

## **Bundesnetzagentur versteigert Frequenzen für den Weg in die Gigabit-Gesellschaft**

Deutschland soll – so der Koalitionsvertrag – Weltspitze bei der digitalen Infrastruktur und Leitmarkt für 5G in Europa werden. Die neue Mobilfunkgeneration 5G soll die Entwicklung innovativer Dienste und Anwendungen (Industrie 4.0, autonomes Fahren, Internet der Dinge) fördern. Dafür müssen Frequenzen frühzeitig und bedarfsgerecht bereitgestellt werden, damit Deutschland bei diesem Technologiesprung voranschreitet.

Soweit technisch und wirtschaftlich vertretbar, soll die Frequenzvergabe darüber hinaus auch einen Beitrag dazu leisten, die Versorgung mit einem leistungsfähigen Breitband in der Fläche zu verbessern.

Durch die Bereitstellung von geeigneten Frequenzressourcen sowie die Auferlegung von angemessenen Versorgungsaufgaben trägt die Bundesnetzagentur zur Verwirklichung der breitbandpolitischen Ziele bei und fördert damit die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft.

Die Bundesnetzagentur setzt sich für mutige aber realistische, das heißt rechtssichere und wettbewerbsfördernde Rahmenbedingungen für die Einführung von 5G ein. Auflagen, die die TK-Unternehmen technisch oder wirtschaftlich überfordern, hemmen Investitionen und erschweren einen funktionierenden Wettbewerb. Rahmenbedingungen, die einer gerichtlichen Überprüfung nicht standhalten, setzen die Vorreiterrolle bei 5G aufs Spiel.

Manche innovative Anwendungen, für deren Realisierung 5G zukünftig als unabdingbar gilt, können mit bereits heute verfügbaren Frequenzen eingesetzt werden. So wird zum Beispiel das automatisierte Fahren nicht allein durch 5G gestützt. Insbesondere für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur stehen bereits eigene Frequenzbereiche zur Verfügung. Für diese Anwendungen braucht es keine flächendeckende Infrastruktur, da die Geräte in den Fahrzeugen sowie ggf. der Straßeninfrastruktur eingebaut sind.

Für Industrie 4.0-Anwendungen allerdings, wie etwa funkbasierter Kommunikation von Systemen aus der Automatisierungstechnik oder Echtzeit-Kommunikationsanforderungen, kommt dem Einsatz von 5G mit seinen geringen Latenzzeiten eine maßgebliche Bedeutung zu. Entsprechendes gilt für Anwendungen, die besonders hohe Datenraten benötigen (z.B. Virtual Reality). Hierfür gilt es zügig geeignete Frequenzen bereitzustellen, um den Industriestandort Deutschland zukunftssicher zu machen.

Aktuell steht die Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 2 GHz und 3,6 GHz an. Hierbei handelt es sich um sogenannte Kapazitätsfrequenzen. Die Kapazitätsfrequenzen im Frequenzbereich über 1 GHz eignen sich aufgrund größerer Bandbreiten besonders für die Bereitstellung hoher Datenraten. Sie haben jedoch nur eine geringe Reichweite. Im Gegensatz dazu eignen sich Frequenzen im Bereich unter 1 GHz aufgrund ihrer physikalischen Ausbreitungseigenschaften besonders zur Versorgung von Flächen und damit ländlicher Gebiete.

Für Anwendungen wie sie z.B. in der Industrie aber auch in der Landwirtschaft eingesetzt werden, wird die Bundesnetzagentur in einem Antragsverfahren zusätzliche Frequenzen im Bereich 3,7-3,8 GHz sowie 26 GHz für lokale oder regionale Nutzungen zur Verfügung stellen.

In Zukunft werden weitere Frequenzbereiche für neue technologische Entwicklungen und eine bessere Flächenversorgung bereitgestellt werden.

Bereits ab 2025 werden neben weiteren Kapazitätsfrequenzen auch Flächenfrequenzen verfügbar. Insofern ist die jetzt anstehende Auktion nur ein erster Schritt. Die Bundesnetzagentur wird auch in künftigen Frequenzvergaben die Entwicklung hochleistungsfähiger mobiler Breitbandnetze in Stadt und Land vorantreiben.

Im Einzelnen zu den künftigen Frequenzvergaben:

Ende derzeitiger Zuteilungen	Frequenzband
31.12.2025	800 MHz-Band (=Flächenfrequenzen)
31.12.2025	1,8 GHz-Band (tlw.) (=Kapazitätsfrequenzen)
31.12.2025	2,6 GHz-Band (=Kapazitätsfrequenzen)
31.12.2033	700 MHz-Band (=Flächenfrequenzen)
31.12.2033	900 MHz-Band (=Flächenfrequenzen)
31.12.2033	1,5 GHz-Band (=Kapazitätsfrequenzen)
31.12.2033	1,8 GHz-Band (tlw.) (=Kapazitätsfrequenzen)

Darüber hinaus können gegebenenfalls weitere Flächenfrequenzen bei einer möglichen „Digitalen Dividende III“ verfügbar werden. Dabei handelt es sich um den Bereich 600 MHz. Die Ergebnisse der Weltfunkkonferenz 2019 werden hierfür die Weichen stellen.

