



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Christian Klingen AfD**
vom 03.06.2019

Gefahren der neuen 5G-Technologie

- 1.1 Wie sind die Auswirkungen von 5G auf die Umwelt?
- 1.2 Wie viele Studien gibt es, die sich mit möglichen schädlichen Einflüssen auf Mensch, Tier und Umwelt befassen?
- 1.3 Welche Konsequenzen werden aus den Studienergebnissen gezogen?

- 2.1 Wie viele Sendemasten pro Kilometer werden voraussichtlich benötigt?
- 2.2 Wie wird die Strahlung der Sendemasten kanalisiert, um unnötige Strahlung auf die Umwelt zu vermeiden?
- 2.3 Mit welchem Energieverbrauch der Sendemasten wird gerechnet?

- 3.1 Wie viele Bäume wurden bisher für den Ausbau von 5G gefällt?
- 3.2 Wie viele Bäume müssen insgesamt gefällt werden?
- 3.3 Wie viele Bäume sterben von sich aus ab?

- 4.1 Ist mit einem Einfluss auf das Klima zu rechnen?
- 4.2 Wenn ja, ist das ein Beitrag zur globalen Erwärmung, die zum Klimawandel führt?
- 4.3 Welche Pläne zur Aufforstung gibt es?

- 5.1 Welche Alternativen gibt es zu 5G?
- 5.2 Werden diese Alternativen weiter erforscht?
- 5.3 Wenn nein, warum nicht?

- 6.1 Falls es Alternativen zu 5G gibt, warum wird sich trotzdem für 5G entschieden?
- 6.2 Wird für die Errichtung der Sendemasten eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt und wie sieht die Kompensation nach der Eingriffsregelung aus?

Antwort

des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Gesundheit und Pflege und dem Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
vom 08.07.2019

Vorbemerkung:

Deutschland soll laut Koalitionsvertrag Leitmarkt für 5G werden. Mithilfe von 5G sollen insbesondere Industrie 4.0, autonomes Fahren und das Internet der Dinge weiterentwickelt werden. Dazu wird ultraschnelles mobiles Breitband, die Kommunikation zwischen Maschinen und Anwendungen (M2M) sowie ein Hoch-Zuverlässigkeitsnetz mit kurzen Antwortzeiten benötigt.

Sowohl in der 5G-Strategie der Bundesregierung (<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/098-dobrindt-5g-strategie.pdf?blob=publicationFile>) als auch im Achten Emissionsminderungsbericht der Bundesregierung (Drs. 19/6270) wird aus-

geführt, dass beim Ausbau des Mobilfunks und insbesondere dem Aufbau der 5G-Netze mit der Frage der elektromagnetischen Felder sorgsam umgegangen werden soll, damit die bestehenden hohen Sicherheitsstandards beim vorbeugenden Gesundheitsschutz erhalten bleiben. Die Felder bei Ausbau und Nutzung des Mobilfunks sollen auf das notwendige Maß minimiert und begleitend zu Entwicklung und Ausbau bisher nicht abschließend untersuchte Fragestellungen durch weitere Forschung geklärt werden.

Der 5G-Mobilfunkstandard ist dem LTE-Standard (LTE = Long Term Evolution) sehr ähnlich. Die höhere Kapazität in Gebieten mit hohem Datenbedarf, insbesondere im urbanen Bereich, soll erreicht werden durch eine verbesserte Kanalbündelung, mehr und kleinere Funkzellen (Small Cells) mit deutlich kleineren Antennen z. B. an Gebäudewänden, Mehrantennen-Systemen (sog. MIMO – Multiple Input Multiple Output) und einer variablen Ausrichtung auf die Endgeräte durch Beamforming. Außerdem kann die Funkstation je nach Anforderung virtuell geteilte Netze für unterschiedliche Anwendungen bereitstellen (Networkslicing).

Die Zuständigkeiten für die Frequenzvergabe, die Beurteilung von Wirkungen, die Festlegung von Grenzwerten und Sicherheitsabständen sowie deren Überwachung liegen beim Bund und werden durch Bundesgesetze geregelt.

1.1 Wie sind die Auswirkungen von 5G auf die Umwelt?

1.2 Wie viele Studien gibt es, die sich mit möglichen schädlichen Einflüssen auf Mensch, Tier und Umwelt befassen?

Auf die Antwort der Bundesregierung in der BT-Drs. 19/10524 vom 29.05.2019 auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Axel Gehrke, Dr. Robby Schlund, Paul Viktor Podolay, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD (BT-Drs. 19/10074 vom 10.05.2019) zum aktuellen Erkenntnisstand über mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder sowie über vermutete gesundheitliche Risiken des 5G-Netzausbaus wird verwiesen.

Weitere Informationen dazu haben die zuständigen Behörden, d. h. das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit (BMU) und das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) auf ihren Internetseiten <https://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/strahlenschutz/nieder-und-hochfrequenz/hochfrequente-felder/fragen-und-antworten-zur-einfuehrung-der-5g-mobilfunknetze-und-emf/> (http://www.bfs.de/DE/themen/emf/mobilfunk/basiswissen/5g/5g_node.html) zusammengestellt.

1.3 Welche Konsequenzen werden aus den Studienergebnissen gezogen?

BMU und BfS sind der Auffassung, dass nach den vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen zu den Wirkungen elektromagnetischer Felder für den Mobilfunk generell und auch für 5G gilt, dass bei Einhaltung der Grenzwerte keine gesundheitsrelevanten Wirkungen zu erwarten sind.

2.1 Wie viele Sendemasten pro Kilometer werden voraussichtlich benötigt?

Dazu liegen der Staatsregierung keine Kenntnisse vor.

