

19. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten Stephan Schmidt (CDU)

vom 10. Mai 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 11. Mai 2022)

zum Thema:

Berlin – Hauptstadt der Funklöcher?

und **Antwort** vom 20. Mai 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 23. Mai 2022)

Senatsverwaltung für Wirtschaft,
Energie und Betriebe

Herrn Abgeordneten Stephan Schmidt (CDU)
über
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t
auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/11821
vom 10.05.2022
über Berlin - Hauptstadt der Funklöcher?

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

1. Welche Erkenntnisse liegen dem Senat über die Mobilfunk-Netzabdeckung in Reinickendorf vor?

Zu 1.:

Die Beantwortung der Mobilfunkversorgung bzw. der Versorgungsqualität muss für jedes öffentliche Mobilfunknetz (gegenwärtig: Deutsche Telekom, Telefonica, Vodafone) separat erfolgen, da die jeweiligen Mobilfunknetze unabhängig voneinander aufgebaut und betrieben werden. Darüber hinaus ist eine Differenzierung nach Mobilfunktechnologie (2G, 4G/LTE, 5G) erforderlich.

Generell hat Berlin eine sehr gute 2G und LTE-Mobilfunknetzabdeckung. Diese wird von der Bundesnetzagentur mit 100% über alle Mobilfunknetzbetreiber (Versorgung durch mindestens einen Mobilfunknetzbetreiber) angegeben [1]. Es existieren lt. Bundesnetzagentur nur 0,15% graue Flecken (Abdeckung nur durch einen Mobilfunknetzbetreiber) und 1 weißer Fleck der Größe 100x100m, welcher durch keinen Mobilfunknetzbetreiber versorgt ist. Dies schließt eventuell eine problematische Versorgung in eng begrenzten Stellen nicht aus.

Generell wird die Mobilfunkversorgung, spezifisch je Mobilfunknetzbetreiber, im Mobilfunkmonitor der Bundesnetzagentur [2] dargestellt. Dieser basiert auf modellbasierten

Daten, welche von den Mobilfunknetzbetreibern geliefert werden. Die relevanten Empfangspegel sind so gewählt, dass eine Versorgung im Außenbereich gewährleistet ist. Allerdings ist damit nicht notwendiger Weise eine ausreichende Versorgung im Innenbereich (Gebäude, Fahrzeuge etc.) gegeben. Die Bundesnetzagentur überprüft diese Daten stichprobenartig durch eigene Messungen.

Die LTE-Mobilfunkversorgung für Reinickendorf ist nach Bundesnetzagentur [2] generell gut und zeigt für Telefonica keine Funklöcher und für Deutsche Telekom und Vodafone vereinzelte Abdeckungsprobleme in Lagen ohne Gebäudebestand. Die 5G-Mobilfunkversorgung in Reinickendorf ist bei Weitem noch nicht so gut wie im Fall von LTE aber Berlin ist im Vergleich der Flächenbundesländer bereits deutlich weiter fortgeschritten und liegt im Vergleich mit den Stadtstaaten vorn [3].

2. Hat der Senat Kenntnis von Bereichen in Reinickendorf, in denen es eine unzureichende Mobilfunk-Netzabdeckung gibt und wenn ja, wo liegen diese Bereiche?

Zu 2.:

Die von der Bundesnetzagentur öffentlich bereitgestellte Funkloch-Karte [4] zeigt für Reinickendorf ein differenziertes Bild. Die Funkloch-Karte stellt die Messergebnisse einzelner Mobilfunknutzer, welche diese mit der Funkloch-App [5] der Bundesnetzagentur ermittelt und übertragen haben, graphisch dar.

Die einzelnen Meldungen in der Funkloch-App [5] sind spezifisch für das jeweilige Mobilfunknetz und hängen ggf. von genutzten Endgerät, Mobilfunkvertrag, Mobilfunktechnologie (2G, 4G/LTE, 5G bzw. 5G-DSS) und Art des Messorts (innerhalb oder außerhalb eines Gebäudes, Fahrzeugs etc.) ab. Dies schränkt die Aussagekraft der Darstellung ggf. ein. Für Reinickendorf ist für alle Mobilfunknetzbetreiber nicht überall Mobilfunkversorgung verzeichnet, welches aber ggf. an nicht erfolgten Messungen für die spezifische Mobilfunktechnologie für den spezifischen Betreiber liegen kann.

