

# 5 G - DIE FÜNFTE GENERATION MOBILFUNK: VORTEILE, RISIKEN UND FORDERUNGEN

Der Mobilfunkstandard 5G überträgt Daten technologisch in gleicher Weise wie 3G und 4G, das heißt überwiegend in denselben Frequenzbereichen. Darüber hinaus kann 5G aber auch noch in einem neuen Frequenzbereich, dem Millimeterbereich, mit äußerst kurzen Wellen eingesetzt werden. Diese sehr kurzen Wellen haben eine entsprechend kleine Reichweite, während die Frequenzbereiche der Standards 3G und 4G langwelliger sind und damit weiter reichen. Die Besonderheit von 5G ist die extrem hohe erzielbare Datenrate von bis zu 10Gbit/s sowie die geringe so genannte Latenz, d.h. nahezu eine Echtzeit-Übertragung.

## FORDERUNGEN

**Breitband First:** Moderne Glasfasernetze müssen aktuell wie auch perspektivisch die Grundlage für die digitale Versorgung der Bevölkerung bieten. Der teurere und im Volumen eingeschränkte Mobilfunk sollte die Technik für mobile sowie vernetzte Anwendungen sowie für industrielle Bereiche bleiben. Der Ausbau von 5G ist deshalb grundsätzlich nicht als Ersatz für Breitbandtechnologien bzw. zur Versorgung weißer Flecken geeignet. Mobilfunk ist weiterhin deutlich teurer in der Nutzung und setzt zudem das Funktionieren einer Mobilfunkverbindung voraus.

**Gründliche Prüfung:** Bevor Kommunen einen 5G-Antennenstandort in ihrem Hoheitsgebiet genehmigen, sollten sie für sich den Bedarf, Nutzen und Einsatzzweck (beispielsweise privat / gewerblich) von 5G vor Ort bestimmen. Weiterhin sollten sie auch den geplanten räumlichen Versorgungsumkreis der Antenne vom Anbieter genau definieren und daraus folgend die Empfangsstärke bzw. -qualität für alle vorgesehenen Empfangsstandorte im Vorhinein klären lassen.

**Kommunale Planung mit den Bürgern:** Kommunen müssen ihre Bewohner von Beginn an in Mobilfunkausbauvorhaben einbeziehen um Bedarfe auszuloten und Chancen und Risiken des Mobilfunks für die Bewohner im Vorhinein gemeinsam mit ihnen zu diskutieren und abzuwägen. Transparenz seitens der Kommunen fördert die Akzeptanz durch die Bürger.

**National Roaming:** National Roaming, also der flexible Netzwechsel im Inland, sollte zumindest zeitweise verpflichtend vorgeschrieben werden. So kann ein vierter Netzbetreiber in der Aufbauphase die bereits zur Verfügung stehende Infrastruktur der anderen Netzbetreiber mitnutzen.

**Keine 5G-Antennen im Bereich sozialer Infrastruktur:** Bereiche im Umkreis von mehreren hundert Metern von Kindertageseinrichtungen, Schulen und Krankenhäusern sollen frei von 5G-Antennen bleiben.

**Anbieter zum 4G-Ausbau verpflichtet:** Mobilfunkanbieter müssen von Bund, Ländern und Kommunen zum weiteren Ausbau von 4G angehalten werden, da dieser Standard bis heute nicht hinreichend ausgebaut und für viele Endnutzer noch immer nicht empfangbar ist.

**Akzeptanzinitiative:** Um den 5G-Ausbau in Sachsen im Sinne aller Beteiligten voranzutreiben, bedarf es einer landesweiten Akzeptanzinitiative für Mobilfunk sowie des umfangreichen Dialogs. Hierbei sind insbesondere umfassende Informations- und frühzeitige Beteiligungsformate zu nutzen.

**Technikfolgenabschätzung:** 5G ist eine in Teilen neue Technologie, deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt noch nicht erforscht ist. Es bedarf deshalb einer Begleitforschung und Technikfolgenabschätzung insbesondere hinsichtlich der neuen kurzwelligen Frequenzbereiche. Diese muss von einer unabhängigen Institution unter Beteiligung der Zivilgesellschaft begleitet werden.

## 5G ALS CHANCE FÜR DIE ZUKUNFT

5G bezeichnet die fünfte Generation des Mobilfunk, nach 3G und 4G. Der Mobilfunkstandard 5G eröffnet künftig unzählige neue Möglichkeiten in städtischen Bereichen etwa zur Entwicklung eines nachhaltigen Verkehrs, aber gerade auch zur Versorgung im ländlichen Raum. Beispielsweise werden Entwicklung und Ausbau der Telemedizin ermöglicht, die Einführung vernetzter Mobilitätsangebote zur Versorgung unzureichend mit ÖPNV angebundener Gebiete, die Verringerung von Pestizideinsätzen in der Landwirtschaft durch den Einsatz digitaler Steuerungstechnik und vieles mehr.

## RISIKEN DER MOBILFUNKSTRAHLUNG

Der Mobilfunkstandard 5G ist keine grundsätzlich neue Technologie, sondern funktioniert in ähnlicher Weise wie 3G oder 4G. Die vom Bund im März 2019 versteigerten Mobilfunkfrequenzen (2,0 und 3,6 und 3,7 Gigahertz), die nun auch zum Einsatz von 5G genutzt werden, werden auch für 4G genutzt. Zudem wurden sie vorher bereits für andere Zwecke wie die Übermittlung von Radio- oder Fernsehsignalen eingesetzt. Mit 5G ändert sich an der Strahlenbelastung also zunächst wenig.

Der hohe Frequenzbereich (30 bis über 100 GHz) ist noch nicht hinreichend erforscht. Auch wie 5G die eingestrahelte Energiemenge (Immission) an verschiedenen Orten verändern könnte, ist noch zu erforschen.

Die vom Mobilfunk, also von Sendemasten wie Empfangsgeräten ausgehende elektromagnetische Strahlung ist nicht ohne Auswirkung auf Mensch und Umwelt.

Die Strahlungsleistung von Mobilfunkantennen wird von der hierfür zuständigen Bundesnetzagentur genau überwacht, gemessen und dokumentiert. Die Strahlungswerte einzelner Antennen in einem bestimmten Umkreis können für jede Antenne ab 10 Watt Leistung (26. BImSchV) eingesehen werden. Für Kommunen und Gemeinden besteht zudem die Möglichkeit, über das



Bild: AdobeStock - jamestheohart

Sächsische Ministerium für Energie, Klima, Umwelt und Landwirtschaft bei der Bundesnetzagentur Messwünsche für bestimmte Orte zu benennen. Bürger können mit entsprechendem Anliegen auf ihre Kommunen zu gehen.

Die stärkste Strahlung geht von nah am Körper genutzten Smartphones aus: Egal ob während der Nutzung am Ohr, in der Hand oder dem reinen Tragen in der Hosentasche. Deshalb sollten alle Möglichkeiten genutzt werden, um dies zu verringern.

## MIT 5G ÄNDERT SICHT ALSO ZUNÄCHST WENIG

Allerdings ist das konkrete Einsatzgebiet von 5G noch weitestgehend unklar. Es gilt daher erst abzuklären, welche Bevölkerungsanteile in welchem Ausmaß welchen neuen Mobilfunkfeldern ausgesetzt sein werden. Gleichzeitig fehlen einschlägige Studien zu den neuen Frequenzbereichen und den damit verbundenen Strahlenexpositionen.