

Wie die letzten Funklöcher verschwinden

Die Mobilfunkstrategie hat 2019 den Rahmen geschaffen für

- **schnellere Baugenehmigungen für Mobilfunkmasten bei gleichbleibend hohen Standards für den Schutz vor Strahlung,**
- **Förderung für Forschung und Aufbau von Mobilfunkmasten in unterversorgten Regionen,**
- **einen offenen Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern.**

Jetzt sind die Netzbetreiber am Zug. Planung und Aufbau liegen grundsätzlich in ihrer Verantwortung. Sie wählen die Standorte für Mobilfunkmasten auf Basis ihrer Funknetz- und Versorgungsplanung. Gleichzeitig verpflichten sich die Netzbetreiber bereits seit 2001, den Netzaufbau eng mit den Kommunen abzustimmen. Für 5G entsteht übrigens keine komplett neue Infrastruktur. Vielerorts kann die 5G-Technik an bereits bestehenden 4G-Standorten nachgerüstet werden.

Die Bundesnetzagentur hat strenge Versorgungsaufgaben festgelegt. Doch was ist mit jenen Orten, die kein Netzbetreiber bis ins Jahr 2024 abdeckt? Auch für diese „weißen Flecken“ gibt es eine Lösung: Mit staatlicher Förderung, die von der Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG) umgesetzt wird, entstehen bis zu 5.000 neue Mobilfunkstandorte in den schlecht versorgten Gebieten. Sobald diese aktiv sind, werden 99,95 Prozent der deutschen Haushalte und 97,5 Prozent der Bundesfläche mit 4G versorgt. Parallel schreitet der Glasfaserausbau voran.

Welcher Netzbetreiber versorgt welche Region?

Schauen Sie auf der Deutschlandkarte nach:

<https://www.breitband-monitor.de/mobilfunkmonitoring>

Hier finden Sie ausführliche Informationen

Informationsportal, Magazin und Online-Dialog

www.deutschland-spricht-ueber-5g.de

Folgen Sie unseren Kanälen auf Facebook, YouTube, Instagram und Twitter.

Alle Informationen über elektromagnetische Felder

www.bfs.de/DE/themen/emf

Karte aller Mobilfunkstandorte

www.emf.bundesnetzagentur.de

Informationen zur Mobilfunkförderung des Bundes

www.netzda-mig.de

Impressum

Herausgeber:

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Invalidenstraße 44

D-10115 Berlin

Stand: Juli 2021

Satz/Layout: Scholz & Friends Berlin GmbH

Bildnachweis: S. 1, 4: Getty Images

Druck: Druckerei Vogl GmbH & Co. KG



www.blauer-engel.de/uz195



Die
Bundesregierung



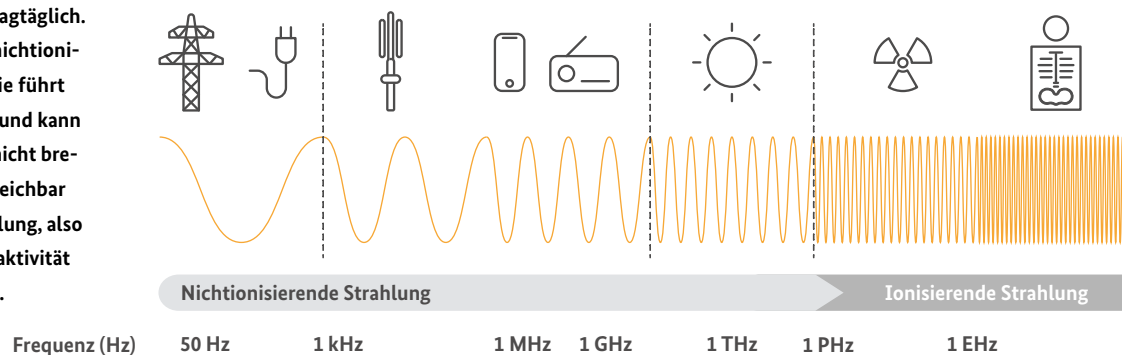
Wie Mobilfunk funktioniert ...

