



Sicherheit von 5G-Mobilfunknetzen

5G ist die nächste Generation der Mobilfunktechnologie. Sie wird die mobile Vernetzung der Gesellschaft und die Art und Weise, wie wir leben und handeln, grundlegend verändern. Die für 5G verwendeten Funksignale ähneln denen aktueller Technologien und unterliegen denselben gut erprobten internationalen Grenzwerten, die Bevölkerung und Umwelt schützen.

5G ist eine evolutionäre Mobilfunktechnologie, die viele neue Funktionen unterstützt

5G ist die nächste Generation der Mobilfunktechnologie. Sie wurde entwickelt, um neuartige Anwendungen mit Hilfe von Gigabit-Datenraten, geringer Latenz und hoher Zuverlässigkeit zu ermöglichen. 5G wird auch eine sehr große Anzahl von Verbindungen unterstützen und IoT, das Internet der Dinge, ermöglichen. 5G wird zu einem smarteren und komfortableren Leben und Arbeiten beitragen. Die ersten 5G-Netze wurden 2018 gestartet, und der Anteil von 5G an den globalen Verbindungen wird bis 2025 auf rund 15% anwachsen.

Bestehende internationale Sicherheitsrichtlinien gelten auch für 5G

Die von Mobilfunktechnologien verwendeten Funksignale werden seit Jahrzehnten eingehend untersucht. Diese wissenschaftlichen Erkenntnisse bilden die Grundlage für die internationalen Sicherheitsrichtlinien für Funksignale.¹ Diese Richtlinien decken alle 5G-Frequenzbereiche ab.

Alle Gesundheitsbehörden und Sachverständigengruppen sind übereinstimmend zu dem Schluss gelangt, dass die Einhaltung der internationalen Richtlinien alle Personen einschließlich Kinder vor allen bekannten Gesundheitsrisiken schützt.

Gesundheitsbehörden bestätigen, dass von 5G keine Gesundheitsrisiken zu erwarten sind



Australien: „Obwohl das 5G-Mobilfunknetz neu ist, sind die in den Sicherheitsstandards festgelegten Grenzwerte, unsere Erkenntnisse zu den gesundheitlichen Auswirkungen und der Bedarf an weiterer Forschung unverändert.“ (ARPANSA, 2019)



Europäische Union: „Die auf EU-Ebene empfohlenen strengen und sicheren Expositionsgrenzwerte für elektromagnetische Felder gelten für alle derzeit für 5G vorgesehenen Frequenzbänder.“ (Europäische Kommission, 2017).



Norwegen: „Messungen zeigen, dass die Gesamtbelastung durch Mobilfunk- und Funksender, denen wir heute ausgesetzt sind, gering ist und weit unter den Grenzwerten für gesundheitliche Risiken liegt. Wir haben keinen Grund zur Annahme, dass die 5G-Einführung dies ändern wird.“ (DSA, 2019)

Viele zunächst eingesetzte 5G-Anwendungen verwenden ähnliche Frequenzen wie 3G/4G-Mobilfunknetze und WLAN. Daher können auch viele vorhandene Antennenstandorte für 5G wiederverwendet werden.

Um höhere Kapazität zu erreichen, kann 5G auch Frequenzen nutzen, die heute von der Mobilfunk- und Satellitenindustrie anderweitig genutzt werden. Diese Frequenzen werden

als Millimeterwellen (mmWaves) bezeichnet. Auch diese unterliegen den bestehenden Sicherheitsrichtlinien.

Diese Grenzwerte schützen Menschen und Umwelt. In Deutschland weist das Bundesamt für Strahlenschutz darauf hin, dass es keinen wissenschaftlich verlässlichen Beweis für Risiken für Tiere und Pflanzen gibt, die Funksignalen unterhalb der Grenzwerte ausgesetzt sind.

