



Vorbericht
117. Sitzung
Ausschuss für Strukturpolitik und Verkehr
am 27. März 2019 in Nottuln

Postfach 10 39 52 • 40030 Düsseldorf
Kaiserswerther Straße 199-201
40474 Düsseldorf
Telefon 0211 • 4587-1
Telefax 0211 • 4587-211
E-Mail: info@kommunen.nrw
pers. E-Mail: Cora.Ehlert@kommunen.nrw
Internet: www.kommunen.nrw

TOP 7: 5G-Netzausbau
BE: Geschäftsstelle

Aktenzeichen: G 10.2-007/002 Eh/Da
Ansprechpartner:
Geschäftsführer Horst-Heinrich Gerbrand
Referentin Cora Ehlert
Durchwahl 0211 • 4587-241/-233

06.03.2019

7.1 Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss hebt die besondere Bedeutung des Mobilfunkstandards 5G für den gesamten Wirtschafts- und Innovationsstandort Deutschland hervor, warnt aber vor einer digitalen Spaltung zwischen Stadt und ländlichem Bereich. Die Versorgungsaufgaben der Bundesnetzagentur müssen daher sicherstellen, dass der ländliche Raum angemessen mit 5G versorgt wird.

Spätestens bei der Vergabe neuer sogenannter Flächenfrequenzen in den frühen 2020er Jahren muss auf eine flächenbezogene - statt wie bisher haushaltsbezogene - Abdeckungsquote hingewirkt werden.

7.2 Begründung:

Die Bundesnetzagentur hat am 26.11.2018 die Vergabebedingungen und Auktionsregeln für die Auktion der 5G-Frequenzen veröffentlicht. Damit ist das Zulassungsverfahren zur Versteigerung im 1. Quartal 2019 eröffnet.

7.2.1 Sachstand

Der neue Mobilfunkstandard der 5. Generation (5G) ist der Nachfolger von LTE Advanced (4. Generation, 4G), UMTS/HSDPA (3. Generation, 3G) und GPRS/EDGE (2. Generation, 2G). Die Generationen unterscheiden sich nach ihrer jeweiligen Datenübertragungsrate. Bei 2G werden Raten zwischen 53,6 Kbit/s bis 220 Kbit/s erreicht, bei 3G sind es 42 Mbit/s und bei 4G bis zu 100 Mbit/s. 5G ermöglicht Übertragungsraten von 10-20 Gbit/s.

5G-Frequenzen werden über ein 2-GHz-Band (1.920 MHz bis 1.980 MHz / 2.110 MHz bis 2.170 MHz) und ein 3,6-GHz-Band (3.400 MHz bis 3.700 MHz) für den drahtlosen Netzzugang (mobiles Breitband) bereitgestellt.

5G bedeutet durch die höheren Übertragungsraten, dass große Datenmengen schnell übertragen werden können. Auch mit dem jetzigen Mobilfunkstandard 4G sind hohe

Übertragungsraten möglich. Tatsächlich werden diese allerdings selten erreicht. Die durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit lag 2017 bei der Telekom bei 55,31 Mbit/s, bei Vodafone bei 37,69 Mbit/s und bei Telefónica bei 20,61 Mbit/s. Bei diesen Durchschnittswerten ist zu beachten, dass in einigen Städten sehr hohe Übertragungsraten erreicht werden, die niedrigere Übertragungsraten in anderen Gebieten somit ausgleichen. Denn die Verfügbarkeit von 4G ist nicht flächendeckend gegeben. Insbesondere der ländliche Raum ist hiervon betroffen.

Derzeit sind die Mobilfunknetzbetreiber Deutsche Telekom, Vodafone und Telefónica noch damit befasst, ihre Verpflichtungen aus der Frequenzvergabe des Jahres 2015 umzusetzen. Die damaligen Vergabebedingungen sehen eine Versorgung von 98 % der Haushalte im Bundesgebiet und mindestens 97 % der Haushalte in den einzelnen Bundesländern mit 50 Mbit/s im Antennensektor bis zum 31.12.2019 vor. Ein flächendeckender Ausbau ist hierbei nicht vorgeschrieben.