Darüber hinaus sind Defizite durch die Schriftliche Anfrage 18/27420, der Information der Berliner Wasserbetriebe zur Versorgung des Geländes des Wasserwerks-Tegel (Vodafone) und aus Gesprächen mit Mobilfunknetzbetreibern bezüglich der Unterstützung der Standortsuche bekannt. Weitere Erkenntnisse liegen nicht vor.

Die Mobilfunkversorgung im Bereich des Wasserwerk-Tegels wurde von Berlin zur Erfüllung der Versorgungsaufgaben der Frequenzvergabe 2019 angemeldet. Die Lösung dieses Abdeckungsproblems durch alle Mobilfunknetzbetreiber soll bis Mitte 2023 erfolgen.

3. Ist nach Auffassung des Senats die Mobilfunk-Netzabdeckung in Reinickendorf für die Einführung des 5G-Standards ausreichend, bzw. was muss - auch seitens des Senats - unternommen werden, um den Mobilfunk-Standard 5G in Reinickendorf lückenlos zu gewährleisten?

Zu 3.:

Für den Bezirk Reinickendorf gelten, wie für ganz Berlin, die Ziele der Gigabitstrategie des Landes Berlin [6]. Diese sehen eine vollständige 5G-Versorgung aller Haushalte, Unternehmensstandorte und oberirdischer Verkehrswege bis spätestens 2025 vor. Die dafür notwendigen Maßnahmen sind im Handlungsfeld IV der Gigabitstrategie aufgeführt und befinden sich in der Umsetzung. Diese Maßnahmen unterstützen den privatwirtschaftlichen 5G-Mobilfunkausbau der Mobilfunknetzbetreiber in Berlin. Eine Vereinbarung mit Vodafone dazu existiert seit diesem Jahr und eine Vereinbarung mit der Deutschen Telekom wurde bereits im Januar 2019 abgeschlossen. Telefonica ist bzgl. des 5G-Mobilfunkausbau, speziell der Variante 5G im Frequenzbereich 3,6 GHz (also ohne Spektrumsharung mit LTE), ebenso weit fortgeschritten.

4. Hat der Senat Kenntnis von Bereichen in Reinickendorf, in denen es eine unzureichende Netzabdeckung für den BOS-Digitalfunk gibt und wenn ja, wo liegen diese Bereiche und was gedenkt der Senats ggf. gegen Netzlücken in welchem Zeitraum zu unternehmen?

Zu 4.:

Der Senat von Berlin hat für die Netzabdeckung des BOS-Digitalfunks (BOS: Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben) im Land Berlin einen sehr hohen Versorgungsgrad als Zielvorgabe definiert. Im Rahmen der sog. 2. Ausbaustufe für den Digitalfunk werden bereits seit 2016 im gesamten Stadtgebiet Ergänzungsmaßnahmen zur weiteren Verbesserung der Digitalfunkversorgung durchgeführt. Resultierend daraus wurde vor ca. 4 Jahren eine zusätzliche TETRA-Basisstation in Reinickendorf errichtet. Eine weitere Station zur weiteren Verbesserung der Netzabdeckung in Reinickendorf wird voraussichtlich im Jahr 2023 in Betrieb genommen.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass es bedingt durch bauliche oder natürliche Hindernisse auch in Reinickendorf Standorte gibt, auf denen nicht zu jeder Zeit eine optimale Digitalfunkversorgung besteht.

5. Welche Gespräche führt der Senat mit Netzbetreibern, um eine Verbesserung der Mobilfunkversorgung in der Stadt zu erreichen?