### **Vergabebedingungen für moderne Industrieanwendungen und eine bessere Flächenversorgung**

Die Auferlegung einer Versorgungsverpflichtung soll einen zügigen Netzausbau sicherstellen. Damit sollen die Breitbandziele des Koalitionsvertrages umgesetzt werden. Bereits in der Vergangenheit wurden die Frequenzzuteilungen mit entsprechenden Auflagen versehen. Nach Ablauf der jeweiligen Fristen sind diese Verpflichtungen immer erfüllt worden. Derzeit setzen die TK-Unternehmen ihre Verpflichtungen aus der Frequenzvergabe des Jahres 2015 um. Bis zum Jahr 2020 müssen sie 98 % der Haushalte im Bundesgebiet und mindestens 97 % der Haushalte in jedem Bundesland mit 50 Mbit/s versorgen.

Versorgungsaufgaben müssen als staatliche Auflage dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz Rechnung tragen, dürfen also privatwirtschaftlich verfasste Unternehmen in einer marktwirtschaftlichen Ordnung nicht unzumutbar belasten. Darüber hinaus dürfen Versorgungsaufgaben nicht diskriminieren, also bestimmte Unternehmen mit dem Risiko des Marktaustritts benachteiligen.

Der konkreten Ausgestaltung von Versorgungsaufgaben sind also rechtsstaatliche Grenzen gesetzt. Neben der Wahrung der Verhältnismäßigkeit und des Diskriminierungsverbotes ist zu verhindern, dass eine Ausbaupflichtung das verfassungsrechtlich geschützte Rückwir-

kungsverbot verletzt. Dies betrifft Vorgaben, die Auswirkungen auf bereits bestehende und bestandsgeschützte Frequenznutzungsrechte haben, die in früheren Vergabeverfahren erworben wurden.

Bei der Ausgestaltung von Versorgungsaufgaben ist zu berücksichtigen, dass das Spektrum zur Erfüllung der Vorgaben geeignet ist. Auch die absehbare Verfügbarkeit weiteren Frequenzspektrums im Bereich der Flächenfrequenzen kann Auswirkungen auf die Verhältnismäßigkeit von Versorgungsaufgaben haben.

Bei den dargestellten mittelfristig bereitstehenden Frequenzen werden wieder Versorgungsaufgaben zu definieren sein. Die Ausgestaltung wird die Bundesnetzagentur im Lichte der weiteren technologischen Entwicklung vornehmen und dabei den Bedürfnissen der Verbraucher und des Marktes Rechnung tragen.

Bis dahin kann mit einem voranschreitenden Glasfaserausbau Infrastruktur geschaffen werden, die gleichzeitig als Grundlage für einen 5G-Ausbau dient, denn mobile 5G-Anwendungen setzen eine Glasfaseranbindung der Basisstationen voraus. Zukünftige Ausbaukosten des Mobilfunknetzes können mit dem Ausbau des Glasfasernetzes sinken, was wiederum Rückwirkungen auf die Verhältnismäßigkeit künftiger Versorgungsaufgaben haben kann. Die Bundesnetzagentur setzt sich daher parallel zur Frequenzvergabe für eine differenzierte Regulierung ein, die den Glasfaserausbau voranbringt.

Die in diesem Vergabeverfahren auferlegten Versorgungsverpflichtungen legen nicht das Versorgungsniveau bis 2040 fest. Die Bundesnetzagentur wird in den nachfolgenden Vergabeverfahren die Anforderungen an bereitzustellende Datenraten mit Blick auf die Entwicklung der bundesweiten Versorgungssituation in den nächsten Jahren anpassen und erneut Anforderungen, insbesondere an Kapazität bzw. Datenraten formulieren.

Im Einzelnen kann hierauf aufbauend nach erster Einschätzung Folgendes ausgeführt werden:

- Verhältnismäßigkeit: Kostenbelastung der Netzbetreiber darf den Wert der Frequenzen nicht übersteigen.

Die Kostenbelastung ist bei der Festsetzung der Mindestgebote zu berücksichtigen. Daher sind die Anforderungen in ihrer Höhe zu begrenzen.

- Diskriminierungsfreiheit: keine Benachteiligung eines Netzbetreibers mit Risiko des Marktaustritts aufgrund von mit der Auflage verbundener unternehmensspezifischer Kosten und einer damit einhergehenden Reduzierung der Anzahl der Mobilfunknetzbetreiber von derzeit drei auf zwei.
- Keine ausdrückliche Vorgabe von 5G: Frequenzen sind technologie-neutral zuzuteilen (Grundsatz der Technologie-neutralität, § 1 TKG). 5G-Anwendungen sind nicht auf bestimmte Frequenzen angewiesen.

