

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Reinhard Houben, Michael Theurer, Dr. Marcel Klinge, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP  
– Drucksache 19/32487 –**

### **Aufbau des 5G-Netzes mithilfe der Open-RAN-Technik**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Derzeit bauen die Mobilfunkanbieter in Deutschland ihre 5G-Netze auf. Wie das „Handelsblatt“ am 11. August 2021 berichtete, plant der Mobilfunkanbieter 1&1 gemeinsam mit dem japanischen Online-Händler Rakuten, in Deutschland das erste voll virtualisierte 5G-Netz auf Basis der Open-RAN-Technik außerhalb Japans aufzubauen (<https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/open-ran-technologie-global-einen-neuen-telekomstandard-anbieten-wie-rakuten-von-der-partnerschaft-mit-1und1-profitiert/27502222.html?ticket=ST-5455921-gcGUzzGRGNOUKArGARm2-ap2>). Diese Technik verspricht einen schnelleren und billigeren Aufbau, weil bisherige Hardware-Funktionen durch eine Software simuliert werden können. Außerdem ist die Open-RAN-Technik im Gegensatz zu anderen 5G-Technologien technologieoffen und damit nicht abhängig von nur einem Produzenten der Hardware-Komponenten (<https://www.giga.de/news/wettruesten-mit-telekom-und-co.-1-1-macht-druck-beim-5g-ausbau/>). Am 20. Januar 2021 meldete das „Handelsblatt“, dass die Bundesregierung bereits im Konjunkturpaket von 2020 2 Mrd. Euro für den offenen Netzstandard Open RAN bereitstelle. So erhielten das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für Projekte 635 Mio. Euro, das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) 625 Mio. Euro, das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 590 Mio. Euro und das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) 150 Mio. Euro. Konkret wurden 15 Projekte identifiziert, die gefördert werden sollen (<https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/open-ran-geheimpapier-milliarden-fuer-neue-mobilfunktechnik-sollen-abhaengigkeit-von-huawei-verringern/26830274.html?ticket=ST-13898626-eeZocTKccbN11lmWCaNv-ap5>). In der Antwort auf die Kleine Anfrage „5G- und Open-RAN-Förderung durch die Bundesregierung“ (Bundestagsdrucksache 19/27677) bestätigt die Bundesregierung, dass im Konjunktur- und Krisenbewältigungspaket vom 3. Juni 2020 unter anderem Open RAN mit 2 Mrd. Euro gefördert werden soll. Hierzu würden zwischen dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) sowie dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat verschiedene Maßnahmen abgestimmt. Außerdem erklärt die Bundesregierung in der Antwort auf die genannte Kleine Anfrage,

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 14. Oktober 2021 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

dass sie eine rasche Erarbeitung und Durchsetzung von offenen Standards (Open RAN) auf europäischer Ebene für sinnvoll erachtet.

### Vorbemerkung der Bundesregierung

Mit insgesamt 2 Mrd. Euro aus dem Konjunkturpaket vom 3. Juni 2020 will die Bundesregierung durch Fördermöglichkeiten die Innovationskraft deutscher und europäischer Unternehmen bei den mobilen Kommunikationstechnologien 5G und 6G stärken und ein Ökosystem schaffen, das zukunftsweisende Technologien wie Open-RAN künftig verstärkt auch in Deutschland und Europa entwickelt werden.

1. Wie bewertet die Bundesregierung das Potential der Open-RAN-Technik für den Ausbau des 5G-Netzes in Deutschland?

Die Open-RAN-Technik besitzt nach Auffassung der Bundesregierung das Potenzial, einen positiven Beitrag zum Ausbau und der Sicherheit der öffentlichen Mobilfunknetze, einschließlich 5G, und insbesondere zu sogenannten Campus-Netzen zu leisten.

2. Teilt die Bundesregierung die Auffassung der Fragesteller, dass die Open-RAN-Technik einen schnelleren und billigeren Ausbau des 5G-Netzes in Deutschland ermöglichen würde?
3. Teilt die Bundesregierung die Auffassung der Fragesteller, dass die Open-RAN-Technik künftige Umstellungen schneller und günstiger ermöglichen würde als die herkömmliche RAN-Technik?
4. Teilt die Bundesregierung die Auffassung der Fragesteller, dass ein 5G-Netz auf Basis der Open-RAN-Technik vor dem Hintergrund seiner Technologieoffenheit einen Vorteil gegenüber anderen 5G-Netzen bietet?
  - a) Wenn ja, stellt ein mögliches 5G-Netz auf Basis der Open-RAN-Technik einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Netzanbietern dar, deren 5G-Netze nicht auf der Open-RAN-Technologie basieren?
  - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 2 bis 4b werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Open-RAN-Technik verspricht verschiedene Vorteile durch höhere Flexibilität mittels offener Schnittstellen.

Die Open-RAN-Technik hat das Potenzial, den Auf- und Ausbau zu beschleunigen, nachhaltiger zu gestalten und die nötigen Investitions- und Betriebskosten zu senken. Durch die mögliche Diversifikation der Hersteller im Funkzugangnetz sind die Geschwindigkeit und die Kosten für Ausbau und Betrieb insbesondere abhängig von den verwendeten Komponenten. Der Gewinn weiterer Erkenntnisse ist auch ein Ziel laufender Fördermaßnahmen.