Zu 5.:

Zur Beantwortung dieser Frage sei auf die Antwort zu Frage 3 verwiesen. Auch existiert ein kontinuierlicher Dialog mit allen bisher aktiven Mobilfunknetzbetreibern.

Darüber hinaus unterstützt der Senat die Lösung einzelner Standortprobleme, wenn diese Fälle eine generelle Problemstellung darstellen. So konnte z.B. ein gefährdeter Mobilfunkstandort oberhalb des ehemaligen Flughafens Tegel gesichert werden. In anderen Fällen, wie der Mitnutzung der Feuerwache Tegelort, konnte leider keine Lösung gefunden werden.

6. Wie beurteilt der Senat die Möglichkeit, Mobilfunkantennen an Flutlichtmasten von Sportanlagen zu installieren?

Zu 6.:

Flutlichtmaste von Sportanlagen sind grundsätzlich eine sehr gut geeignete Trägerstruktur für Mobilfunkantennen. Dabei ist für den relevanten Antennentyp (unterschiedlich bei Mobilfunkkleinzellen bzw. -makrozellen) die Statik entsprechend zu beurteilen und technische und organisatorische Vorkehrungen zu treffen, dass Wartung und Betrieb des Flutlichtmasts weiterhin geordnet möglich sind.

Bedenken hinsichtlich des Immissionsschutzes bestehen nicht. Dies ist in der Berliner Handreichung „Mobilfunk unter Berücksichtigung des Immissionsschutzes“ [7] nachvollziehbar dargelegt. Die Ergebnisse der extra für einen solchen Fall vom Senat beauftragten und durch Experten der TU Ilmenau ausgeführten Messungen der Elektromagnetischen Felder (EMF) sind öffentlich verfügbar [7].

7. In welchen Bezirken gibt es auf Sportanlagen Flutlichtmasten, an denen Mobilfunksendeeinrichtungen installiert sind?

Zu 7.:

In Berlin gibt es über 3000 Mobilfunkstandorte, deren Lage in der EMF-Datenbank (EMF: Elektromagnetische Felder) der Bundesnetzagentur öffentlich einsehbar ist. Es existieren keine offiziell verfügbaren Informationen, welche dieser Anlagen Flutlichtmaste von Sportanlagen als Trägerstruktur für die Antennen verwenden. Bekannt ist ein Fall in Steglitz-Zehlendorf [6] und ein Fall in Mitte.

8. In welchen Bezirken gibt es Bezirksamtsbeschlüsse, die eine Installation an bestimmten bezirks- und/oder landeseigenen Gebäuden und auf entsprechenden Grundstücken untersagen und was sind die Gründe dafür? Bitte detaillierte Aufstellung nach Bezirken mit Datum der entsprechenden Beschlüsse?

Zu 8.:

Zu solchen Beschlüssen liegen, mit einer Ausnahme, keine Erkenntnisse vor. In Steglitz-Zehlendorf existierte ein Beschluss zu Abständen von Mobilfunkstandorten zu Orten mit sensibler Nutzung. Allerdings wurde dieser im Jahr 2020 aufgehoben. Die Diskussion im Rahmen der Aufhebung des Beschlusses wurde vom Senat auch mit der Erstellung der Berliner Handreichung „Mobilfunk unter Berücksichtigung des Immissionsschutzes“ [7] und Messungen der Elektromagnetischen Felder (EMF) durch Experten der TU Ilmenau [7]

fachlich unterstützt. Die Handreichung wird momentan bzgl. der Behandlung des 5G-Mobilfunks erweitert. Dabei kommen auch die Ergebnisse der 5G-EMF-Messungen durch Experten der TU-Ilmenau zum Einsatz, welche gerade abgeschlossen wurden. Die überarbeitete Handreichung und der Bericht zu-5G-EMF-Messungen werden in den nächsten Wochen veröffentlicht.

9. Wurden nach der Abschaltung des 3G Netzes in der Nacht vom 30.06.2021 zum 01.07.2021 bereits, wie von den Telekommunikationsbetreibern angekündigt, für die 4G/LTE bzw. 5G Netzabdeckung umgerüstet? Wenn nein, warum nicht?

