

## Antwort

### der Bundesregierung

#### auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/10459 –

#### Aktueller Stand der Umsetzung der Gigabitstrategie

##### Vorbemerkung der Fragesteller

Die von der SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und der FDP getragene Bundesregierung hat am 13. Juli 2022 ihre Gigabitstrategie verabschiedet und veröffentlicht ([bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/gigabitstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/gigabitstrategie.pdf?__blob=publicationFile)). In der Gigabitstrategie sind die Maßnahmen und Ziele der Bundesregierung für den Ausbau der digitalen Infrastruktur in Deutschland formuliert. An den in der Gigabitstrategie angekündigten Maßnahmen und Zielen wollen die Fragesteller die amtierende Bundesregierung messen.

1. Wann wird der Zwischenbericht der Arbeitsgruppe auf Bundesebene zur „Beschleunigung und Vereinfachung der Antrags- und Genehmigungsverfahren für den Ausbau von Mobilfunkmasten entlang von Bundesfernstraßen“ (Gigabitstrategie, S. 17) veröffentlicht, und wurden die Arbeiten zur Standardisierung der Antragsverfahren sowie der Technischen Anforderungen an möglichen Standorten Ende 2023 abgeschlossen (bezugnehmend auf die Antwort zu Frage 1 auf Bundestagsdrucksache 20/8506)?

Der Zwischenbericht der Arbeitsgruppe wurde nicht veröffentlicht, da es sich um ein internes Arbeitsdokument handelt, auf dessen Grundlage die Unterarbeitsgruppen ihre Arbeit aufgenommen haben.

Wiederkehrende (rechtliche) Fragestellungen werden künftig im Zusammenhang mit den Antragsverfahren vereinheitlicht und fortlaufend in einem Wegweiser beantwortet und veröffentlicht. Aufgrund der Heterogenität der technischen Anforderungen der Telekommunikationslinien sowie der jeweiligen Konstruktionen der Trägerinfrastruktur sind im Hinblick auf die Zusammenführung der Konsolidierungen zwischen den Landesstraßenverwaltungen, der Industrie und der Bundesstraßenverwaltung weitere Abstimmungen erforderlich.

2. Wie ist der aktuelle Stand der Erweiterung des Konzepts für eine systematische und umfassende Nutzung von Infrastrukturen für die oberirdische Verlegung von Glasfaserleitungen in Deutschland (Antwort zu Frage 3 auf Bundestagsdrucksache 20/8506)?

Das BMDV wird sich 1. Halbjahr 2024 im Rahmen von Workshops und einer Fachtagung auch möglichen Anwendungshindernissen von oberirdischen Legetechniken widmen; auf dieser Grundlage wird über möglichen Handlungsbedarf entschieden.

3. Wie ist der aktuelle Stand von „Pilotprojekten für oberirdische Verlegungen“ (Gigabitstrategie, S. 58; wenn bereits Pilotprojekte gestartet wurden, bitte angeben wo in welchem Umfang oberirdisch verlegt wurde oder eine Verlegung geplant ist sowie wie viele finanzielle Mittel hierfür eingesetzt wurden bzw. werden, bitte für 2022, 2023 und 2024 angeben), und warum hält die Bundesregierung an Pilotprojekten fest, obwohl die oberirdische Verlegung von (Kupfer-)Kabeln bereits seit längerem Praxis ist?

Es wird auf die Antwort der Bundesregierung auf Bundestagsdrucksache 20/8506 verwiesen.

4. Wurde das „Transparenzpaket“ (Gigabitstrategie, S. 58) vollständig umgesetzt, und wie stellt sich die Bundesregierung die Weiterentwicklung der Analyseplattform vor?

Mit der Implementierung der Analyseplattform am 13. Dezember 2022 wurde ein wesentlicher Teil des Transparenzpaketes umgesetzt. Berechtigte Nutzergruppen des Bundes und der Länder erhalten hier Zugriff auf weitere Informationen zur Breitband- und Mobilfunkversorgung in Gestalt von Dashboards, Downloadmöglichkeiten und Web Map Service-Diensten. Ebenfalls wurde eine Uploadmöglichkeit für die Unternehmen zur vereinfachten Lieferung von Versorgungsinformationen geschaffen.

Die noch ausstehende Registrierungsmöglichkeit für die Kommunen wird im Zuge einer umfassenden Weiterentwicklung des derzeitigen IT-Systems realisiert, um für die Vielzahl an Kommunen die jeweiligen Benutzeridentitäten und Zugriffsrechte zu managen. Die Umsetzung ist für 2024 vorgesehen.