Vodafone erreicht nach eigenen Angaben zurzeit eine 4G-Netzabdeckung von 93 % der Haushalte im Bundesgebiet. Die Deutsche Telekom gibt eine Netzabdeckung von 97,5 % an, Telefónica erreicht eine Abdeckung von 85 %. Bezogen auf die Fläche ergibt sich für 2018 für Vodafone eine Netzabdeckung von 82 % (s. Abb. 1), für die Telekom 83 % (s. Ab. 2) und für Telefónica 66 % (s. Abb. 3).

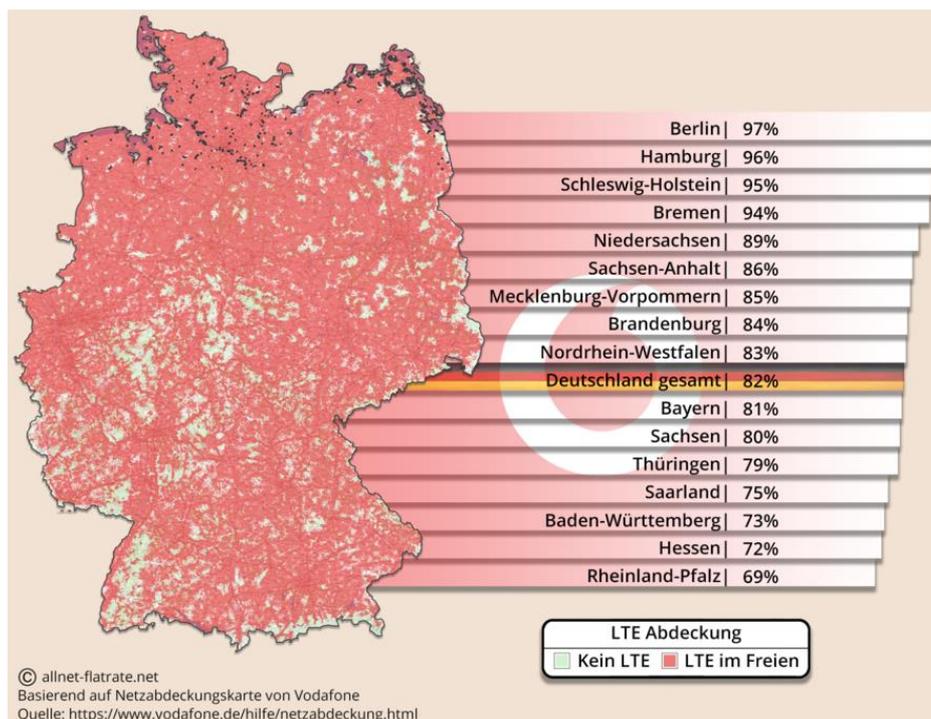


Abb. 1: LTE-Netzabdeckung von Vodafone. Abrufbar unter <https://www.vodafone.de/hilfe/netzabdeckung.html> (zuletzt abgerufen am 13.12.2018).