Zu 9.:

Die LTE-Mobilfunkversorgung (siehe Antwort auf Frage 1) existierte bereits flächendeckend parallel zur 3G-Mobilfunkversorgung und ist auch nach Abschaltung von 3G weiterhin flächendeckend verfügbar. In der Regel werden bzw. wurden für die LTE und 3G-Mobilfunkversorgung die gleichen Mobilfunkstandorte verwendet. Die Ertüchtigung der Mobilfunkstandorte mit 5G-Mobilfunk und ggf. die Errichtung zusätzlicher Standorte ist noch nicht abgeschlossen [1] und [2]. Der Mobilfunkausbau für eine neue Mobilfunkgeneration ist üblicherweise ein jahrelanger Prozess, da jeder Mobilfunknetzbetreiber in Berlin etwa 1000 Mobilfunkstandorte in Berlin ertüchtigen und ggf. teilweise neu errichten muss. Eine generelle Verpflichtung für eine flächendeckende 5G-Mobilfunkversorgung existiert nicht. Allerdings liegt der 5G-Mobilfunkausbau im Eigeninteresse der Mobilfunknetzbetreiber, da der 5G-Mobilfunkausbau zusätzliche Übertragungskapazitäten bietet und die 5G-Leistungsmerkmale auch eine zunehmende Nutzung der Mobilfunknetze stimulieren.

10. Sind in Reinickendorf bereits alle landeseigenen Flächen, die potentiell für einen Sendemast in Frage kommen und die Netzabdeckung verbessern würden, auf Eignung geprüft worden? Wenn nein, warum nicht?

Zu 10.:

Dazu liegen dem Senat keine Erkenntnisse vor. Es gibt keine berlinweite Portfolio-Datenbank der Immobilien aller Beteiligten, aus der diese Daten ermittelt werden könnten.

11. Wenn im Bereich von Funklöchern potentiell nur private Flächen für den Netzausbau zur Verfügung stehen, welche Anreize werden geschaffen um die Eigentümer davon zu überzeugen, einen Sendemast auf ihrem Grundstück/Haus errichten zu lassen?

Zu 11.:

Der Anreiz zur Vermietung von Immobilien/Flächen durch private Eigentümerinnen/Eigentümer existiert bereits durch die Zahlung eines Mietzinses durch den/die jeweilige(n) Mobilfunknetzbetreiber für die Nutzung. Bei etwaigen Bedenken von Seiten der Eigentümer und Eigentümerinnen bzgl. des Immissionsschutzes kann der Senat hier auch informieren (siehe auch [7]).

12. Wie weit ist der Ausbau des 5G Netzes in den U-Bahn Linien?

Zu 12.:

Der 5G-Mobilfunkausbau in der Berliner U-Bahn wurde noch nicht begonnen. Die demnächst abzuschließende Erweiterung der Kommunikationstechnik zur LTE-Mobilfunkversorgung durch alle Mobilfunknetzbetreiber schafft aber dafür schon die Voraussetzungen.

13. Welche Ergebnisse lieferte das Projekt SAFARI, welche Erfahrungen bei der Nutzung von Trägerstrukturen als Small-Cell-Standorte sammeln sollte? Können die Erfahrungen auch auf 5G-Small-Cells angewandt werden?

Zu 13.:

Das Projekt SAFARI lieferte wertvolle Erfahrungen bei der Errichtung von LTE-Mobilfunkkleinzellen, welche im Wirknetz eines Mobilfunknetzbetreibers eingebunden wurden. Die Erfahrungen können ähnlich auch auf 5G-Kleinzellenstandorte (Small Cells) angewendet werden. Die Erfahrungen aus SAFARI sind die Grundlage der Beteiligung des Senats am Projekt OTB-5G+. In dessen Rahmen wurde das Unterprojekt „staBAK – stadtbildkompatible Berliner Aufbauvariante Kleinzelle“ durchgeführt. Im Ergebnis wurden mit einer Reihe von relevanten Partnern mehrere stadtbildkompatible Gehäuse für die System- und Anschlussstechnik der Kleinzellen entwickelt [8]. Diese kommen bei pfahlartigen Trägerstrukturen (z.B. Lichtmaste) zum Einsatz, bei denen die Antennen nachträglich befestigt werden (retro-fitting). In Q3/2022 sollen diese neu entwickelten Gehäuse im Testfeld des Projektes OTB-5G+ installiert werden und ihre Praxistauglichkeit unter Beweis stellen.