5. Wie ist der Umsetzungsstand des „Messpakets“ (Gigabitstrategie, S. 58), und wie sollen neue Messkonzepte aussehen?

Die Bundesnetzagentur bereitet ein Messkonzept vor, um die Mobilfunkversorgung vor Ort realitätsnäher darstellen zu können. Das Messkonzept umfasst sowohl Messungen zu Verbindungsabbrüchen bei der Sprachtelefonie als auch zu Datenraten am Endgerät. Hierfür hat der Prüf- und Messdienst der Bundesnetzagentur in 2023 bereits erste Test-Messungen durchgeführt, die in 2024 ausgeweitet und analysiert werden. Der Entwurf des Messkonzepts wird mit den Ländern und kommunalen Spitzenverbänden konsultiert. Ziel ist es, eine einheitliche Parametrisierung für Nachmessungen festzulegen, welche die Versorgungsmeldung der Netzbetreiber um Informationen zur Versorgungsqualität ergänzen. Die Messergebnisse sollen perspektivisch im Gigabit-Grundbuch veröffentlicht werden.

6. Wie ist der Umsetzungsstand des „Liegenschaftspakets“ (Gigabitstrategie, S. 59), und wurde die Integration von Daten zu mitnutzbaren Liegenschaften für den Mobilfunkausbau bereits gestartet?

Das Liegenschaftspaket ist Teil der Weiterentwicklung des Infrastrukturatlas zur Planungsplattform für die ausbauenden Unternehmen und die öffentlichen Stellen auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene für Planungs- und Förderzwecke. Hierbei verfolgt das BMDV einen gestuften Ansatz auf Basis von Zuarbeiten der Kataster-, bzw. Vermessungsverwaltungen der Länder, um potenziell unnötige Abfragen bei den mehr als 10 000 Eigentümern öffentlicher Liegenschaften zu vermeiden. Ein Austausch mit den Vermessungsverwaltungen der Länder ist bereits erfolgt und soll im ersten Halbjahr dieses Jahres in einer Projektgruppe intensiviert werden, um einen einheitlichen Prozess der Datenbereitstellung für das Gigabit-Grundbuch zu vereinbaren.

7. Wie ist der Umsetzungsstand der „Erarbeitung eines Standards für die Erhebung und Bereitstellung von Infrastrukturdaten zu Bundesfernstraßen“ (Gigabitstrategie, S. 59), und ist die Nacherfassung zur Grundlagenermittlung bereits gestartet, und wann liegen die Erhebungsstandards vor (Antworten zu den Fragen 10, 11 und 86 auf Bundestagsdrucksache 20/8506)?
38. Wie ist der Stand hinsichtlich der angekündigten Dokumentation und Bereitstellung von Leerrohr- und Glasfaserinfrastrukturen entlang der Bundesfernstraßen (Gigabitstrategie, S. 21)?

Die Fragen 7 und 38 werden gemeinsam beantwortet.

Das Projekt „Nacherfassung von Infrastrukturen für den Gigabitausbau an Bundesfernstraßen“ beim Fernstraßen-Bundesamt beinhaltet die strukturierte und standardisierte Nacherfassung und Bereitstellung von Infrastrukturdaten an den Bundesfernstraßen. Ende des Jahres 2023 wurde ein Dienstleister mit der Nacherfassung beauftragt. Die Nacherfassung wird zeitnah beginnen, Abstimmungen mit den Ländern und der Autobahn GmbH des Bundes laufen bereits. Das Projekt umfasst auch die Dokumentation der Leerrohr- und Glasfaserinfrastrukturen entlang der Bundesfernstraßen und die Bereitstellung der Informationen für das Gigabit-Grundbuch. Im Rahmen der Projektarbeit wird ein Erfassungsfaden und eine einheitliche Datenstruktur definiert, auf deren Basis die Nacherfassung von digitalen und georeferenzierten Daten durchgeführt werden wird.

8. Wie ist der Umsetzungsstand der „Erarbeitung eines Konzepts zur effektiven Nutzung der Potenziale der Infrastrukturen an Bundesverkehrswegen für den flächendeckenden Gigabitausbau“ (Gigabitstrategie, S. 59)?

Das BMDV arbeitet an der Konzeptentwicklung mit Blick auf potentielle praktische Anwendungen. In der aktuellen Phase werden verkehrsträgerspezifische Infrastrukturansätze erörtert. Die Bundesfernstraßen werden sukzessive mit Glasfaserinfrastrukturen ausgestattet. An einer Pilotstrecke an der A7 (A7-Mustertrasse der Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH) soll, durch standardisierte Infrastrukturen an Verkehrswegen, die Versorgung unversorgter Siedlungsgebiete mit Glasfaser ermöglicht oder vereinfacht werden. In folgenden Expertengesprächen auch mit Bezug zu den Verkehrsträgern Wasserstraße und Schiene soll erörtert werden, inwieweit sich solche technischen Ansätze auf andere Verkehrsträger übertragen lassen. Damit sollen Synergien erschlossen werden, die bei künftigen Ausbauvorhaben Berücksichtigung finden

könnten und die Ziele der Gigabitstrategie unterstützen. Übergreifende, praxisrelevante Ansätze sollen bis Ende 2024 konzeptionell ausgearbeitet werden.