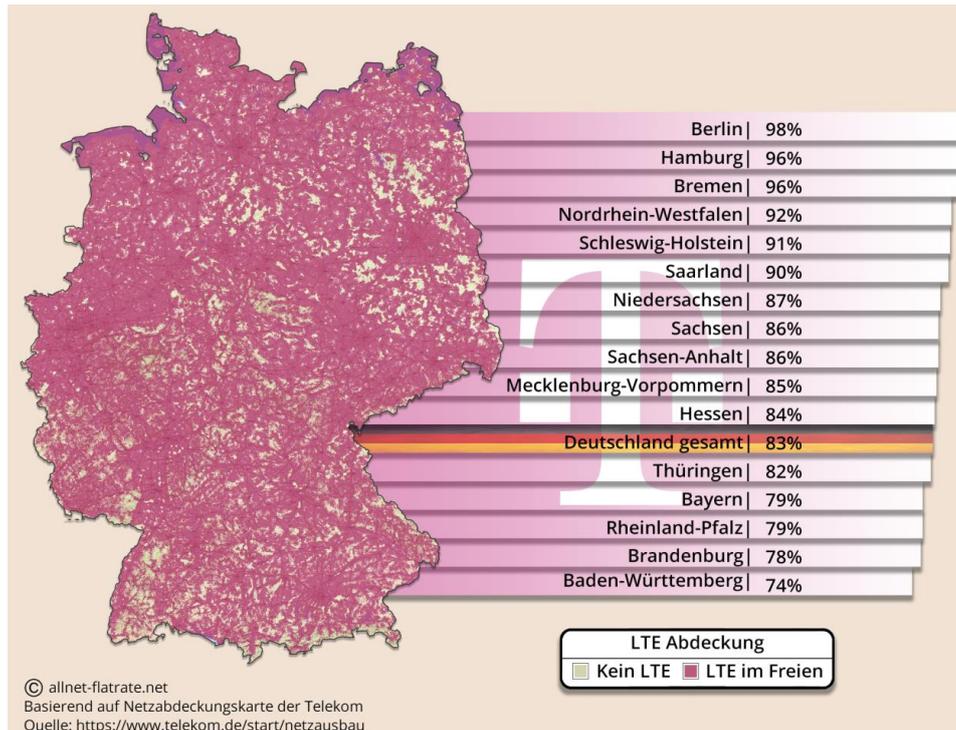


Abb. 2: LTE-Netzabdeckung der Telekom. Abrufbar unter <https://www.allnet-flatrate.net/lte-netzabdeckung-2018.html#lte-netzabdeckung-deutschland-2018> (zuletzt abgerufen am 13.12.2018).

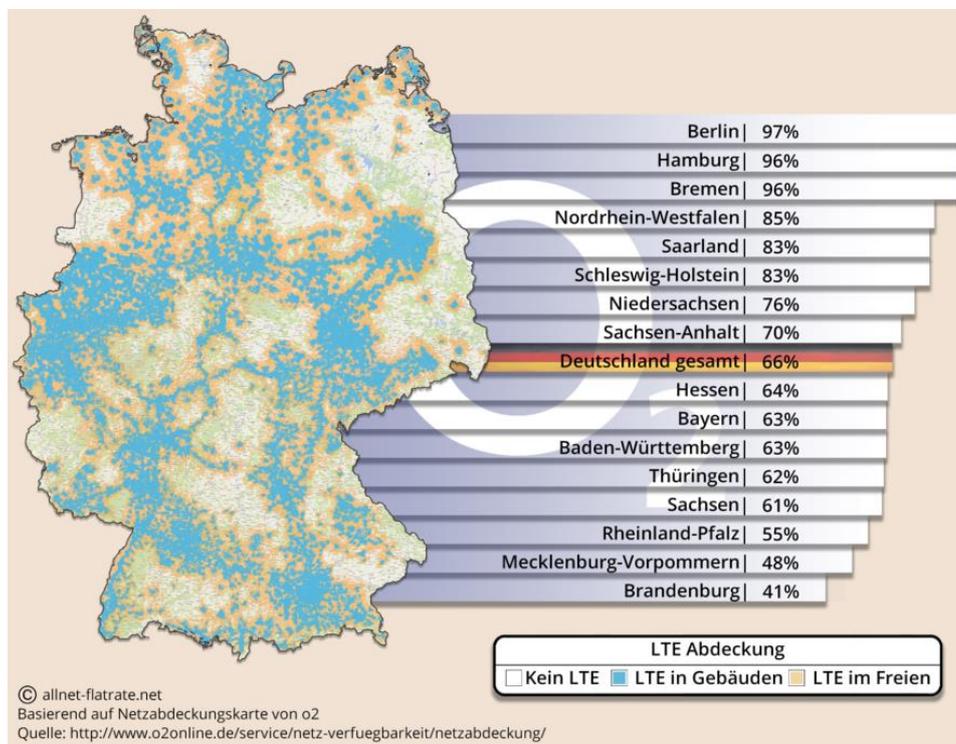


Abb. 3: LTE-Netzabdeckung von Telefónica. Abrufbar unter <https://www.allnet-flatrate.net/lte-netzabdeckung-2018.html#lte-netzabdeckung-deutschland-2018> (zuletzt abgerufen am 13.12.2018).