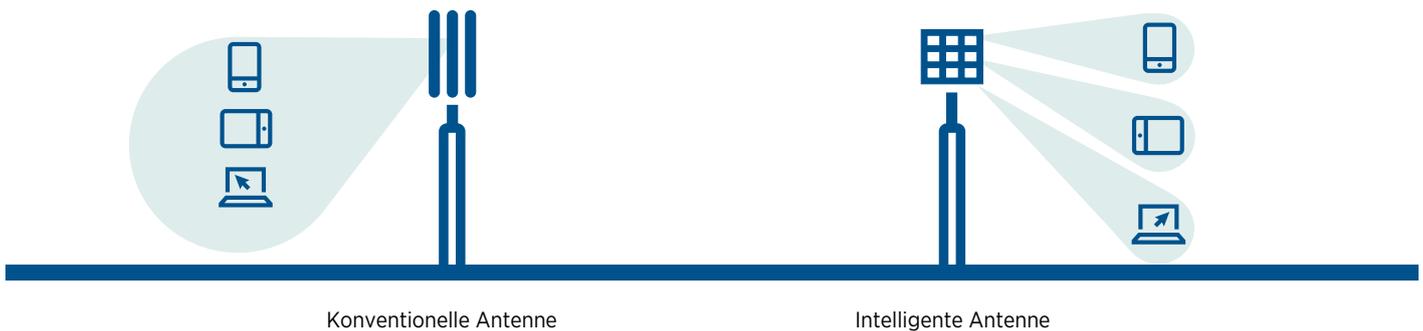
1. World Health Organization: <https://www.who.int/peh-emf/standards/en/>

Mobilfunkexposition liegt weit unter den Grenzwerten

Basierend auf den Erfahrungen mit 3G- und 4G-Netzen und den Ergebnissen von 5G-Testläufen wird das Gesamtexpositionsniveau deutlich unter den internationalen

Grenzwerten bleiben. Internationale Standards für die Konformitätsbewertung von 5G-Netzwerkantennen und -geräten existieren bereits. Diese Standards decken intelligente Antennen und die Verwendung neuer Frequenzbereiche ab.

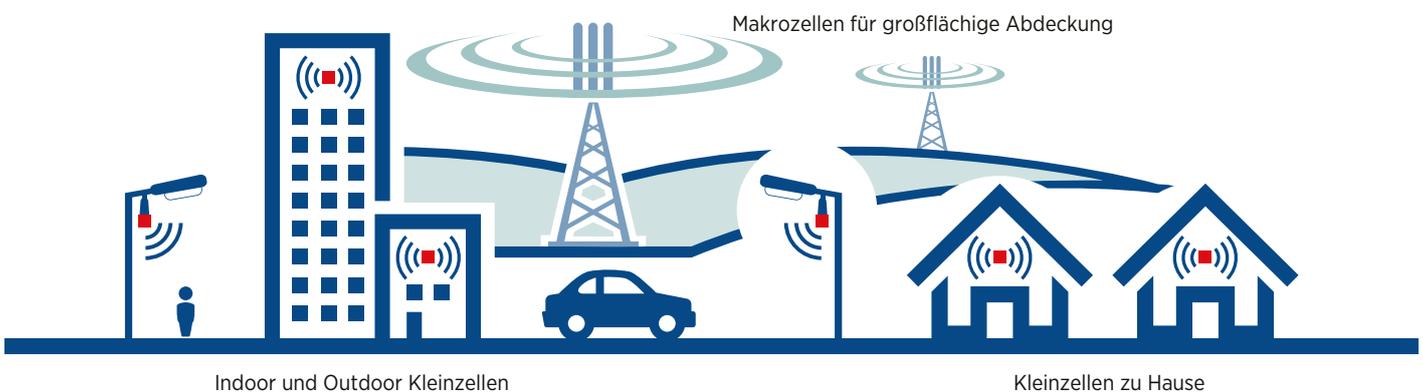
SMARTE ANTENNEN-TECHNOLOGIEN BIETEN ABDECKUNG, WO DIESE BENÖTIGT WIRD



5G-Netzwerke können intelligente Antennentechnologien (z. B. MIMO, Multiple Input Multiple Output) verwenden, die Funksignale gezielt dorthin liefern, wo sie benötigt werden. Herkömmliche Antennen decken einen definierten Bereich gleichmäßig ab, was einer Beleuchtung einer großen Fläche mit einem Flutlicht gleicht. Die intelligenten Antennen sind wie Taschenlampen, die die Abdeckung genau dort bereitstellen, wo sie benötigt wird, und unerwünschte Signale reduzieren. Intelligente Antennen erhöhen die Kapazität und verbessern die Effizienz.

Kleinzellen werden in Mobilfunknetzen für die lokale Versorgung und Kapazitätserweiterung verwendet. Ihr Einsatz wird mit 5G ausgeweitet. Sie können an Straßenlaternen oder in Gebäuden montiert werden, da dort über 80% der mobilen Datennutzung stattfindet. Messungen der französischen Frequenzagentur ANFR an 4G-Kleinzellen ergaben, dass die Werte in der Nähe der Kleinzellen weit unter den internationalen Grenzwerten lagen.²

DARSTELLUNG EINES 4G/5G MOBILFUNKNETZES



Weiterführende Information

Erfahren Sie mehr unter www.gsma.com/emf