9. Was hat die Bundesregierung bisher bei der „Intensive[n] Mitwirkung an der Novellierung der Kostensenkungsrichtlinie auf EU-Ebene“ erreichen können, und welche Positionen vertritt die Bundesregierung (Gigabitstrategie, S. 59)?

Die Gigabit-Infrastrukturverordnung, welche die Kostensenkungsrichtlinie ersetzen soll, steht kurz vor ihrem Abschluss. Entsprechend der Zielsetzung in der Gigabitstrategie ist sie auf den Ausbau von Netzen mit sehr hoher Kapazität (VHCN) ausgerichtet, lässt aber gleichzeitig weitergehende nationale Maßnahmen zu und wahrt die notwendige Kohärenz mit dem Kodex für die elektronische Kommunikation. Über Genehmigungsfiktionen als künftigen Regelfall beim Netzausbau sowie über die Digitalisierung der Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungen für weniger invasive Maßnahmen wird der Ausbau von VHCN beschleunigt. Dies ist ein wichtiges Anliegen der Bundesregierung. Es gelten umfassende Pflichten zur Mitnutzung von Infrastruktur und zur Baustellenkoordinierung sowie Transparenzmaßnahmen. Gleichzeitig bleibt ein sachgerechtes Maß an Investitionsschutz für Unternehmen, die ein Gebiet als erste mit Glasfaser erschließen, erhalten.

10. Wie ist der Umsetzungsstand des Leitfadens „zum Umgang mit Konfliktsituationen in Realisierungsprozessen des Mobilfunkausbaus vor Ort“ (Gigabitstrategie, S. 60)?

Der Leitfaden ist seit Mitte 2022 auf der Internetseite von „Deutschland spricht über 5G“ (<https://www.deutschland-spricht-ueber-5g.de/fuer-kommunen/>) sowie unter dem Menüpunkt Medien (<https://www.deutschland-spricht-ueber-5g.de/medien/printmaterialien-und-downloads>) als Download-PDF verfügbar.

11. Wie ist der aktuelle Umsetzungsstand der Maßnahme „Enge Einbindung der MIG durch Dspricht5G zur Flankierung geförderter Standorte mit geeigneten Kommunikationsmaßnahmen“ (Gigabitstrategie, S. 60), und wie viele finanzielle Mittel wurden dafür bisher eingeplant bzw. ausgegeben (bitte für die Jahre 2022, 2023 und 2024 angeben)?

Die Dialoginitiative „Deutschland spricht über 5G“ berät und flankiert die Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft mbH (MIG) bei Konfliktsituationen vor Ort und organisiert und vermittelt Expertinnen und Experten des Kompetenzzentrums Elektromagnetische Felder für MIG-eigene Bürgerdialoge. Die MIG kann ihrerseits in konkreten Konfliktsituationen vor Ort durch ihre Netzplaner alternative Lösungsansätze entwickeln und ggf. geeignete Ausweichstandorte identifizieren. Zudem wurde die MIG in zwei Video-Produktionen von Dspricht5G einbezogen.

Für die Inanspruchnahme der Kommunikationsinitiative durch die MIG sind keine finanziellen Mittel veranschlagt.

12. Wann rechnet die Bundesregierung mit der Fertigstellung des Gesamtprojektes „Veröffentlichung der Spezifikationen zu wesentlichen Geschäftsprozessen zur Unterstützung eines effektiven Open Access“ (Gigabitstrategie, S. 60)?

Der Arbeitskreis Schnittstellen und Prozesse entwickelt auf Basis eines Mandates des Gigabitforums eine moderne Schnittstellen-Architektur. Spezifikationsentwürfe für wesentliche Geschäftsprozesse sind bereits fertiggestellt. In den nächsten Schritten geht es darum, die spezifizierten Anwendungsszenarien sukzessive in den Markt einzuführen.

Insgesamt handelt es sich um einen kontinuierlichen Prozess. Er richtet sich maßgeblich an den Erfordernissen der auf Vorleistungsebene tätigen Telekommunikationsunternehmen aus. Dies umfasst auch bereits die Planung für die Spezifizierung weiterer Anwendungsszenarien.

13. Wie ist der Stand des Statusberichts zur Diskussion über Prinzipien eines marktweiten Open Access (Gigabitstrategie, S. 60), und zu welchen Erkenntnissen ist die Bundesregierung nach der Auswertung der Abfrage gekommen?