In den Vergabebedingungen für die 5G-Frequenzen gibt die Bundesnetzagentur vor, dass bis zum Jahr 2022 mindestens 98 % der Haushalte je Bundesland auf eine Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s Zugriff haben sollen. Daneben sollen bis Ende 2022 alle Bundesautobahnen mit mindestens 100 Mbit/s und höchstens 10 Millisekunden (ms) Latenz sowie alle Bundesstraßen mit Verbindungsfunktionsstufen 0 / 1 mit mindestens 100 Mbit/s und höchstens 10 ms Latenz ausgerüstet werden. Bis Ende 2024 muss die Vorgabe auch auf allen übrigen Bundesstraßen umgesetzt werden. Außerdem gibt es Vorgaben für die Versorgung von Landes- und Staatstraßen, Seehäfen, Wasserstraßen und Schienenwegen. Darüber hinaus verpflichten sich die ausführenden Telekommunikationsunternehmen, 1.000 5G-Basisstationen und 500 Basisstationen mit mindestens 100 Mbit/s in „weißen Flecken“ zu schaffen.

Neu ist die Möglichkeit der Kooperation von Telekommunikationsunternehmen zur Netzabdeckung. So soll die Mitnutzung der Netze anderer Betreiber ermöglicht werden, wenn der eigene Betreiber den Standort nicht abdeckt. Die Regelung der Bundesnetzagentur führt jedoch nicht dazu, dass Telekommunikationsunternehmen künftig gezwungen werden, ihre Netze für ein nationales Roaming zu öffnen. Vielmehr handelt es sich um ein Kooperationsgebot. Die Unternehmen werden allerdings zumindest verpflichtet, über eine technische und vertragliche Kooperation mit ihren Wettbewerbern zu verhandeln.

Eine Kooperation ist auch bei der Schaffung der Infrastruktur möglich. Die Versorgungsaufgaben bezüglich der Verkehrswege sehen vor, dass die Versorgung anderer Mobilfunknetzbetreiber angerechnet wird. Die Regelung soll ermöglichen, dass nicht jeder Netzbetreiber sämtliche Auflagen allein durch den physischen Ausbau seines eigenen Netzes vollständig umsetzen muss.

Die neu vorgegebenen Übertragungsraten für 5G von 100 Mbit/s sind theoretisch auch mit dem bisherigen Mobilfunkstandard 4G zu erreichen. Der Ausbau der 5G-Frequenzen würde die Übertragungsrate jedoch auf jeden Fall sichern. Allerdings muss beachtet werden, dass die Vorgabe der Bundesnetzagentur keinen flächenabdeckenden Ausbau bedeuten muss, sondern sich auf die Versorgung von 98 % der Haushalte bezieht. Die Telekommunikationsunternehmen, die sich die Frequenzen sichern, würden wegen der geringeren Rentabilität des Ausbaus im ländlichen Raum versuchen, darauf zu verzichten.

Neben dieser Problematik bestehen Bedenken, dass die drei großen Mobilfunknetzbetreiber (Telekom, Vodafone und Telefónica) durch die Ersteigerung der neuen Frequenzen ihre Vormachtstellung in der Telekommunikation ausbauen könnten.

Der neue Mobilfunkstandard 5G wird benötigt, um einen schnellen Informations- und Wissensaustausch mit großen Datenmengen gewährleisten zu können. Hiervon hängt die Entwicklung und Weiterentwicklung neuer Technologien und Geschäftsmodelle ab. Zu diesen Technologien gehören beispielsweise autonomes Fahren, Industrie 4.0 oder die Telemedizin. Autonomes Fahren macht eine ständige Vernetzung der Fahrzeuge und der Verkehrsinfrastruktur (beispielsweise Ampeln) untereinander unabdingbar, um Unfälle zu vermeiden. Hierfür muss die Datenübertragung schnell genug erfolgen. Diese Technologie verdeutlicht, dass nur ein flächendeckender Ausbau der Frequenzen zielführend sein kann.

Auch die Entwicklung der Telemedizin ist auf die neuen Frequenzen angewiesen. Telemedizin ist vor dem Hintergrund des Ärztemangels im ländlichen Raum von besonderer Bedeutung für die regionale Entwicklung.