5. Welcher Anteil der im Konjunktur- und Krisenbewältigungspaket geplanten 2 Mrd. Euro ist zur Förderung der Open-RAN-Technik eingeplant, und in welchem Umfang wurden diese Mittel bereits bewilligt und ausbezahlt (bitte nach den Jahren 2020 und 2021 aufschlüsseln)?
6. Welche Maßnahmen wurden bisher zwischen den oben genannten Bundesministerien abgestimmt?
7. Plant die Bundesregierung weitere Haushaltsmittel für die Förderung der Open-RAN-Technik?
  - a) Wenn ja, in welchem Umfang (bitte nach Bundesministerien aufschlüsseln)?
  - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 5 bis 7b werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Der Koalitionsbeschluss „Corona-Folgen bekämpfen, Wohlstand sichern, Zukunftsfähigkeit stärken“ vom 3. Juni 2020 sieht 2 Mrd. Euro zur Unterstützung zukünftiger Kommunikationstechnologien vor. Neben Maßnahmen zur Stärkung der digitalen Souveränität, zur Forcierung des 5G-Ausbaus und Förderung der Innovationskraft bei den mobilen Kommunikationstechnologien 5G und 6G bildet Open-RAN einen besonderen Schwerpunkt der Maßnahmen.

Den Beschluss setzen die Ressorts mit den nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen um:

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur:

- Entwicklung und Erprobung softwaregesteuerter Netztechnologien, insbesondere Open-RAN,
- Ausweitung des 5G-Innovationswettbewerbs sowie
- 5G-Blueprints.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:

- IPCEI Mikroelektronik und Kommunikationstechnologie,
- Campusnetzwerke auf Basis von 5G-Technologien einschließlich Open-RAN-Ansätze sowie
- Deutsch-Französisches Gemeinschaftsprojekt Private 5G-Campusnetze.

Bundesministerium für Bildung und Forschung:

- 6G-Forschungs-Hubs, Plattform für zukünftige Kommunikationstechnologien und 6G sowie 6G-Industrieprojekte,
- Spitzenclusterwettbewerb „Kommunikationstechnologien“,
- Verstärkung der Forschungsförderung für vertrauenswürdige und nachhaltige Elektronik für Kommunikationstechnologien.

Die Maßnahmen sind grundsätzlich technologieoffen gestaltet und somit auch offen für Open-RAN-Ansätze.

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat:

- Förderung sicherer Produkte und Dienstleistungen im Mobilfunk 5G und 6G mit Schwerpunkten bei einsatzkritischer Kommunikation, Fähigkeiten von Sicherheitsbehörden sowie Netzwerkinfrastruktur und softwarebasiereten Funknetzen.

Die Maßnahmen sind bisher lediglich geplant und stehen damit grundsätzlich in den Jahren bis 2025 zur Verfügung.

Im Haushaltsjahr 2021 stehen erstmals im Einzelplan 60, Kapitel 6002, Titel 686 06 „Verstärkung von Maßnahmen zur Förderung von Kommunikationstechnologien“ Mittel in Höhe von 200 Mio. Euro und Verpflichtungsermächtigungen in Höhe von 500 Mio. Euro zur Verfügung. Davon wurden bis zum 27. September 2021 114,321 Mio. Euro bewilligt. Der Stand der Auszahlungen wird derzeit noch ermittelt. Hierbei ist VV Nummer 7.4 zu § 44 Absatz 1 BHO zu beachten.

Im Übrigen wird auf das Verfahren zur Aufstellung des Bundeshaushalts verwiesen.

8. Hat die bevorstehende Markterschließung der Open-RAN-Technik Auswirkungen auf das Design von zukünftigen Vergaben von Mobilfunkfrequenzen, insbesondere auf die Vergabe der Frequenzen von 800 MHz, 1 800 MHz und 2,6 GHz, die Ende 2025 auslaufen?

Sofern die Bundesnetzagentur nach Anhörung der betroffenen Kreise ein Vergabeverfahren für die fraglichen Frequenzen anordnet, hat sie ihrer Entscheidung ausschließlich die Regulierungsziele des Telekommunikationsgesetzes zugrunde zu legen. Entscheidungen der Bundesnetzagentur im Bereich der Frequenzordnung unterliegen in einem privatwirtschaftlich verfassten Markt dem Grundsatz der Technologieneutralität, so dass Vorgaben zum Einsatz bestimmter Technologien unzulässig sind.

9. Hat die Bundesregierung bisher bereits Maßnahmen zur Erarbeitung und Durchsetzung von offenen Standards auf europäischer Ebene ergriffen?

Wenn nein, warum nicht?

10. Hat die Bundesregierung bisher bereits Maßnahmen zur Erarbeitung und Durchsetzung von offenen Standards auf nationaler Ebene ergriffen?

Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 9 und 10 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Aufgabe, offene Standards für Mobilfunknetze und Mobilfunk-Basisstationen zu erarbeiten und anzuwenden, sieht die Bundesregierung in erster Linie als Aufgabe der betroffenen Wirtschaftsakteure an. Zur Begründung wird auf § 1 in Verbindung mit § 54 Absatz 2 des Telekommunikationsgesetzes bzw. Artikel 3 Absatz 4 Buchstabe c in Verbindung mit Artikel 45 Absatz 4 der Richtlinie (EU) 2018/1972 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation verwiesen.

11. Sind weitergehende legislative Maßnahmen auf nationaler Ebene geplant?

Wenn ja, welche?

Die Planung legislativer Maßnahmen ist der noch zu bildenden Bundesregierung vorbehalten.