Beim Thema Open Access erarbeitet das Gigabitforum in einer Projektgruppe einen abgestuften Arbeitsauftrag mit drei Bestandteilen. Im Rahmen des ersten Arbeitspakets – der Erstellung einer aktuellen Bestandsaufnahme – ist ein Zwischenstand erreicht worden, welcher der Projektgruppe als Basis für die weiteren, derzeit laufenden Arbeiten dient. Diese Arbeiten zielen auf Orientierungspunkte für branchenweit geltende Open-Access-Standards ab. Die für die Bestandsaufnahme durchgeführte Marktabfrage hat einen entsprechenden Bedarf aufgezeigt. Zwar gibt es am Markt grundsätzlich bereits bestehende Open-Access-Vereinbarungen zu allen Vorleistungsprodukten. Allerdings kommen Open-Access-Anbieter und -Nachfrager in der Praxis noch nicht in dem Umfang zusammen, wie es gemäß der prinzipiell artikulierten Bereitschaft der an der Abfrage teilnehmenden Unternehmen möglich und wünschenswert wäre.

14. Wie ist der Stand des Sachstandsberichts über die Themen „Anschluss von Mehrfamilienhäusern“ und „Errichtung von Inhouse-Infrastrukturen“ (Gigabitstrategie, S. 60)?

Das Gigabitforum bearbeitet in einer Projektgruppe Fragen des Anschlusses von und des Netzausbaus innerhalb von Mehrfamilienhäusern. Hierzu steht die Projektgruppe insbesondere mit Verbänden der Wohnungswirtschaft im Austausch, um zielgenau noch bestehende Informationsbedarfe zu eruieren und adressieren zu können.

Im Forschungsprogramm 2023 hat das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH (WIK) einen Diskussionsbeitrag veröffentlicht, welcher bestehende Hemmnisse beim Ausbau und bei der Mitnutzung von gebäudeinternen Infrastrukturen in den Fokus nimmt (<https://www.wik.org/veroeffentlichungen/veroeffentlichung/gebaeudeinterne-infrastruktur-nr-499>). Mit dieser Studie wird auch die in der Gigabitstrategie angekündigte Maßnahme eines „Sachstandsberichts über die Themen Anschluss von Mehrfamilienhäusern und Errichtung von Inhouse-Infrastrukturen“ umgesetzt.

Daneben hat das WIK im Forschungsprogramm 2022 ein Working Paper veröffentlicht, das sich mit relevanten technischen Aspekten beim Ausbau und bei der Mitnutzung gebäudeinterner Infrastrukturen befasst (<https://www.wik.org/v>

eroeffentlichungen/veroeffentlichung/working-paper-no-5-gebaeudeinterne-telekommunikations-infrastrukturen).

15. Wie ist der Umsetzungsstand der Evaluierung der „Überbauproblematik“ (Gigabitstrategie, S. 60), und wird das Ergebnis der Evaluierung veröffentlicht und dem Digitalausschuss des Deutschen Bundestages übermittelt?
16. Wie viele Meldungen liegen der Monitoringstelle für den Glasfaser-Doppelausbau seit Einrichtung am 3. Juli 2023 vor, und wie wird mit den Fällen umgegangen?

Die Fragen 15 und 16 werden gemeinsam beantwortet.

Seit ihrer Einrichtung am 3. Juli 2023 übermitteln Unternehmen, Kommunen und Privatpersonen Informationen an die Monitoringstelle bei der Bundesnetzagentur.

Bis einschließlich 1. Februar 2024 sind 382 Rückmeldungen bei der Monitoringstelle eingegangen. Die sich daraus ergebende Anzahl der geschilderten Fälle ist mit 306 jedoch niedriger. Grund dafür ist insbesondere, dass die Beschreibung des gleichen Sachverhalts mitunter in mehreren Rückmeldungen aus verschiedenen Perspektiven, z. B. der Telekommunikationsunternehmen und der Gebietskörperschaften, erfolgt. Die Sachverhaltsermittlung ist noch nicht abgeschlossen.

17. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Bündelung von Ausschreibungen für Bau, Planung und Betrieb zur Reduzierung von Zeitverzögerungen“ (Gigabitstrategie, S. 61), und was hat die Bundesregierung bisher konkret unternommen?

Die Maßnahme ist umgesetzt. Zuwendungsempfängern werden im Betreibermodell parallel laufende Ausschreibungsverfahren für Netzbetrieb und Planung/Bau ermöglicht. Auf Nummer 3.2 der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Gigabitausbaus der Telekommunikationsnetze in der Bundesrepublik Deutschland“ vom 31. März 2023 wird verwiesen.

18. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung bisher zur Förderung von Wholesale-Modellen im Breitbandausbau konkret erarbeitet, und bis wann will sie diese umsetzen (Gigabitstrategie, S. 61)?

Wholesale-Modelle können in der Förderung beantragt und umgesetzt werden. Die Fördermöglichkeit wird in der Gigabit-Richtlinie 2.0 ausdrücklich hervorgehoben.

19. Was hat die Prüfung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) der Einführung von Gutscheinen zur sinnvollen Ergänzung der Förderlandschaft (Gigabitstrategie, S. 61) ergeben, und plant die Bundesregierung die bundesweite Einführung von Gutscheinen für Gigabitanschlüsse?
20. Was hat die Prüfung des BMDV der Maßnahme „Gutscheine als Instrument zur Stärkung der Nachfrage, als Überbrückung bis zur Gigabiter-schließung oder als Beitrag zur Errichtung einer gebäudeinternen Infra-struktur für Gigabitanschlüsse“ (Gigabitstrategie, S. 61) bisher ergeben?  
  
Wann, und wo wird das Gutachten zur Erfassung des Ist-Zustandes ver-  
öffentlicht, und welche Schlüsse zieht die Bundesregierung nach Mes-  
sungen zur Qualität der Versorgung?

Die Fragen 19 und 20 werden gemeinsam beantwortet.

Die mögliche Einführung von Gutscheinen zur Ergänzung der Förderlandschaft wird derzeit geprüft.

21. Wie ist der Umsetzungsstand der „Weiterentwicklung des Mobilfunk-Monitorings als Grundlage zur differenzierten Erfassung des Ist-Zustandes und zur Abschätzung der Kosten von Versorgungsaufgaben“ (Giga-bitstrategie, S. 62), und was hat die Bundesregierung bisher konkret un-  
ternommen?

Das Mobilfunk-Monitoring wird nach Umsetzung des Messkonzepts (siehe Frage 5) um zusätzliche Informationen zur Versorgungsqualität in einem Gebiet zeitnah erweitert.

Die Bundesnetzagentur führt derzeit ein Verfahren zur Bereitstellung von Fre-  
quenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz. Die zuletzt konsul-  
tierten „Rahmenbedingungen einer Übergangentscheidung“ enthalten auch Er-  
wägungen für künftige Versorgungsaufgaben. Die Erwägungen berücksichtigen  
den aktuellen Versorgungsstand.

22. Wie ist der aktuelle Umsetzungsstand der Maßnahme „Abstimmung von  
Musterverträgen mit Grundstückseigentümern durch die MIG für den ge-  
förderten und den eigenwirtschaftlichen Ausbau“ (Gigabitstrategie,  
S. 62)?

Die MIG hat mit mehreren landeseigenen Forstgesellschaften Musterverträge  
über die Anmietung von Grundstücken abgeschlossen (u. a. Baden-Württem-  
berg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersach-  
sen, Sachsen, Sachsen-Anhalt). Daneben bestehen Mustermietverträge sowohl  
mit dem Deutschen Bauernverband als auch dem Deutschen Städte- und Ge-  
meindebund. Die Rahmenverträge und Mustermietverträge helfen, den Förder-  
prozess zu beschleunigen. Anhand der Muster- bzw. Rahmenverträge konnten  
bereits über 50 Grundstücke für den geförderten Mobilfunkausbau akquiriert  
werden.

23. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Netzbetreiberdialog zur Nutzung förderfähiger Standorte, Diskussion von möglichen Kooperationsformen – insbesondere zur Kostensenkung“ (Gigabitstrategie, S. 62), und was hat die Bundesregierung bisher konkret unternommen?

Der Dialog mit den Netzbetreibern sowie mit den ausbauenden Unternehmen, den sogenannten Tower Companies, fand am 28. November 2022 statt.

Bei den geförderten Standorten erfolgt die Nutzung der geförderten Masten zu ungefähr zwei Dritteln durch zwei oder drei Mobilfunknetzbetreiber. Die gemeinsame Nutzung der geförderten Masten und die damit einhergehende Reduzierung des anteiligen Standortnutzungsentgelts wird von den Netzbetreibern somit regelmäßig angestrebt.

Etwaige weitere Maßnahmen der Bundesregierung, um die Nutzung der geplanten Standorte zu erhöhen, wie insbesondere die Förderung aktiver Technik, wurde von den Marktteilnehmern als nicht sinnvoll erachtet.

24. Wurde die „Studie zur Untersuchung von zukünftigen Unterstützungsbedarfen und -möglichkeiten für den Ausbau modernster Mobilfunknetze“ (Gigabitstrategie, S. 62) bereits durchgeführt und veröffentlicht?