Im Übrigen ist eine 5G-Verpflichtung auch tatsächlich nicht umsetzbar. 5G definiert eine Fülle von Anforderungen („Dreieck“ aus niedriger Latenz, hoher Datenrate und hoher Verfügbarkeit), die nicht alle gleichzeitig erfüllbar sind. Vielmehr müssen regulatorische Auflagen darauf abzielen, die Netze für den bedarfsgerechten 5G-Ausbau vorzubereiten.

- Gesamtkosten des „Auflagenpakets“ dürfen den abschätzbaren Wert der 2-GHz- und 3,6-GHz-Frequenzen nicht übersteigen – selbst unter Einbeziehung der bereits zuge-

teilten Flächenfrequenzen aus den Auktionen 2010 und 2015 (700 MHz, 800 MHz und 900 MHz).

Aus den Stellungnahmen der drei Netzbetreiber im Rahmen der mündlichen Anhörung sowie den schriftlichen Stellungnahmen im Anschluss an die mündliche Anhörung geht hervor, dass die Kosten für eine Versorgung gemäß des Beiratsbeschlusses vom 25.06.2018 zwischen ca. 19 und 76 Milliarden Euro je Mobilfunknetzbetreiber und somit jedenfalls im zweistelligen Milliardenbereich liegen. Auch die Bundesnetzagentur geht auf Basis einer Einschätzung des WIK jedenfalls von Kosten in Höhe eines zweistelligen Milliardenbetrags pro Netzbetreiber aus.

- Die Netzabdeckung der drei Mobilfunknetzbetreiber ist in bestimmten Bereichen (z. B. Verkehrswege, vgl. hierzu Beiratsbeschluss vom 25.06.2018) sehr unterschiedlich. Dies steht der Auferlegung einer für alle gleichermaßen geltenden symmetrischen Verpflichtung entgegen, die sich an dem stärksten Wettbewerber orientiert.

Dies vorausgesetzt sind differenzierte Versorgungsaufgaben denkbar – zum einen „allgemeine Versorgungsaufgaben“, die von allen Zuteilungnehmern zu erfüllen sind, und zum anderen zusätzliche „besondere Versorgungsaufgaben“, die an den Erwerb bestimmter Frequenzblöcke geknüpft sind. Nach Einschätzung der Bundesnetzagentur stellen die nachfolgenden Auflagen die Grenze des wirtschaftlich Abbildbaren dar:

## I. Symmetrische Verpflichtungen gegenüber allen Zuteilungsinhabern

- Gilt für jeden erfolgreichen Bieter (außer Neueinsteiger).
- Setzt möglichst ähnliche Ausgangsvoraussetzungen hinsichtlich des bisherigen Netzausbaus voraus (→ sonst wäre eine symmetrische Verpflichtung ggf. diskriminierend).

### 1. Haushalte

Der Zuteilungsinhaber muss bis zum 31. Dezember 2022 eine Abdeckung von mindestens 98 % der Haushalte in jedem Bundesland mit einer Übertragungsrate von mindestens 100 Mbit/s (Megabit pro Sekunde) im Downlink erreichen.

- Mit dieser Auflage wird die Datenrate im Vergleich zur bestehenden Auflage verdoppelt.
- Im Vergleich zur bestehenden Versorgungsaufgabe ist dies eine Verschärfung von 97% auf 98% der Haushalte, die in jedem Bundesland zu versorgen sind. Damit wird die Versorgung in der Fläche erhöht, wovon Flächenländer profitieren.
- Dadurch, dass jeder Zuteilungsinhaber die Auflage erfüllen muss, ist davon auszugehen, dass der Anteil der insgesamt versorgten Haushalte mehr als 98% beträgt.
- Ein Haushalt gilt als versorgt, wenn dort die o. g. Datenrate grundsätzlich verfügbar ist. Die Verkehrslast durch andere Teilnehmer wird hierbei nicht berücksichtigt.

- Eine symmetrische Auflage ist möglich, da alle bestehenden Mobilfunknetzbetreiber durch die Versorgungsaufgabe aus der Auktion 2015 zum Ende des Jahres 2019 ähnliche Ausgangsbedingungen haben werden.
- Die Zuteilungsinhaber können zur Erfüllung der Auflage alle zugeteilten Frequenznutzungsrechte – insbesondere Flächenfrequenzen unterhalb 1 GHz – einsetzen. Die Netzbetreiber verfügen alle über die annähernd gleiche Menge an Flächenspektrum. Derzeit wird angestrebt, die Auflage aus der Auktion 2015 mit den 800-MHz-Frequenzen zu erfüllen. Eine kosteneffiziente Erfüllung der o. g. Auflage ist daher durch zusätzlichen Einsatz der 700-MHz-Frequenzen denkbar.
- Der Rückgriff auf bereits zugeteilte Frequenzen ist verhältnismäßig, wenn die Kosten der Versorgungsaufgabe in diesem Verfahren wertmäßig berücksichtigt und in die Gebote eingepreist werden können. Dies setzt entsprechend niedrige Mindestgebote voraus.
- Eine höhere als die o. g. Datenrate für 98 % der Haushalte (z. B. 300 Mbit/s) setzt eine massive Zellverdichtung in der Fläche voraus. Dies würde nach Aussagen der Netzbetreiber jeweils zweistellige Milliardenbeträge kosten. Eine weitere Erhöhung der Datenrate ist daher im Zusammenhang mit der nächsten Vergabe von hierfür besser geeigneten Flächenfrequenzen zu prüfen.

