

STADT NORDEN

Sitzungsvorlage

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Wahlperiode 2016 - 2021 | Beschluss-Nr: 1349/2020/StR | Status öffentlich |
| <u>Tagesordnungspunkt:</u> 5G Netz im Stadtgebiet Norden hier: Antrag Bündnis 90/Die Grünen | | |
| <u>Beratungsfolge:</u> 08.09.2020 Bau- und Sanierungsausschuss öffentlich | | |
| <u>Sachbearbeitung/Produktverantwortlich:</u> Aukskel, Marcus | | <u>Organisationseinheit:</u> Erster Stadtrat |

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

Sach- und Rechtslage:

In dem Antrag von Bündnis 90/Die Grünen wird auf mögliche Gefahren durch den neuen Mobilfunkstandard 5G hingewiesen. Zur besseren Einordnung möchte die Verwaltung daher einige Erläuterungen zu 5G geben und den aktuellen Stand der Wissenschaft dazu wiedergeben.

Wie bei jeder Einführung einer neuen Frequenz wird auch bei der 5G-Technologie eine Gesundheitsgefährdung zu Felde geführt. Richtig ist zunächst einmal: Der Mobilfunkstandard 5G ist eine neue Mobilfunktechnik für schnelles Internet, selbstfahrende Autos und vieles mehr. Dabei ist nicht nur die Art der Datenübertragung neu, sondern auch die Mobilfunkfrequenz – zumindest zum Teil. Darüber hinaus lässt sich erstmals die Sendeleistung einer Antenne bündeln.

Zum Einsatz kommen bei 5G in Deutschland derzeit vor allem Frequenzen um 3,5 GHz. Das sind grundlegend keine neuen Frequenzen. Sie wurden bislang regional bereits für andere Dienste – auch für Datendienste – genutzt. Es handelt sich dabei keinesfalls um die Millimeter-Wellen, denen von einigen immer wieder eine Gesundheitsgefährdung unterstellt wird.

Zur Einordnung: Nahezu jeder Haushalt hat heute einen WLAN-Router in Betrieb. Dieser WLAN-Router sendet auf Frequenzen um 2,4 GHz sowie meist auch auf 5 GHz und gilt als gesundheitlich unbedenklich. Die neuen 5G-Frequenzen liegen also hauptsächlich genau dazwischen. LTE-Netze senden auf Frequenzen um 0,8 GHz, 0,9 GHz, aber hauptsächlich um 1,8 GHz, 2,1 GHz und 2,6 GHz. Und auch 5G bleibt nicht auf 3,5 GHz. Inzwischen gibt es 5G in Deutschland auch auf 0,7 GHz und 2,1 GHz. Weitere Frequenzen werden folgen.

Im Bereich der Millimeterwellen sind Frequenzen um 26 GHz oder 60 GHz geplant. Auch diese Frequenzen werden in Deutschland heute übrigens schon genutzt – für Richtfunk. Des Weiteren werden diese hohen Frequenzen keinesfalls flächendeckend genutzt. Sie sind für den Einsatz in Hotspots wie Stadien, Bahnhöfen, Messen oder Flughäfen geeignet oder für die Versorgung mit Gigabit von der Straßenlaterne zum Haushalt als Alternative zu Glasfaser – dann allerdings wieder eher als Richtfunkstrecke und nicht in Verbindung mit einem einzelnen Smartphone.

Generell gilt: Je höher die Frequenz, desto geringer die Reichweite. Und je geringer die Reichweite, desto mehr Sendemasten braucht ein Netzbetreiber. Doch es gilt auch: Je näher ein Sendemast an einen Haushalt heranrückt, desto geringer muss die Sendeleistung sein, um ihn zu erreichen. Die Strahlung die von einem Handy auf den Körper einwirkt ist daher größer, als die Strahlung eines Sendemastes. Weiterhin greift hier abermals der Vergleich zu WLAN. Ein WLAN-Router deckt nur einen Radius von maximal hundert Metern ab, nahezu in jedem Haushalt steht ein solches Gerät. Die Sendeleistung ist dabei fast zu vernachlässigen.

Bislang sind viele Antennen an Funkmasten oder auf Dächern montiert. Die neuen 5G-Sendestationen lassen sich aber auch in kleinen Kästen praktisch überall montieren. Kommt der Mobilfunk der fünften Generation also runter von den Dächern, rein in die Straßenlaternen, Verteilerkästen und Telefonhäuschen, so gibt es dadurch zwar mehr Sendestandorte, aber nicht unbedingt eine höhere Strahlendosis. Sie dürfte in der Tat mit einem WLAN-Router vergleichbar sein. Diese SmallCells gibt es übrigens schon seit längerem auch für bestehende Mobilfunknetze. Sie werden nicht nur bei schlechtem Empfang auf einem verwinkelten Platz eingesetzt, sondern auch dann, wenn sich besonders viele Menschen regelmäßig etwa in einer Fußgängerzone aufhalten. Die geltenden Grenzwerte sind auch dabei einzuhalten. Allgemein gilt, dass die Intensität der Strahlenbelastung schnell abnimmt, wenn man nicht unmittelbar vor den Antennen eines klassischen Mobilfunkmastes steht. Eine hohe Zahl an Funkmasten könne sogar helfen, die Gesamtaufnahme zu senken.