Die Zahl der Sendemasten ist stark abhängig vom Bandbreitenbedarf im jeweiligen Gebiet. Der ländliche Raum kann über das 700-MHz-Band (MHz = Megahertz) und später auch über das 800-MHz-Band auf den vorhandenen Sendemasten mit 5G versorgt werden. Dies erfordert in Bereichen, die bereits jetzt ausreichend mit schnellem Internet über LTE versorgt sind, keine höhere Anzahl an Sendeanlagen als bisher. In Städten und sonstigen Verdichtungsgebieten mit hohem Bandbreitenbedarf wird eine Erhöhung der Zahl an Sendern nötig sein.

2.2 Wie wird die Strahlung der Sendemasten kanalisiert, um unnötige Strahlung auf die Umwelt zu vermeiden?

In Deutschland gehen nur Mobilfunkanlagen in Betrieb, die die gesetzlichen Grenzwerte einhalten. In der Regel werden die Grenzwerte weit unterschritten.

Bei 5G können die elektromagnetischen Wellen durch verschiedene Methoden (vgl. Vorbemerkung) gebündelt und ausgerichtet werden. Die technischen Details dazu werden in der 5G-Standardisierung festgelegt, die noch nicht ganz abgeschlossen ist.

Die Umstellung auf mehr, dafür kleinere Funkzellen führt tendenziell zu einer Homogenisierung der Feldbelastung in der Umwelt, d. h. zu einer geringeren Schwankungsbreite der Felder.

2.3 Mit welchem Energieverbrauch der Sendemasten wird gerechnet?

Weder für 5G noch für die derzeitigen Mobilfunknetze liegen der Staatsregierung dazu genaue statistische Daten vor.

Nach einer groben Schätzung haben die Mobilfunksender einen Anteil von weniger als 1 Prozent am deutschen Stromverbrauch.

3.1 Wie viele Bäume wurden bisher für den Ausbau von 5G gefällt?

3.2 Wie viele Bäume müssen insgesamt gefällt werden?

Dazu liegen der Staatsregierung keine Erkenntnisse vor.

Von einem hohen Bandbreitenbedarf ist vor allem in Städten und Verdichtungsräumen auszugehen. Dort erfolgt die Mobilfunkversorgung vor allem über Dachstandorte oder durch kleine Sender, die an bestehenden Infrastrukturen montiert werden. Im ländlichen Raum werden in den nächsten Jahren voraussichtlich vor allem die bereits bestehenden Mobilfunkmasten mit 5G ausgerüstet.

3.3 Wie viele Bäume sterben von sich aus ab?

Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand gibt es keine wissenschaftlich belastbaren Hinweise auf eine Gefährdung von Tieren und Pflanzen durch hochfrequente elektromagnetische Felder unterhalb der Grenzwerte, vgl. die Internetseite des BfS <http://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/stellungnahmen/emf/emf-tiere-pflanzen/emf-tiere-und-pflanzen.html>.

4.1 Ist mit einem Einfluss auf das Klima zu rechnen?

4.2 Wenn ja, ist das ein Beitrag zur globalen Erwärmung, die zum Klimawandel führt?

Dazu liegen der Staatsregierung keine Erkenntnisse vor.

Aus der Antwort zu Frage 2.3 ist jedoch ersichtlich, dass der Stromverbrauch aller Mobilfunknetze nur einen sehr geringen Anteil des Gesamtstromverbrauchs in Deutschland ausmacht.

4.3 Welche Pläne zur Aufforstung gibt es?

Es liegen der Staatsregierung keine Kenntnisse über Pläne vor, die sich auf betriebsbedingte Wirkungen von Mobilfunkanlagen beziehen.

Sofern im Einzelfall aufgrund baubedingter Rodungen Aufforstungen erforderlich sind, obliegt die Beurteilung den zuständigen Forstbehörden.

- 5.1 Welche Alternativen gibt es zu 5G?**
- 5.2 Werden diese Alternativen weiter erforscht?**
- 5.3 Wenn nein, warum nicht?**
- 6.1 Falls es Alternativen zu 5G gibt, warum wird sich trotzdem für 5G entschieden?**

Diese Fragen betreffen insbesondere technische Entwicklungen, Markt- und Kundenanforderungen, unternehmerische Entscheidungen sowie wirtschafts- und industriepolitische Rahmenvorgaben auf der Bundesebene, die nicht von der Staatsregierung zu vertreten sind.

Der 5G-Standard für Mobilfunknetze der fünften Generation ist eine spezielle technische Weiterentwicklung der früheren Standards GSM (Global System for Mobile Communications), UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) und LTE. Diese Weiterentwicklung setzt insbesondere die Anforderungen neuer Anwendungen um, wie z. B. autonomes Fahren und Industrie 4.0. Das heißt, der 5G-Standard hat kürzere Latenzzeiten von unter einer Millisekunde, Datenraten bis zehn Gigabit pro Sekunde und wesentliche größere Bandbreiten als bisher.

Parallel wird auch der LTE-Standard der vierten Generation weiterentwickelt, der hauptsächlich für die herkömmlichen Anwendungen genutzt werden soll. Bei dieser Weiterentwicklung werden die sich laufend erhöhenden Kapazitätsanforderungen der Nutzer berücksichtigt, derzeit gibt es in Deutschland immerhin ca. 140 Mio. Mobilfunkverträge.

- 6.2 Wird für die Errichtung der Sendemasten eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt und wie sieht die Kompensation nach der Eingriffsregelung aus?**

Für die Errichtung von Mobilfunkanlagen ist keine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Die Ermittlung der erforderlichen Kompensation aufgrund der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Hierbei sind auch die „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)“ vom Mai 2015 zu beachten.