Ein Mobilfunknetz besteht im Wesentlichen aus drei Elementen:

- dem Kernnetz, also der grundlegenden IT-Infrastruktur des jeweiligen Netzbetreibers,
- dem Transportnetz als Verbindung zwischen Kernnetz und den Basisstationen (zum Beispiel Funkmasten) und
- den Endgeräten der Nutzerinnen und Nutzer.

Zwischen Endgeräten und Basisstationen übertragen elektromagnetische Wellen die Daten. Ihre Schwingungen pro Sekunde definieren die Frequenz, angegeben in der Einheit Hertz (Hz). Alle Funksysteme nutzen bestimmte Frequenzen – auch WLAN, Radios oder Garagentoröffner. Der Mobilfunk nutzte bisher Frequenzen zwischen 800 Megahertz und 2,6 Gigahertz (GHz). Mit 5G kommen höhere Frequenzen im Bereich 3,4 bis 3,8 GHz dazu. Darauf folgen Frequenzen zwischen 24,25 und 27,5 GHz, der sogenannte 26-Gigahertz-Bereich. Diese höheren Frequenzen haben eine geringere Reichweite. Aber: Je höher die Frequenzen, desto schneller können große Datenmengen übertragen werden.

Strahlung umgibt uns tagtäglich. Mobilfunk gehört zur nichtionisierenden Strahlung: Sie führt wenig Energie mit sich und kann chemische Bindungen nicht brechen. Sie ist nicht vergleichbar mit ionisierender Strahlung, also dem Bereich von Radioaktivität oder Röntgenstrahlung.



... und was 5G besser macht

Der neue Standard 5G erfindet den Mobilfunk nicht neu. Aber er entwickelt unsere mobile Kommunikation weiter. 5G bietet

- geringere Latenz, also weniger Zeit zwischen Senden und Empfangen,
- mehr Flexibilität: Ein 5G-Netz kann sich in mehrere „virtuelle“ Netze aufteilen, die jeweils für bestimmte Anforderungen optimiert sind (Network Slicing),
- breitere Frequenzbänder, die mehr Daten übertragen können,
- aktive Mehrantennensysteme, bei denen Antennengruppen für das Senden und Empfangen gemeinsam oder parallel genutzt werden,
- gezielte Versorgung: Dank Beamforming richten Antennen ihre Felder auf Nutzerinnen und Nutzer aus.

Wichtig zu wissen: 5G entwickelt sich gerade erst. Nicht alle Funktionen sind schon überall nutzbar.



So funktioniert ein Funkmast

Basisstationen versorgen das ganze Land mit Mobilfunk. Die Netzbetreiber errichten Stationen auf Masten oder auf Dächern. Meist nennen wir alle Arten von Basisstationen schlicht Funkmast.

Jede Basisstation versorgt ein bestimmtes Gebiet – eine Funkzelle. Sie kann nur eine begrenzte Anzahl von Nutzerinnen und Nutzern aufnehmen. Deshalb bauen die Betreiber beispielsweise in Städten viele kleine Zellen auf, deren Leistungen relativ gering sind. Nur so stören sich die benachbarten Funkzellen nicht gegenseitig.

Übrigens: Funkmasten sind keine gefährlichen Nachbarn. Ihre Strahlungsleistung ist zwar viel höher als die eines Mobiltelefons, aber unser persönlicher Abstand zum Funkmast ist auch viel größer. Nur wenige Meter vom Funkmast befinden wir uns weit unterhalb der Grenzwerte – und die Bundesnetzagentur überwacht, dass diese tatsächlich eingehalten werden. Der weitaus größere Anteil an Strahlung erreicht uns vom eigenen Handy. Aber auch dessen Sendeleistung ist unbedenklich. Je näher Handy und Funkmast zueinander sind, desto weniger Sendeleistung benötigt das Handy. Ein dichtes Netz von Mobilfunkstandorten führt deshalb in der Regel zu einer geringeren Exposition der Handynutzer.