

Menschen, Tieren und Pflanzen durch elektromagnetische Felder, wie sie beim Mobilfunk genutzt werden. Solange die Grenzwerte eingehalten werden, ist also von keinen gesundheitlichen Risiken auszugehen. Hinsichtlich gesundheitlich relevanter Wirkungen ist die sogenannte thermische Wirkung von elektromagnetischen Feldern wissenschaftlich nachgewiesen. Weitere untersuchte und diskutierte Wirkungen wie krebs erzeugende Wirkungen, Auswirkungen auf Fortpflanzung und Entwicklung oder Einflüsse auf den Schlaf konnten unterhalb der Grenzwerte nicht bestätigt werden.

Die geltenden Grenzwerte beruhen auf den Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP) und der Strahlenschutzkommission und werden durch regelmäßige Neubewertung der Literatur überprüft. Sie schützen vor den wissenschaftlich nachgewiesenen gesundheitlichen Risiken und gelten für die gesamte Bevölkerung, einschließlich besonders schutzwürdiger Gruppen wie Schwangere, Kinder und ältere Menschen. Ihre Schutzwirkung wurde durch das Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm des BfS für den Bereich des Mobilfunks bestätigt. Ob Mobilfunkbasisstationen beim Betrieb die Grenzwerte einhalten, wird von der Bundesnetzagentur überwacht.

Weiterführende Informationen zum Thema „Mobilfunk und 5G“ finden Sie in der Broschüre „Mobilfunk und 5G – Fragen und Antworten zur 5. Mobilfunkgeneration und zum Funknetzausbau in Baden-Württemberg“ unter www.mobilfunk-bw.de.



DIESER FLYER IST BESTANDTEIL DER INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSINITIATIVE ZUM THEMA „MOBILFUNK UND 5G“ UND WIRD HERAUSGEGEBEN VOM

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau
Baden-Württemberg
Neues Schloss | Schlossplatz 4 | 70173 Stuttgart
Telefon: +49 (0)711/123-0
E-Mail: mobilfunk-bw@wm.bwl.de
Internet: www.wm.baden-wuerttemberg.de

IN ENGER ZUSAMMENARBEIT MIT

Ministerium für Soziales und Integration Baden-Württemberg
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart

ALLE FOTOS / ABBILDUNGEN, SOWEIT NICHT ANDERS ANGEGEBEN

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau
Baden-Württemberg

REDAKTION

ifok GmbH

LAYOUT, GESTALTUNG UND BILDMATERIAL

die wegmeister gmbh, iStock, shutterstock

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ZUM THEMA „MOBILFUNK UND 5G“

www.mobilfunk-bw.de

ÜBERSICHT DER AKTUELLEN NETZABDECKUNG AUF DER SEITE DER BUNDESNETZAGENTUR

www.breitband-monitor.de/mobilfunkmonitoring/karte

STAND DER AKTUELL RELEVANTEN FORSCHUNG ZU ELEKTROMAGNETISCHEN FELDERN AUF

https://www.bfs.de/DE/themen/emf/emf_node.html

COPYRIGHT

© Mai 2021, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg

MOBILFUNK UND 5G

Eine Kurzinformation



Baden-Württemberg

www.mobilfunk-bw.de

WARUM 5G?

Der Bedarf an mobilen Datendiensten steigt aktuell jährlich um etwa 40 % und wird weiter wachsen. Dieser Bedarf kann zukünftig nur durch leistungsfähige Mobilfunktechnik mit 4G (LTE) und 5G gedeckt werden.

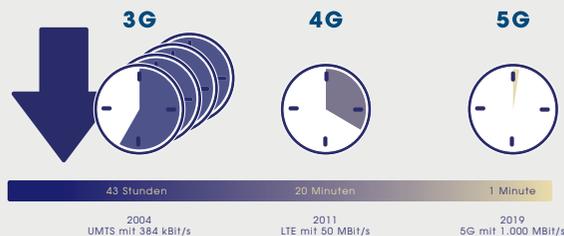
Mit 5G, also der fünften Mobilfunkgeneration, werden Daten schneller, zuverlässiger und energieeffizienter übertragen als mit der 4G (LTE)-Technologie. Mit einer zwanzigfach höheren Geschwindigkeit ermöglicht 5G eine Datenübertragung in Echtzeit.