Rechenbeispiel: Wenn ein Mobilfunknetzbetreiber mit derzeit ca. 26.000 Basisstationen eine flächendeckende Versorgung mit 300 Mbit/s im Antennensektor ausschließlich im Bereich 3,6 GHz anbieten müsste, müsste er mehr als das 10fache an Basisstationen errichten. Die Kosten hierfür beliefen sich (ohne Anbindung) auf ca. 60 Mrd. Euro. Ein Netzbetreiber geht zumindest von der Notwendigkeit einer Verdreifachung seiner derzeitigen Mobilfunkstandorte bei Umsetzung des Beiratsbeschlusses aus.

- Bei den mittelfristig bereitstehenden Frequenzen wird eine Neubewertung zu Versorgungsaufgaben vorzunehmen sein. Dies gibt der Bundesnetzagentur Spielraum, weitere Festlegungen zum Ausbau der Mobilfunknetze in den kommenden Jahrzehnten zu treffen. Der Wunsch des Beirates, die Datenrate bis 2025 auf 300 Mbit/s zu erhöhen, wird in diesem Zusammenhang neu zu bewerten sein.

## 2. Schiene

Für fahrgaststarke Bahnstrecken ist durch den Zuteilungsinhaber bis zum 31. Dezember 2022 eine Versorgung mit mobilem Breitband von 50 Mbit/s im Antennensektor bereitzustellen.

Diese Verpflichtung setzt voraus, dass die Bahnen zusätzliche Infrastruktur (z. B. Strom, Masten, Glasfaser sowie Einbau von Repeatern in Zügen) zur Verfügung stellen.

- Ziel der Bundesnetzagentur ist es, die Versorgung auf fahrgaststarken Bahnstrecken sowohl des Nah- als auch des Fernverkehrs zu erhöhen (z. B. Pendelstrecken). Es ist möglich, den Nahverkehr einfacher mit hoher Qualität zu versorgen als den Fernverkehr (u. a. niedrigere Geschwindigkeit der Züge und geringere Signaldämpfung aufgrund der Bauweise der Züge).

- Dies erfordert nicht nur einen erheblichen Beitrag der Mobilfunknetzbetreiber, sondern auch die Bahnen müssen hierbei mitwirken.
- Die Auflage kann symmetrisch auferlegt werden. Durch die Mitwirkung der Bahnen können die Ausbaukosten der Mobilfunknetzbetreiber erheblich gesenkt werden. Mit Blick hierauf würden sich annähernd ähnliche Ausbaukosten je Mobilfunknetzbetreiber ergeben, sodass die Auflage allen Netzbetreibern auferlegt werden kann.
- Die Verpflichtungswirkung der Auflage hängt somit von der Mitwirkung der Bahnen ab. Dies setzt voraus, dass die Bahnen den Netzbetreibern u. a. geeignete Masten, Stromanschlüsse und Glasfaseranbindungen bereitstellen. Ebenso sind Züge durch die Bahnen mit Repeatern auszustatten, wenn physikalische Gegebenheiten (z. B. Signaldämpfung bzw. Abschirmung aufgrund der Bauweise der Züge) dies erfordern.
- Bei der Ausbaupflichtung sind beispielsweise Eigentumsverhältnisse an Grundstücken oder Naturschutzbestimmungen zu berücksichtigen; daher kann die Verpflichtung nur gelten, wenn sie „rechtlich und tatsächlich möglich“ ist.

### 3. Ausbau von 5G-Basisstationen vorantreiben

Jeder Zuteilungsnehmer im Bereich 3,6 GHz ist verpflichtet, 500 „5G-Basisstationen“ bis zum 31.12.2022 in Betrieb zu nehmen. Je Bundesland ist der flächenmäßige Anteil auszubauen.

- Derzeit gibt es noch keine 5G-Basisstationen im Bereich 3,6 GHz in Deutschland.
- Ziel der Bundesnetzagentur ist es deshalb, den Ausbau hochleistungsfähiger Telekommunikationsnetze mit dem Pionierband 3,6 GHz zu fördern, um den 5G-Rollout zu beschleunigen. Wenn ein Bieter Spektrum im Bereich 3,6 GHz ersteigert, soll er die Frequenzen zügig einsetzen.
- Eine solche Verpflichtung gilt zusätzlich zu oben genannten allgemeinen symmetrischen und asymmetrischen Versorgungsaufgaben.
- Vorbild für die Überlegungen der Bundesnetzagentur sind Beispiele aus dem europäischen Ausland. So sehen die Versorgungsaufgaben in Österreich ausschließlich die Errichtung von 125 Basisstationen und in Irland von 100 Basisstationen vor.