Der Bericht des beauftragten Konsortiums zu etwaigen Förderinstrumenten zur Unterstützung des privatwirtschaftlichen 5G-Ausbaus liegt vor. Eine Veröffentlichung ist nicht geplant.

25. Wie ist der Stand des Ideenwettbewerbs „Nachhaltiger Mobilfunkstandort“ (Gigabitstrategie, S. 62)?

Am 19. August 2023 hat die MIG einen Ideenwettbewerb ausgerufen. Zehn Konzepte wurden für den Wettbewerb zugelassen. Bei einer Matching-/Pitchingveranstaltung in Naumburg (Saale) am 26. Februar 2024 haben die Ideengeberinnen und Ideengeber ihre Konzepte der Fach-Jury vorgestellt. Die Preisverleihung erfolgte noch am selben Tag. Die MIG wird zeitnah für ausgewählte Gebiete ohne leitungsgebundene Stromversorgung Förderaufträge starten, in denen die autarke Mobilfunkversorgung erprobt werden soll.

26. Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Umsetzungsstand der „Weitgehende[n] Ausstattung der Intercity- und Eurocity-Wagen mit WLAN“ (Gigabitstrategie, S. 63), und wie viele Intercity- und Eurocity-Wagen haben noch kein WLAN (bitte in absoluten Zahlen und anteilig angeben)?

Zum Stichtag 1. März 2024 lag der Anteil der mit kostenlosem WLAN-Service in der 1. und 2. Klasse ausgestatteten Intercity/Eurocity-Wagen bei 90 Prozent (855 der zu diesem Zeitpunkt vorhandenen 947 Wagen). Alle künftig neu hinzukommenden Intercity- und Eurocity-Züge werden standardmäßig mit WLAN ausgestattet sein.



27. Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Umsetzungsstand der gelaserten Zugfenster der DB-Zugflotte, um den Internetempfang in den Zügen zu verbessern, und wann soll die Maßnahme abgeschlossen sein (bitte getrennt für Fern- und Nahverkehr angeben)?

Die DB Fernverkehr AG hat ein Projekt gestartet, in dem die Scheiben der meisten ICE- und Intercity 2-Züge nachträglich gelasert werden, um diese mobilfunkdurchlässig zu machen. Die ersten Wagen werden im März 2024 gelasert. Nach aktueller Planung werden bis vsl. Anfang 2027 80 % der im Projekt vorgesehenen Wagen gelasert. Neu zulaufende Baureihen wie der ICE L oder der ICE 3 neo sind bereits ab Werk mit mobilfunktransparenten Scheiben ausgerüstet.

Im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) obliegt die Beauftragung der nachträglichen Laserbearbeitung der dafür geeigneten Fahrzeuge den Bestellorganisationen der Bundesländer. Die DB Regio hat hierzu bereits Pilotprojekte durchgeführt.

28. Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Umsetzungsstand des Einbaus von Mobilfunk-Repeatern (Gigabitstrategie, S. 63), und wie viele ICE, Intercity- und Eurocity-Wagen haben noch keine Mobilfunk-Repeater (bitte in absoluten Zahlen und anteilig angeben)?

Im DB Fernverkehr sind alle ICE-Züge und Intercity 2-Züge (Bombardier) mit Mobilfunk-Repeatern ausgestattet. Nicht mit Mobilfunk-Repeatern ausgestattet sind Intercity 1/Eurocity-Wagen, die länger als ursprünglich geplant im Betrieb bleiben müssen – bei insgesamt stark sinkender Gesamtzahl im Zuge der Flottenmodernisierung. Zukünftig sollen mobilfunkdurchlässige Scheiben einen hohen Qualitätsstandard beim Mobilfunkempfang sicherstellen. Eine aktive Technologie (Repeater) in den Zügen der DB-Fernverkehr wird aufgrund mangelnder Zukunftsperspektive (z. B. fehlende Eignung für neue Mobilfunkgenerationen, hohe Betriebs- und Wartungskosten) nicht weiter verfolgt. So werden neu zulaufende Züge (z. B. ICE 3neo, ICE L) ab Werk mit mobilfunktransparenten Scheiben ausgerüstet. Die Scheiben der ICE-Bestandsflotte werden schrittweise per Laser nachträglich mobilfunktransparent bearbeitet. Ein Parallelbetrieb von Repeatern in Wagen mit mobilfunktransparenten Scheiben ist physikalisch begründet nicht möglich.

29. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „5G on Track Karlsruhe-Mulhouse“ (Gigabitstrategie, S. 63), und was sind die Ziele dieser Maßnahme?
30. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Seamless cross border mobility 5G DeLux“ (Gigabitstrategie, S. 63), und was sind die Ziele dieser Maßnahme?
31. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Supporting the Strategic Deployment Agendas for the EU Corridors“ (Gigabitstrategie, S. 63), und was sind die Ziele dieser Maßnahme?
32. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Cross-border Highway 5G Corridor Munich-Prague“ (Gigabitstrategie, S. 63), und was sind die Ziele dieser Maßnahme?