14. Welche Ergebnisse lieferte das Projekt OTB-5G+?

Zu 14.:

Das Projekt wird wegen COVID1-9-bedingten Verzögerungen später abgeschlossen, so dass die Ergebnisse offiziell erst noch kommuniziert werden müssen. Es sei aber für einen Teilbereich der Arbeiten auf die Antwort auf Frage 13 sowie die Projektseite [9] verwiesen.

15. Wurden die ab 01.01.2019 neu errichteten 280 öffentlichen Toiletten als Small-Cell Standorte berücksichtigt? Wenn ja, wurden diese bereits auf 5G umgerüstet? Wenn nein, warum nicht?

Zu 15.:

Die generelle Eignung als Kleinzellenstandort wurde geprüft. Für die anfängliche Nutzung sind dann aber besser geeignete Trägerstrukturen, wie Litfaßsäulen oder Lichtmaste, identifiziert worden, da diese in wesentlich größerer Anzahl verfügbar sind und damit besser in der Funknetzplanung berücksichtigt werden können.

16. Ist in dem Bereich eines Funkloches aufgrund von Verordnungen (Schule in der Nähe, Naturschutzgebiet o.ä.) keine geeignete Fläche für einen Funkmast vorhanden, besteht die Möglichkeit, eine Sondergenehmigung in diesen Ausnahmefällen zu erwirken? Wenn ja, wurden bereits Sondergenehmigungen erteilt (bitte die Orte dafür benennen)? Wenn nein, warum, wenn doch die Allgemeinheit von einer besseren Netzabdeckung profitieren würde?

Zu 16.:

Es wird auf die Antwort zu Frage 8 verwiesen. Eine etwaige Sondergenehmigung wäre Angelegenheit des Bezirks, welcher den ausbauhemmenden Beschluss gefasst hat. Die Mitwirkung des Bezirks basiert auf § 7a der 26. BImSchV. Es wäre allerdings möglich und sinnvoll einen etwaigen ausbauhemmenden Beschluss aufzuheben (siehe Antwort auf Frage 8). Der Senat könnte zusätzlich zu den bereitgestellten Unterlagen [7] hier die Beratung der Verantwortlichen durch Experten organisieren.

17. Wie hoch waren die Investitionen des Senats in den Ausbau des 5G Netzes in den Jahren 2020 und 2021?

Zu 17.:

Der 5G-Mobilfunkausbau erfolgt eigenwirtschaftlich durch die Mobilfunknetzbetreiber, so dass keine Investitionen erforderlich waren.

Referenzen:

[1] <https://www.breitband-monitor.de/mobilfunkmonitoring/download>

[2] <https://www.breitband-monitor.de/mobilfunkmonitoring/karte>

[3] <https://www.berlin.de/gigabitstrategie/mobilfunk/mobilfunkausbau/>

[4] <https://www.breitband-monitor.de/funkloch/karte>

[5] <https://www.breitbandmessung.de/funkloecher-erfassen>

[6] <https://www.berlin.de/gigabitstrategie/gigabit-strategie/>

[7] <https://www.berlin.de/gigabitstrategie/mobilfunk/immissionsschutz/>

[8] <https://www.berlin.de/gigabitstrategie/mobilfunk/5g-testfelder-in-berlin/>

[9] <https://www.forschung-it-sicherheit-kommunikationssysteme.de/projekte/otb-5g>

Berlin, den 20. Mai 2022

In Vertretung

Tino Schopf

.....

Senatsverwaltung für Wirtschaft,
Energie und Betriebe