### 4. „Weiße Flecken“ schließen

Jeder Zuteilungsnehmer im Bereich 2 GHz ist verpflichtet, 500 Basisstationen mit mindestens 100 Mbit/s in zuvor definierten „weißen Flecken“ bis zum 31.12.2022 in Betrieb zu nehmen. Je Bundesland ist der flächenmäßige Anteil auszubauen. Dabei sind pro Jahr mindestens 100 Basisstationen in Betrieb zu nehmen.

- In den zu definierenden „weißen Flecken“ besteht derzeit noch keine mobile Breitbandversorgung.
- Ziel der Bundesnetzagentur ist es, bestehende „weiße Flecken“ der Breitbandversorgung bezogen auf die Haushalte zu schließen.

- Die „weißen Flecken“ könnten bedarfsgerecht durch die Bundesländer – hilfsweise durch die Bundesnetzagentur mit Unterstützung der sog. „Funkloch-App“ – benannt werden.
- Eine solche Verpflichtung gilt zusätzlich zu oben genannten allgemeinen symmetrischen und asymmetrischen Versorgungsaufgaben.
- 100 Mbit/s werden analog zur Versorgung von 98 % der Haushalte in jedem Bundesland festgelegt.

## II. Asymmetrische Auflagen gegenüber einzelnen Zuteilungsinhabern

- Zusätzliche (asymmetrische), an bestimmte Frequenzblöcke geknüpfte Auflagen gegenüber einzelnen Zuteilungsinhabern adressieren unterschiedliche Ausgangsvoraussetzungen hinsichtlich des bisherigen Netzausbaus, um mögliche Diskriminierungen einzelner Netzbetreiber zu vermeiden.
- Je höher die Qualitätsanforderungen festgelegt werden, desto höher und desto asymmetrischer sind die Ausbaurkosten zwischen den Netzbetreibern.
- Spezifische Versorgungsaufgaben könnten an einen bestimmten Frequenzblock gebunden werden. Sie gelten nur für den Zuteilungsinhaber, der diesen Frequenzblock ersteigert.
- Es ist nicht auszuschließen, dass asymmetrische Auflagen den Verlauf der Auktion sowie die Bietstrategien maßgeblich beeinflussen. Hierzu soll den Marktteilnehmern und potenziellen Bietern im Rahmen der Konsultation Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben werden.

### **Straße**

Für Bundesautobahnen und Bundesstraßen ist durch den Zuteilungsinhaber bis zum 31. Dezember 2022 eine vollständige Versorgung mit 100 Mbit/s zu erreichen.

- Ziel der Bundesnetzagentur ist es, nicht nur eine komplette Versorgung der Bundesautobahnen, sondern auch der Bundesstraßen durch mindestens einen Mobilfunknetzbetreiber mit 100 Mbit/s sicherzustellen.
- Dies ist eine deutliche Verschärfung der bisherigen Versorgungsaufgaben in Bezug auf Straßen.
- Es besteht eine asymmetrische Ausgangslage hinsichtlich der Ausbaurkosten bestehender Netze (vgl. Beschluss des Beirates vom 25.06.2018).
- Auch wenn die Auflage asymmetrisch auferlegt wird, entstehen aufgrund des Infrastrukturwettbewerbs jedoch Anreize für andere Netzbetreiber, ebenfalls die eigene Versorgung zu verbessern.
- Weitergehende Auflagen, z. B. für Land-, Kreis- und Gemeindestraßen, können im Rahmen dieses Verfahrens nicht auferlegt werden, da die hiermit verbundenen Ausbaurkosten außer Verhältnis zum Wert der vergebenen Frequenzen stehen. Die erweiterte Versorgungsaufgabe für Haushalte (100 Mbit/s im Antennensektor für 98 Prozent der Haushalte in jedem Bundesland) bedeutet allerdings auch eine

weitere Verbesserung der Versorgung in der Fläche. Dies gilt insbesondere für Gemeindestrassen.

- Ausweislich des Beiratsbeschlusses vom 25.06.2018 werden bereits heute bis zu 80 % der Kreisstraßen mit mobilem Breitband versorgt. Die bis 2020 zu erfüllende Versorgungsaufgabe aus der Versteigerung 2015 und deren Erweiterung in dieser Versteigerung werden auch zu einer weiteren Verbesserung der Versorgung in der Fläche führen.
- Es ist zudem zu erwarten, dass Unternehmen aufgrund eigener wirtschaftlicher Planungen freiwillig einen weiteren Ausbau der unteren Straßenebenen vornehmen.
- Bei der Ausbauverpflichtung sind beispielsweise Eigentumsverhältnisse an Grundstücken oder Naturschutzbestimmungen zu berücksichtigen; daher kann die Verpflichtung nur gelten, wenn sie „rechtlich und tatsächlich möglich“ ist.