Eventuell etwas kritischer ist eine neue Technologie bei 5G: Die Bündelung der Sendeleistung, das sogenannte Beamforming. Eine 5G-Antenne auf dem Dach besteht nicht nur aus einer Antenne, sondern aus bis zu 64 kleinen Antennen. Technisch ist es möglich, diese Antennen zu bündeln und die Leistung genau dorthin zu lenken, wo sie gebraucht wird.

Dabei müssen die Netzbetreiber auch bei der neuen Technik die Grenzwerte einhalten. Die festgelegten Schutzabstände zwischen Antenne und einem möglichen Aufenthaltsort sind vergleichsweise hoch. Der Vorteil hingegen ist, dass die Antennen nicht mehr einfach kreisrund ausstrahlen, sondern gezielt auf den Nutzer.

Vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) heißt es zur Einschätzung der Gefahren bei 5G: „Erkenntnisse aus Studien, in denen mögliche Gesundheitswirkungen elektromagnetischer Felder des Mobilfunks untersucht wurden, können daher zu einem großen Teil auf 5G übertragen werden. So war beispielsweise das Deutsche Mobilfunkforschungsprogramm (DMF) so angelegt, dass dessen Erkenntnisse auch Aussagekraft für zukünftige technische Entwicklungen haben sollten. Der Frequenzbereich wurde bewusst breit gefasst und ging in einigen Studien über die aktuell für den Mobilfunk genutzten Bereiche hinaus. Innerhalb der gültigen Grenzwerte für Mobilfunksendeanlagen und bei Einhaltung der im Rahmen der Produktsicherheit an Mobiltelefone gestellten Anforderungen gibt es demnach keine bestätigten Belege für eine schädigende Wirkung des Mobilfunks.“ Damit sehen die Behörden keine Gefahr in dem Standard.

Das betrifft auch die künftigen Millimeterwellen. Das BfS führt allerdings auch dazu aus: „In einem weiteren Ausbauschnitt sind für 5G auch höhere Frequenzbänder im Milli- oder Zentimeterwellenbereich vorgesehen, zum Beispiel im 26 GHz-, 40 GHz-Band oder bei bis zu 86 GHz. Zwar ist davon auszugehen, dass auch in diesen Bereichen unterhalb der bestehenden Grenzwerte keine gesundheitlichen Auswirkungen zu erwarten sind. Da für diesen Bereich bislang jedoch nur wenige Untersuchungsergebnisse vorliegen, sieht das BfS hier aber noch Forschungsbedarf“, heißt es wörtlich. Gleichzeitig sagt die Behörde auch: „Die Absorption der hochfrequenten elektromagnetischen Felder findet im Milli- oder Zentimeterwellenbereich sehr nahe an der Körperoberfläche statt. Mögliche Auswirkungen betreffen also Haut und Augen, direkte Wirkungen auf innere Organe sind nicht zu erwarten.“

Dass Handystrahlen Einfluss auf den Körper und den Menschen haben, gilt als erwiesen. Dabei geht es um einen thermischen Effekt, der im menschlichen Körper messbar ist. Wie auch in einer Mikrowelle versetzt hochfrequente Strahlung Wassermoleküle in Schwingung und Reibungswärme entsteht im Körper. Dabei gilt: Je dichter das Handy am Körper ist, desto stärker dieser Effekt. Und: Je niedriger die Frequenz, desto tiefer dringen die Strahlen ein. Das heißt also, dass die gefürchteten Millimeterwellen entweder nur wenige Millimeter oder gar nicht mehr in den Körper eindringen. Bei Frequenzen von weniger als einem Gigahertz geht man von einigen Zentimetern aus. 5G strahlt also auf den eingesetzten und geplanten neuen Frequenzen weniger tief in den Körper ein als beispielsweise GSM, das seit den 1990er Jahren sendet.

Allerdings kann jeder Einzelne sein Risiko minimieren. Das Bundesamt für Strahlenschutz empfiehlt daher:

- Das Handy so häufig wie möglich ausschalten
- Vor dem Schlafen den Flugmodus einschalten
- Das Handy möglichst weit weg vom Körper tragen

Außerdem hilft es, beim Telefonieren ein Headset bzw. eine Freisprecheinrichtung zu nutzen, statt das Handy am Ohr zu halten, da die Strahlung schon nach kurzer Distanz deutlich abnimmt.

Seitens der Verwaltung bestehen daher zum aktuellen Zeitpunkt keine Bedenken gegen die Nutzung des 5G-Mobilfunkstandards.

Anlagen:

Anfrage 5G E-Mail
Anfrage 5G