Die Fragen 29 bis 32 gemeinsam beantwortet.

Die Aufgabe aus der Gigabitstrategie „Einsetzen für die Bildung von Konsortien für den grenzüberschreitenden 5G-Ausbau von Verkehrswegen (Straße, Schiene, Wasserwege) im Rahmen von CEF2 Digital“ ist eine Daueraufgabe, bis das EU-Förderprogramm Connecting Europe Facility 2 – Digital (CEF2 Digital) abgeschlossen ist. Die Aufgabe bezieht sich nicht auf die Durchrührung der Förderprojekte selbst, sondern darauf, über das Förderprogramm zu informieren und interessierte Antragsteller zusammen zu bringen. Dies konnte bei den in Frage 29 bis 32 genannten Projekten bereits umgesetzt werden. Alle dort genannten Projekte haben sich erfolgreich auf Fördermittel aus dem CEF2-Digital Förderprogramm der EU beworben.

33. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Etablierung einer kontinuierlichen Förderung der Grundlagenforschung“ (Gigabitstrategie, S. 63), und gibt es noch weitere Projekte als die Forschung zu 6G und der Untersuchung zu möglichst geringer Strahlenbelastbarkeit?

Ein wichtiges Querschnittsthema in der Förderung der Forschung zu zukünftigen Kommunikationssystemen wie 6G stellt die Untersuchung der Nachhaltigkeit im Sinne möglichst geringer Strahlenexposition dar. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Erkenntnisse mit direktem Bezug zur Grundlagenforschung im Bereich elektromagnetischen Felder werden über das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „6G-Plattform“ dem zuständigen Bundesamt für Strahlenschutz zur Verfügung gestellt. Eine Förderung des BMBF darüber hinaus besteht aktuell nicht und ist auch nicht geplant.

34. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Förderung von Universitäten und Forschungseinrichtungen“ (Gigabitstrategie, S. 63), und was ist das Ziel der einzelnen Forschungsprojekte, und welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung aus der 5G-Forschungsförderung gewonnen?

Im Rahmen der 5G-Forschungsregionen wurden 2019 sechs Sonderzuwendungsbescheide an Forschungseinrichtungen und Universitäten erteilt (vgl. <https://www.bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Mobilfunk/5G-Innovationsprogramm/5g-innovationsprogramm.html>). Die Regionen haben mit unterschiedlichen Schwerpunkten (u. a. e-Health, Bau, Mobilität oder Industrie) an 5G-Anwendungen geforscht. Durch die Coronapandemie und die Lieferengpässe kam es zu Projektverzögerungen, weshalb sich der Abschluss vereinzelter Projekte bis Q2/2024 zieht. Die Forschungen haben gezeigt, dass auf der zentralen Bündelung von Wissen und Anwendungsbeispielen eine große Bedeutung für eine erfolgreiche Technologieeinführung und deren Verbreitung liegt.

35. Wie ist der Umsetzungsstand der Maßnahme „Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für den nachhaltigen Ausbau und Betrieb von Gigabitnetzen“ (Gigabitstrategie, S. 64), und wann wird die Metastudie zum Thema veröffentlicht?

Die Metastudie ist unter (<https://www.wik.org/veroeffentlichungen/veroeffentlichung/metastudie-und-eckpunkte-zum-nachhaltigen-ausbau-von-gigabitnetzen>) veröffentlicht. Auf Grundlage dieser Metastudie werden die Arbeiten fortgesetzt.

36. Liegt der erste Evaluierungsbericht zur Gigabitrichtlinie 2.0 der Projektgruppe von Bund, Ländern und Kommunen bereits vor, und wird dieser veröffentlicht oder dem Ausschuss für Digitales des Deutschen Bundestages übermittelt?

Ja.

37. Sieht die Bundesregierung aktuell den Bedarf eines Förderbausteins für aktive Komponenten beim Mobilfunkausbau?

Dieses Thema wurde u. a. im Rahmen des Netzbetreiberdialogs diskutiert und von den Marktteilnehmern abgelehnt. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 23 verwiesen.

39. Wie ist der Stand bei der Projektförderung von Open RAN (bitte nach Projekten und für die Jahre 2022, 2023 und 2024 auflisten)?