### **Wettbewerb auf der Dienste-Ebene erhalten und fördern**

Diansteanbieter leisten mit ihren Mobilfunkangeboten seit Beginn der Liberalisierung Anfang der 1990er-Jahre einen Beitrag zur Stärkung des Wettbewerbs auf der Diensteebene und damit zur Förderung der Verbraucherinteressen. Die im Jahr 2000 auferlegte Diensteanbieterverpflichtung, die ihre Grundlage in den damaligen Lizenzverpflichtungen der 1990er-Jahre hat, wirkt über die aus diesem Verfahren folgenden Frequenzuteilungen fort bis zu deren Auslaufen am 31.12.2020.

Die Auferlegung einer Zugangsverpflichtung (§ 21 TKG) nach dem Auslaufen der o. g. Frequenzuteilungen setzt das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht auf Seiten der Netzbetreiber voraus. Diese ist bislang weder vom Bundeskartellamt noch von der Bundesnetzagentur festgestellt worden.

Gleichwohl beabsichtigt die Bundesnetzagentur, den Wettbewerb auf der Dienste-Ebene gegenüber den Mobilfunknetzbetreibern über 2020 hinaus zu erhalten und zu fördern. Die Mobilfunknetzbetreiber unterliegen dem Verbot der Diskriminierung, da der Marktzutritt von Diensteanbietern aufgrund der nur beschränkt verfügbaren Ressource Frequenz nicht frei, sondern begrenzt ist.

Daraus folgt, dass ein Mobilfunknetzbetreiber seinen eigenen Vertrieb grundsätzlich nicht besser stellen darf als die Diensteanbieter („Vertreiber“ der Mobilfunkdienstleistung), es sei denn, für die unterschiedliche Behandlung liegt eine sachliche Rechtfertigung vor. Hierzu muss eine umfassende Interessenabwägung zwischen den Betroffenen vorgenommen werden. Diese führt im Ergebnis dazu, dass ein Mobilfunknetzbetreiber das Recht zu vorstoßenden Wettbewerb (Geheimwettbewerb) beim Vertrieb seines Produktes zuerkannt werden muss. Die Diensteanbieter müssen jedoch die Chance haben, diesen Wettbewerbsvorsprung wieder einzuholen.

Ein Abschluss- und Kontrahierungszwang ist – anders als bei den o. g. Lizenzen – hiermit zwar nicht verbunden. Allerdings folgt aus dem Diskriminierungsverbot für die Netzbetreiber ein Verhandlungsgebot und für die Bundesnetzagentur die Befugnis, in Fällen von Verstößen gegen das Diskriminierungsverbot zum Schutz des Wettbewerbs einzugreifen, also eine „Schiedsrichterrolle“ auszuüben. Rechtsgrundlage ist § 60 Abs. 2 TKG, wonach eine Fre-



quenzuteilung zur Sicherstellung der Regulierungsziele nach § 2 TKG – hier “die Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und die Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte der Telekommunikation“ – die Frequenzuteilung mit Nebenbestimmungen versehen darf.

### **Bessere Flächenabdeckung durch Infrastruktur-Sharing ermöglichen**

Die Bundesnetzagentur begrüßt Infrastruktur-Sharing im Rahmen des Wettbewerbs- und Telekommunikationsrechts. Netzbetreiber unterliegen hierbei einem Verhandlungsgebot und dem allgemeinen Diskriminierungsverbot (s. o., vgl. § 60 Abs. 2 TKG), welches die Bundesnetzagentur zum Eingreifen berechtigt.

Im Rahmen des Infrastruktur-Sharings können die Mobilfunknetzbetreiber in unterschiedlicher Weise kooperieren, z. B. Frequenz-Pooling, um gemeinsam Netzelemente auszubauen. Demgegenüber nutzen beim National Roaming mehrere Mobilfunkanbieter jeweils das vorhandene Netz eines Konkurrenten, soweit das eigene Netz nicht ausgebaut ist.

Infrastruktur-Sharing und National Roaming können einen Beitrag zur besseren Mobilfunkversorgung leisten. Frequenzuteilungsinhaber können unter Beachtung des Wettbewerbs- und Kartellrechts Kooperationen zum gemeinsamen wirtschaftlichen Netzausbau eingehen (sog. „burden sharing“).

Sie können im Rahmen der regulatorischen Grundsätze, die die Bundesnetzagentur zum Infrastruktur-Sharing aufgestellt hat, gemeinsame Netzinfrastrukturen nutzen. Hierbei wird hinsichtlich der Reichweite des Sharings unterschieden. Passive Netzelemente wie die Standorte für Funkantennen, deren Stromanbindung, etc., können unproblematisch gemeinsam genutzt werden. Je mehr Netzbestandteile das Sharing erfasst, desto eher ist jedoch eine Prüfung durch die Bundesnetzagentur und das Bundeskartellamt vorzunehmen. Hierbei ist sicherzustellen, dass auch bei einem Sharing der Wettbewerb zwischen den Mobilfunknetzbetreibern aufrechterhalten wird.

Aus Sicht der Bundesnetzagentur ist es wünschenswert, dass Infrastruktur-Sharing zum kosteneffizienten Netzausbau in den Gebieten im Interesse einer besseren Versorgung des ländlichen Raums genutzt wird, in denen bisher kein Netzausbau erfolgte und in absehbarer Zeit nicht erfolgen würde.