Die 5G-Technologie eröffnet zusätzlich ganz neue Anwendungsfelder für die Wirtschaft und Industrie, aber auch für Verbraucherinnen und Verbraucher z. B. im Bereich Industrie 4.0, Internet der Dinge, eHealth oder Landwirtschaft. Intelligente Mobilitäts-, Logistik- und Energieversorgungssysteme, autonomes Fahren – das alles kann durch den neuen 5G-Mobilfunkstandard möglich werden.

Datenübertragungsraten im Vergleich



Download-Dauer eines 7,5 GB HD-Videos bei verschiedenen Mobilfunkstandards



WIE UND WO ENTSTEHT DAS 5G-NETZ?

Der Aufbau des 5G-Mobilfunknetzes in Baden-Württemberg wird in den nächsten Jahren weitgehend an den bereits vorhandenen 8.800 Mobilfunkstandorten erfolgen. Zur Erfüllung ihrer vertraglichen Versorgungsaufgaben werden die Mobilfunkunternehmen mittelfristig circa 1.000 bis 1.200 neue Mobilfunkstandorte zusätzlich errichten (ohne so genannte Kleinzellen mit geringer Reichweite), um zunächst das 4G (LTE)-Netz weiter zu verdichten. Zugleich werden diese Masten größtenteils auch mit 5G ausgestattet sein.

WIE STIMMEN SICH MOBILFUNKUNTERNEHMEN UND KOMMUNEN BEI DER PLANUNG NEUER MOBILFUNKSTATIONEN AB?

Bereits 2001 wurde zwischen den kommunalen Spitzenverbänden und den Mobilfunkunternehmen eine Vereinbarung über den Informationsaustausch und die Beteiligung der Kommunen beim Ausbau der Mobilfunknetze geschlossen. Diese Vereinbarung ist am 8. Juni 2020 aktualisiert und fortgeschrieben worden. Im gleichen Jahr haben sich die Mobilfunkunternehmen im Rahmen einer „freiwilligen Selbstverpflichtung“ zu Maßnahmen bekannt, die der weiteren Verbesserung von Sicherheit, Verbraucher-, Umwelt- und Gesundheitsschutz und Information sowie von vertrauensbildenden Maßnahmen beim Mobilfunk dienen.

WUSSTEN SIE SCHON?

Für die Nutzung der Frequenzbänder 2,6 GHz und 3,7 GHz werden zukünftig vermehrt „aktive“ Antennen zum Einsatz kommen, die eine Vielzahl kleiner Antennenelemente und die gesamte Sende- und Empfangstechnik in sich vereinen. Diese „intelligenten“ Antennen erlauben eine gezielte Versorgung einzelner Mobilgeräte (sog. „Beamforming“), indem die Felder von Basis- und Mobilstationen für die Dauer der Übertragung gezielt aufeinander ausgerichtet werden. Mit diesen aktiven Antennen können Daten besonders effizient übertragen werden, Geschwindigkeiten im Gigabit-Bereich sind hier möglich. Die Reichweite dieser Antennen ist jedoch mit ein bis zwei Kilometern relativ gering.

WELCHE FAKTOREN SPIELEN BEI DER STANDORTWAHL FÜR MOBILFUNK-SENDEANLAGEN EINE ROLLE?

Das Ziel der Funknetzplanung ist es, mit einer begrenzten Anzahl von Mobilfunkbasisstationen möglichst vielen Menschen einen möglichst guten Mobilfunkempfang zu bieten. Dafür müssen die Anlagen so aufgestellt und ausgerichtet werden, dass sich die einzelnen Funkzellen und die eingesetzten Frequenzen sinnvoll ergänzen. Denn bei gutem Empfang werden nicht nur mehr Daten übertragen, sondern auch die für die Verbindung mit der Station notwendige Sendeleistung der Endgeräte (Smartphone, Laptop, Tablet usw.) stark reduziert. Daher ist es sinnvoll, Basisstationen in der Nähe von Wohngebieten und nicht am Ortsrand zu errichten. Um einen schonenden Umgang mit Ressourcen zu erreichen, nutzen die Telekommunikationsunternehmen bereits heute eine erhebliche Anzahl der bestehenden Antennenstandorte gemeinsam.

SIND DIE ELEKTROMAGNETISCHEN FELDER DURCH MOBILFUNK GEFÄHRLICH FÜR MENSCH UND UMWELT?

Nach Angaben des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) gibt es nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand keine belastbaren Hinweise auf eine Gefährdung von

Antennentypen beim Mobilfunk

