

Mobilfunkausbau – von LTE zu 5G

Bedarf, Bedenken und Argumente für den Ausbau

Stand: 13.05.2022

Bedarf der Unternehmen an leistungsfähigeren Mobilfunknetzen wächst

Heute wird überall mobil gearbeitet und mobile Technik eingesetzt. Ein lückenloses, hoch leistungsfähiges Mobilfunknetz sollte selbstverständlich sein. Eine im Januar 2022 veröffentlichte [vbw Studie](#) zeigt: 97 Prozent der bayerischen Unternehmen sind darauf angewiesen. Gleichzeitig sehen sich 72 Prozent durch ein unzureichendes Netz beeinträchtigt.

Die Unternehmen brauchen das beste heute verfügbare Netz, weil sie immer öfter auf anspruchsvolle Fernwartungssysteme und hoch effiziente automatisierte Maschinensteuerung, auf Cloud-Anwendungen und flexible mobile Zusammenarbeit setzen. Auch Augmented Reality wird in der Wirtschaft, in der Bildung und vielen weiteren Lebensbereichen immer häufiger eingesetzt und erfordert hohe Datenübertragungsraten. Angesichts des Tempos, mit dem die Mobilfunk-Nachfrage steigt, muss das 5G-Netz dringend ausgebaut werden.

Der besondere Vorteil von 5G

Zwischen Sendeanlage und Mobilfunkgerät wird eine immense Fülle an Informationen über Funkwellen übertragen. Der neue Mobilfunkstandard 5G „verpackt“ und versendet die Daten viel besser als bisherige Standards wie UMTS oder LTE. 5G kann auch Frequenzen nutzen, die sehr viel mehr Daten transportieren können. Die Vorteile sind beachtlich:

- 5G ist bis zu hundertmal schneller als LTE und kann Verbindungen halten, selbst wenn viele Geräte gleichzeitig mit hohen Datenansprüchen auf einen Sendemast zugreifen.
- 5G-Verbindungen reagieren sehr viel schneller als bisherige Funkverbindungen. 5G erlaubt die drahtlose Vernetzung von Prozessen, die quasi in Echtzeit funktionieren müssen. Beispiele dafür sind Verkehrssysteme, Produktionsanlagen, Smart Cities und Remote-Unterstützung im Operationssaal – Dienste, die unsere Zukunft absichern und uns allen Tag für Tag helfen.
- 5G ist deutlich energieeffizienter als bisherige Mobilfunkstandards, verursacht also auch viel weniger CO₂-Emissionen.

Sicherheit durch Grenzwerte, ein dichtes Mastennetz und 5G-Effizienz

In Deutschland stellt die [Bundesnetzagentur](#) sicher, dass die Stärke elektromagnetischer Felder von Mobilfunk unterhalb bestimmter Grenzwerte bleibt, sodass sich bei uns niemand wegen eventueller gesundheitlicher Auswirkungen Sorgen machen muss. Die Grenzwerte basieren auf zahlreichen wissenschaftlichen Studien. Auswertungen durch die [Strahlenschutzkommission](#), die [Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung](#) und die [Weltgesundheitsorganisation](#) haben bisher unterhalb der Grenzwerte keine schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit nachgewiesen. Nähere Informationen stellen das [Bundesumweltministerium](#), das [Kompetenzzentrum elektromagnetische Felder](#) am [Bundesamt für Strahlenschutz](#) und das [Bayerische Umweltministerium](#) zur Verfügung. Auch die Plattform [Deutschland spricht über 5G](#) und die Seite [Bayern spricht über 5G](#) sind zu empfehlen.

Für 5G werden bereits lang bewährte Frequenzbänder verwendet. Der Flächenversorgung im ländlichen Raum dienen Frequenzen unter 1.000 MHz. Sie haben große Reichweite und erlauben eine Datenübertragung von bis zu 200 Mbit/s. Für hohe Datenübertragungsraten in Ballungsräumen und für industrielle Betriebsnetze kommen Bänder bis knapp 4 GHz dazu. Sie ermöglichen Bandbreiten über 1 Gbit/s. Höhere Frequenzen werden nur mit sehr geringer Sendeleistung und kurzer Reichweite in geschlossenen Räumen für Spezialanwendungen etwa in der Industrie eingesetzt.

Messungen zeigen, dass die elektromagnetischen Felder der Sendemasten niedrig sind. Maßgeblich für die Feldstärke, der ein Mensch ausgesetzt ist, ist die Sendeleistung des eigenen Geräts. Je besser die Verbindung zu den Masten ist, desto weniger strahlt das Handy. Das spricht für ein dichtes, optimal platziertes Netz an Sendemasten. Neue Antennentechnik ermöglicht zudem mit dem sogenannten [Beamforming](#) gezielte Funksignale, die nicht gleichmäßig in alle Richtungen, sondern nur in der notwendigen Stärke auf die Empfangsgeräte ausgerichtet werden. In andere Bereiche im Umfeld des Sendemastes wird kein Signal abgegeben. Das verringert die Sendeleistung in der Fläche und stärkt die individuellen Verbindungen. Wer vor diesem Hintergrund und zur Verbesserung der örtlichen Versorgungssituation überlegt, einen für einen Mobilfunkmasten geeigneten Standort zu vermieten, findet Wissenswertes dazu beim [Informationszentrum Mobilfunk](#).

Ansprechpartner

Dr. Benedikt Rüchardt

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-252

benedikt.ruechardt@vbw-bayern.de

www.vbw-bayern.de