### **Bessere Flächenabdeckung durch National Roaming ermöglichen**

Die Bundesnetzagentur begrüßt National Roaming für Neueinsteiger im Rahmen des Wettbewerbs- und Telekommunikationsrechts. Netzbetreiber unterliegen hierbei einem Verhandlungsgebot und dem allgemeinen Diskriminierungsverbot (s. o., vgl. § 60 Abs. 2 TKG), welches die Bundesnetzagentur zum Eingreifen berechtigt.

National Roaming setzt immer eine bestehende Mobilfunkinfrastruktur durch mindestens einen Netzbetreiber voraus. Soweit keine Infrastruktur besteht, kann diese auch nicht mitgenutzt werden. Sobald jedoch eine Infrastruktur besteht, könnten die Kunden der anderen Netzbetreiber diese mitnutzen. Dies würde diesen Kunden eine Mobilfunkverbindung ermöglichen.

Eine Verpflichtung zu National Roaming – wie auch zum o. g. Infrastruktur-Sharing – würde jedoch einen Eingriff in die Rechte der Mobilfunknetzbetreiber darstellen. Für eine Anordnung einer umfassenden Verpflichtung müsste daher beträchtliche Marktmacht vorliegen. Diese ist bislang weder vom Bundeskartellamt noch von der Bundesnetzagentur festgestellt worden. Allerdings unterliegen die Mobilfunknetzbetreiber dem Verbot der Diskriminierung, da der Marktzutritt aufgrund der beschränkten Ressource Frequenz nicht frei, sondern begrenzt ist.

Aus dem Diskriminierungsverbot folgt für die Netzbetreiber ein Verhandlungsgebot und für die Bundesnetzagentur die Befugnis, in Fällen von Verstößen gegen das Diskriminierungsverbot zum Schutz des Wettbewerbs einzugreifen, also eine „Schiedsrichterrolle“ auszuüben. Ein Abschluss- und Kontrahierungszwang ist hiermit zwar nicht verbunden. Rechtsgrundlage ist § 60 Abs. 2 TKG, wonach eine Frequenzzuteilung zur Sicherstellung der Regulierungsziele nach § 2 TKG – hier „die Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und die Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte der Telekommunikation“ – die Frequenzzuteilung mit Nebenbestimmungen versehen darf.

### **Wettbewerb durch Neueinsteiger fördern**

Die Bundesnetzagentur begrüßt ausdrücklich die Teilnahme von Neueinsteigern im Versteigerungsverfahren im Interesse der Förderung des Wettbewerbs. Es erscheint jedoch nicht geboten, abweichende Konditionen mit Blick auf den Frequenzerwerb eines Neueinsteigers – z. B. durch die Festlegung einer konkreten Grundausstattung bzw. durch die Reservierung von Frequenzblöcken – festzulegen. Dem Versteigerungsverfahren liegen gleiche Bedingungen und damit auch gleiche Chancen für den Erwerb von Frequenzen zur Verwirklichung der geschäftlichen Planung aller Interessenten zugrunde.

Das Versteigerungsverfahren ist nach § 61 TKG das gesetzlich vorgesehene Regelverfahren bei Frequenzknappheit. Das höchste Gebot belegt dabei typischerweise die Bereitschaft und die Fähigkeit, die zuzuteilenden Frequenzen im marktwirtschaftlichen Wettbewerb der Dienstleistungsangebote möglichst optimal einzusetzen und sich um eine wirtschaftliche und sparsame Verwendung der Frequenzen zu bemühen.

Im Hinblick auf die Gestaltung des offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Versteigerungsverfahrens ist auch nicht erkennbar, dass ein Neueinsteiger eines besonderen Schutzes durch Schaffung asymmetrischer Bedingungen im Rahmen des Bietverfahrens bedarf. Soweit interessierte Unternehmen die Zulassungsvoraussetzungen zum Versteigerungsverfahren erfüllen, sind diese zur Auktion zuzulassen. Dementsprechend ist auch für die anstehende Auktion vorgesehen, dass die Zulassung zum Verfahren nicht auf die drei bestehenden Mobilfunknetzbetreiber beschränkt wird, sondern dass die Teilnahme hieran grundsätzlich allen Unternehmen offen steht.

Die Bundesnetzagentur erwägt jedoch, für Neueinsteiger eine abweichende mildere Versorgungsverpflichtung festzulegen. Es ist vorgesehen, dass diese lediglich 50% der Haushalte versorgen müssen. Die Auferlegung einer den etablierten Netzbetreibern entsprechenden Versorgungsverpflichtung ist für einen Neueinsteiger nicht angemessen, weil dieser nicht wie die bestehenden Netzbetreiber bereits auf einer entsprechende Infrastruktur aufbauen kann. Mit dieser Regelung können die Interessen kleiner und mittlerer Unternehmen berücksichtigt

werden (vgl. § 61 Abs. 4 TKG), da durch eine mildere Versorgungsaufgabe die Möglichkeit des Markteinstiegs nicht unverhältnismäßig eingeschränkt wird.

