer 3 TKG 2019)?
38. Ist bereits eine anbieterscharfe Veröffentlichung der Schwerpunkte von Verbindungsabbrüchen bei der Sprachtelefonie erfolgt, bzw. zu welchem Zeitpunkt ist diese geplant?

Die Fragen 37 und 38 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die BNetzA befindet sich seit dem Frühjahr 2021 im Austausch mit den Netzbetreibern zum Thema „Schwerpunkte von Verbindungsabbrüchen bei der

Sprachtelefonie“ und entwickelt ein Konzept zur Erhebung und Darstellung der Daten.

Eine Veröffentlichung von Auswertungen zur Entwicklung der Versorgungssituation entlang der verschiedenen Verkehrswege ist nach der Validierung der von den Mobilfunknetzbetreibern strukturiert zu liefernden Daten vorgesehen.

39. Handelt es sich bei den Verfahren
- a) der Null-Auktion bzw.
 - b) der Negativ-Auktion
- um Verfahren, die beihilferechtliche Relevanz haben und die vor deren Anwendung einer Genehmigung durch die Europäischen Kommission bedürfen?

Dies hängt von den Umsetzungs- und Ausgestaltungsvarianten ab.

40. Bedarf es vor Durchführung einer Negativ-Auktion der Bereitstellung von Haushaltsmitteln, soweit es nicht zu einem Versteigerungsverfahren zur Vergabe u. a. der 800-MHz-Frequenzen kommt?
41. Wenn ja, in welchem Umfang sind aus Sicht der Bundesregierung Haushaltsmittel erforderlich?

Die Fragen 40 und 41 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Erforderlichkeit einer Bereitstellung von Haushaltsmitteln bei einer Negativauktion hängt maßgeblich von deren Ausgestaltung ab.

42. Mit welchen Verfahren sollen vor der Versteigerung oder Verlängerung die Versorgungsaufgaben verhandelt werden, um etwaige Erlöse bis ins Negative vorab abschätzen zu können bzw. bei zu niedrigen Auflagen volkswirtschaftliche Schäden zu vermeiden sowie bei zu hohen Auflagen prohibitiv Wirkung auf Teilnehmer zu verhindern?

Die BNetzA wird die Kosten der Versorgungsaufgaben abschätzen und dem Wert der zu vergebenden Frequenzen gegenüberstellen. Den Maßstab der Bewertung bildet der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.

43. Ist die Ausgestaltung der Vergabe so beabsichtigt, dass die Versorgungsaufgaben in heute schlecht ausgebauten Gebieten von allen Anbietern im Rahmen eines gemeinsamen Joint Ventures vorgenommen werden können?

Welche Gründe sprechen für und gegen einen solchen Ansatz?

Das Verfahren zur Bereitstellung der Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz befindet sich noch im Stadium der Anhörung.

Die BNetzA hat die Bedeutung von Kooperationen bereits in der letzten Vergabeentscheidung vom 26. November 2018 besonders hervorgehoben.

44. Kann ab 2033 durch die verbleibenden Flächenfrequenzen im 700-, 800- und 900-MHz-Bereich auch bei vier bundesweit eigenständig ausbauenden Mobilfunknetzbetreibern eine unverträgliche Knappheitssituation vermieden und eine zukunftsfähige Mobilfunkversorgung in der Fläche tatsächlich sichergestellt werden, wenn das UHF-Band (470 bis 694 MHz) dauerhaft für Kultur und Rundfunk gesichert wird (vgl. Koalitionsvertrag zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP, S. 124) und über diesen Frequenzbereich keine Mobilfunkversorgung ermöglicht werden soll?

Aussagen sind hierzu aufgrund der dynamischen Entwicklung der Kapazitätsnachfrage noch nicht möglich.

45. In welcher Weise fließt die politische Festlegung des Koalitionsvertrags zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und der FDP (zur Sicherung des UHF-Bands für Kultur und Rundfunk) in die Positionierung der Bundesregierung in den europäischen bzw. internationalen Gremien ein?
46. Wie wird die Bundesregierung die Aussage im Koalitionsvertrag, das UHF-Band „dauerhaft“ (S. 124) zu sichern, bei der Weltfunkkonferenz 2023 einbringen?

Die Fragen 45 und 46 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Eine Positionierung der Bundesrepublik Deutschland in europäischen und internationalen Gremien erfolgt auf Basis eines etablierten nationalen Meinungsbildungsprozesses.

Anlage 1

Monitoring-Mobilfunk-Karte



Parametervorgabe 2G-4G

	2G	3G	4G
Pegelwert [dBm]	-103	-105	-109
Wahrscheinlichkeit am Zellrand (Pegelberechnung)	75%		
Antennenhöhe [m]	1,5		
Mindestdatenrate (am Zellrand)	Keine Angabe		2 Mbit/s (DL) 512 kbit/s (UL)
Zellrandwahrscheinlichkeit (Datenrate)	Keine Angabe		90%
Zellauslastung	Keine Angabe		50%

Hinweis: Im Vergleich zu Oktober 2020 wurden ab April 2021 diese erweiterten Parametervorgaben angewendet.

Monitoring-Mobilfunk-Karte



Parametervorgabe 5G

	f < 3 GHz	f > 3 GHz
Pegelwert [dBm]	-109	
Wahrscheinlichkeit am Zellrand (Pegelberechnung)	75%	
Antennenhöhe [m]	1,5	
Minimale Datenrate (am Zellrand)	2 Mbit/s (DL) 512 kbit/s (UL)	5 Mbit/s (DL) 1 Mbit/s (UL)
Zellrandwahrscheinlichkeit (Datenrate)	90%	
Zellauslastung	50%	
Pegelwert für das LTE-Ankerband [dBm]	-120	-

Anlage 2

Für die einzelnen Monate seit dem Start der App ergibt sich nachfolgende Verteilung¹:

Jahr/Monat	Valide Messpunkte (Zeitpunkt der Aufzeichnung durch den Nutzer)
2021/11	5.136.221
2021/10	7.692.282
2021/09	9.674.140
2021/08	8.806.189
2021/07	9.829.063
2021/06	8.636.858
2021/05	7.950.921
2021/04	7.222.879
2021/03	7.534.999
2021/02	7.015.963
2021/01	5.810.682
2020/12	6.526.088
2020/11	6.755.981
2020/10	6.752.544
2020/09	6.128.084
2020/08	6.622.409
2020/07	7.877.917
2020/06	7.118.244
2020/05	6.197.794
2020/04	4.593.132

¹ Dabei ist zu beachten, dass Messpunkte teilweise erst mit einiger Verzögerung übermittelt werden. Die letzten Monate (insbesondere der November 2021) sind daher noch nicht vollständig erfasst.

Jahr/Monat	Valide Messpunkte (Zeitpunkt der Aufzeichnung durch den Nutzer)
2020/03	5.752.453
2020/02	7.437.284
2020/01	9.722.319
2019/12	13.902.184
2019/11	22.507.807
2019/10	10.377.214
2019/09	9.528.349
2019/08	10.112.663
2019/07	10.632.332
2019/06	9.999.676
2019/05	10.926.632
2019/04	11.087.383
2019/03	13.032.900
2019/02	11.650.246
2019/01	16.288.007
2018/12	17.062.273
2018/11	36.335.068
2018/10	4.492.323