Der Ausbau der 5G-Frequenzen wird die Trennung der Mobilfunk- und Festnetze zunehmend aufbrechen und eine Konvergenz der Netze forcieren. Die wachsende Zahl von Endgeräten, die Vernetzung untereinander und die Integration von Sensoren in das Mobilfunknetz erfordern jedoch weitreichende Innovationen, vor allem im Bereich der Funkschnittstelle und des Kernnetzes. Wichtige Treiber für diese Entwicklung sind die zuvor genannten Anwendungsfelder. Entwicklungen auf Grundlage der 5G-Frequenzen werden künftig das Wirtschaftswachstum in vielen Regionen bestimmen. Damit werden die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen des neuen Mobilfunkstandards weit über den Umsatz für Mobilfunk hinausgehen.

Folglich ist die Verfügbarkeit der 5G-Frequenzen ein wichtiger Faktor für die Standortwahl und den gesamten Wirtschaftsstandort Deutschland. Nicht nur die Ansiedlung von Unternehmen hängt hiervon ab, sondern auch die Attraktivität von Wohnstandorten, insbesondere im ländlichen Raum.

7.2.2 Einschätzung der Geschäftsstelle

Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung heißt es, man wolle den Ausbau der Mobilfunkversorgung forcieren und Deutschland zum Leitmarkt für 5G entwickeln. Bis 2025 solle ein flächendeckender Ausbau mit Gigabit-Netzen erreicht werden. Die Frequenzpolitik und die frequenzregulatorischen Festlegungen der Regulierungsbehörde müssten sicherstellen, dass es zu einer verlässlichen und lückenlosen Mobilfunkversorgung insbesondere im ländlichen Raum komme.

Die Geschäftsstelle des Städte- und Gemeindebundes NRW unterstützt einen Ausbau des Mobilfunknetzes entsprechend des neuen Mobilfunkstandards 5G. Die neuen Frequenzen bieten Kommunen die Möglichkeit, sich weiter in Richtung Smart Cities und Smart Regions zu entwickeln; auch die Wirtschaft und Bevölkerung profitieren.

Die Vergabebedingungen der Bundesnetzagentur sind jedoch den ländlichen Raum betreffend nicht weitreichend genug.

Zunächst enthält die Vorgabe der Bundesnetzagentur, 98 % der Haushalte bis 2022 je Bundesland mit den neuen Frequenzen zu versorgen, keine räumliche Angabe und somit keine spezifische Anforderung an die Versorgung des ländlichen Raums. In die Ausbauvorgaben sind beispielsweise Kommunalstraßen nicht eingebunden. Die Telekommunikationsunternehmen können folglich vermeiden, den Ausbau im ländlichen Raum voranzutreiben.

Zudem führt die Verpflichtung, über eine technische und vertragliche Kooperation mit Wettbewerbern zu verhandeln, nicht dazu, dass die Telekommunikationsunternehmen gezwungen werden, ihre Netze für ein nationales Roaming zu öffnen. Es handelt sich lediglich um ein Kooperationsgebot. Das nationale Roaming – also die Öffnung der Netze für weitere Anbieter – liegt jedoch im hohen Interesse kommunaler Unternehmen und wäre geeignet, die Mobilfunkversorgung im ländlichen Raum zu verbessern.

Für den ländlichen Raum ist der Ausbau des Mobilfunknetzes von großer Bedeutung. Die Verfügbarkeit von 5G-Frequenzen wird nicht nur die Entwicklung neuer Technologien wie Telemedizin ermöglichen und über die Attraktivität des ländlichen Raums als Wohnstandort entscheiden, sondern auch als Standortfaktor für Unternehmen eine entscheidende Rolle spielen. Deshalb ist es wichtig, dass der Ausbau des Mobilfunknetzes flächendeckend erfolgt und der ländliche Raum nicht von der Entwicklung ausgenommen wird.

Spätestens bei der Vergabe sog. Flächenfrequenzen, d.h. von Frequenzen mit größerer Reichweite in den frühen 2020er Jahren muss auf eine flächendeckende Versorgung des ländlichen Raums hingewirkt werden.