Fazit: Die Bundesnetzagentur begrüßt National Roaming und Infrastruktur-Sharing für Neueinsteiger im Rahmen des Wettbewerbs- und Telekommunikationsrechts. Netzbetreiber unterliegen hierbei einem Verhandlungsgebot und dem allgemeinen Diskriminierungsverbot (s. o., vgl. § 60 Abs. 2 TKG), welches die Bundesnetzagentur zum Eingreifen berechtigt.

### **Keine prohibitiven Mindestgebote zulasten des Wettbewerbs festlegen**

Bei der Festlegung der Mindestgebote ist der wirtschaftliche Wert der Frequenzen im Verhältnis zu den Kosten der Auflagen und sonstiger Verpflichtungen ins Verhältnis zu setzen. Übersteigen die Kosten der Auflage den Wert der Frequenzen, steigt das Risiko, dass Unternehmen sich nicht an der Auktion beteiligen und sich dadurch das Feld der potenziellen Wettbewerber verkleinert. Der hieraus resultierende volkswirtschaftliche Schaden dürfte enorm sein.

Mindestgebote dürfen daher nicht prohibitiv sein und a priori potenzielle Bieter von der Teilnahme an der Auktion abhalten.

Nach Einschätzung der Bundesnetzagentur gehen die o. g. Auflagen an die Grenze des wirtschaftlich Zumutbaren. Für die Berechnung wurden auch Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse der Mobilfunknetzbetreiber herangezogen.

### **Regionale bzw. lokale Nutzung von 5G-Frequenzen für Industrie 4.0 am Standort Deutschland ermöglichen**

In der Präsidentenkammerentscheidung vom 14. Mai 2018 wurde entschieden, den Frequenzbereich 3,6 GHz aufzuteilen. Die Frequenzen im Bereich 3.700 – 3.800 MHz sollen für lokale und regionale Nutzungen zur Verfügung stehen. Die mündliche Anhörung am 13. Juli 2018 hat hierzu eine äußerst heterogene Interessenlage ergeben.

Um möglichst viele Geschäftsmodelle im industriellen und landwirtschaftlichen Bereich zu ermöglichen, werden in dem Entwurf des Antragsverfahrens die folgenden Fälle unterschieden:

- lokale grundstücksbezogene Nutzung innerhalb von Gebäuden (3.700 MHz bis 3.800 MHz)
- lokale grundstücksbezogene Nutzung außerhalb von Gebäuden (3.780 MHz bis 3.800 MHz)
- regionale Nutzung (3.700 MHz bis 3.780 MHz)

Der Entwurf des Antragsverfahrens kann bis zum 28. September 2018 kommentiert werden.

## **Temporäre Nutzung von Zusatzkapazitäten**

Mit der o. g. Aufteilung des Frequenzbereichs 3.700 – 3.800 MHz kann erreicht werden, dass sowohl möglichst viele lokale Anwendungen z.B. der Industrieautomation bzw. Industrie 4.0 als auch regionale Geschäftsmodelle möglich sind.

Lokale Anwendungen sind auf die Eigentümer bzw. Nutzer des Grundstücks beschränkt. Dies können z.B. Industrie- oder Landwirtschaftsbetriebe sein, die zur Automatisierung ein eigenes Netz betreiben wollen. Regionale Anwendungen sind offen für alle Antragssteller, mit Ausnahme der bundesweiten Netzbetreiber. Diesen steht Spektrum u.a. im Bereich 3.400 – 3.700 MHz zur Verfügung.

Es ist nicht vorgesehen, zugunsten lokaler oder regionaler Zuteilungsinhaber im Bereich 3.700 – 3.800 MHz ein National Roaming auf bestehenden bundesweiten Mobilfunknetzen anzuordnen. Für bundesweite Geschäftsmodelle wird auf die Versteigerung verwiesen. Hier- von unberührt bleibt die Möglichkeit des Roamings zwischen regionalen Zuteilungsinhabern im Rahmen des Wettbewerbs- und Kartellrechts.

Zuteilungsinhabern soll es ermöglicht werden, ungenutztes Spektrum temporär zu nutzen. Damit können

- bundesweite Zuteilungsnehmer auf ungenutztes Spektrum im Bereich 3.700 – 3.800 MHz,
- regionale Zuteilungsnehmer auf das nicht genutzte lokale Spektrum,
- lokale Zuteilungsnehmer auf das nicht genutzte regionale Spektrum

zugreifen.

Dies gilt mit Blick auf die geplanten Nutzungen im Rahmen von Industrie 4.0-Anwendungen wie etwa funkbasierter Kommunikation von Systemen aus der Automatisierungstechnik oder Echtzeit-Kommunikationsanforderungen. Zum anderen sind in regionalen und lokalen Netzen mehrere gleichzeitige Frequenznutzer mit geringeren Kanalbandbreiten in einer Region möglich.