Das BMDV fördert die Entwicklung und Erprobung innovativer und softwaregesteuerter Netztechnologien im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung innovativer Netztechnologien im Mobilfunk“ (InnoNT). Die Förderung ist nicht auf Open RAN beschränkt, legt aber ein besonderes Augenmerk auf diese Netzwerkarchitektur. Im Rahmen dieser Richtlinie wurden insgesamt in den Jahren 2022 vier Projekte mit einer Fördersumme von rund 12,9 Mio. Euro und 2023 26 Projekte mit einer Fördersumme von rund 72 Mio. Euro gefördert.

Für das Jahr 2024 stehen noch zwei Bewilligungen aus. Alle bisher bewilligten Projekte mit allen Zuwendungsempfängern und Teilvorhaben sind auf der Förderlandkarte des BMDV unter <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/foerderlandkarte-bmvi-iframe.html> einsehbar.

Die ausdrücklich auf Open RAN bezogenen Projekte sind zum Teil vor 2022 bewilligt worden. Es handelt sich dabei um die folgenden Projekte (geordnet nach Jahr des Projektstarts):

- Im Jahr 2021:
  - Projekt „Open RAN Cities“, Laufzeit: 06/2021 bis 12/2021, Fördervolumen: 10 450 395 Euro; Das Ziel des Forschungs- und Entwicklungsprojektes Open RAN Cities war die frühzeitige Erforschung, Entwicklung, umfangreiche Erprobung und Validierung neuartiger Open RAN Technologien im realen Wirkbetrieb. Schwerpunkt lagen u. a. auf dem Nachweis der kommerziellen Nutzbarkeit einer Open RAN-basierten Mobilfunklösung.
  - Projekt „Open Lab für Open RAN“, Laufzeit: 07/2021 bis 10/2024, Fördervolumen: 17 087 029 Euro; Das Open Lab für Open RAN ist eine herstellernerneutrale Testumgebung zur Erforschung und Erprobung Open-RAN-basierender Komponenten und Services.
  - Projekt „O-RAN-Ecosystem-Enabler“, Laufzeit: 06/2021 bis 02/2022, Fördervolumen: 2 479 444 Euro; Die Zielsetzung des Projektes O-RAN-EcoSystem-enabler war es, die Markteinführung eines O-RAN kompatiblen Ecosystems – basierend auf einer offenen Systemarchitektur – sowie Innovationszyklen und Markteinführungsprozesse zu beschleunigen.
  - Projekt „Protopolis“, Laufzeit: 05/2021 bis 03/2022, Fördervolumen: 1 449 948 Euro; Ziel des Projektes Protopolis war es, den Einsatz von Open RAN Netzen unter möglichst realen Bedingungen und unter den

besonderen Gesichtspunkten eines Telekommunikationsanbieters zu evaluieren.

- Im Jahr 2022 wurden keine ausdrücklich auf Open RAN bezogenen, neuen Projekte gestartet. Das oben genannte Projekt „Open Lab für Open RAN“ wurde weitergeführt und die oben genannten Projekte „O-RAN-Ecosystem-Enabler“ und „Protopolis“ wurden planmäßig beendet.
- Im Jahr 2023:
  - Projekt „5GOpportunity“, Laufzeit: 02/2023 bis 12/2024, Fördervolumen: 1 573 427 Euro; Ziel des Verbundvorhabens 5GOpportunity ist die Entwicklung und Erprobung eines softwarebasierten, drahtlosen und ad-hoc-fähigen Kommunikationssystems für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben auf Basis von 5G/OpenRAN und WiFi.
  - Projekt „Open5GPacemaker“, Laufzeit: 03/2023 bis 12/2024, Fördervolumen: 2 381 532 Euro; Management und Konfiguration echtzeitfähiger 5G Netze werden im Projekt Open5GspaceMaker untersucht.
  - Das oben genannte Projekt „Open Lab für Open RAN“ wurde weitergeführt.
- Im Jahr 2024 wurden keine ausdrücklich auf Open RAN bezogenen, neuen Projekte gestartet, die oben genannten Projekt „Open Lab für Open RAN“, „5GOpportunity“ und „Open5GPacemaker“ wurden weitergeführt.

40. Wie oft haben Betreiber kritischer Infrastrukturen seit Inkrafttreten des IT-Sicherheitsgesetzes 2.0 im Mai 2021 den geplanten erstmaligen Einsatz einer kritischen Komponente gemäß § 2 Absatz 13 des Gesetzes über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI-Gesetz) dem Bundesministerium des Innern und für Heimat angezeigt?

Wie oft wurde der Einsatz der kritischen Komponenten gemäß § 9b BSI-Gesetz untersagt, und wie oft waren Komponenten chinesischer Hersteller betroffen?

Es wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 36 auf Bundestagsdrucksache 20/7956 verwiesen. Zwischenzeitlich sind keine Anzeigen eingegangen und keine Untersagungen ausgesprochen worden.