

25. Februar 2019
JRE

ZVEI-Stellungnahme zum Entwurf der grundsätzlichen Rahmenbedingungen des zukünftigen Antragsverfahrens für den Frequenzbereich 3.700 MHz bis 3.800 MHz für Anwendungen des drahtlosen Netzzugangs

1. Motivation

Der ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. vertritt sowohl die Hersteller der Komponenten, die für die 5G-Infrastruktur benötigt werden, als auch potenzielle Anwenderindustrien, wie etwa industrielle Automatisierung, Energie, Gesundheitswesen, "Smart Home", Fernsehgerätehersteller und PMSE-Anwendungen (Programme Making and Special Events).

Diese Stellungnahme wird insbesondere auch von den folgenden Unternehmen getragen:

- ABB
- BALLUFF
- Beckhoff Automation
- BMW
- Endress+Hauser
- ESR Pollmeier
- Harting
- Festo
- Hirschmann Automation and Control
- Phoenix Contact
- Robert Bosch
- Sennheiser
- SICK
- Siemens
- Softing Industrial Automation
- Weidmüller

Die vorgenannten Unternehmen stehen Ihnen für etwaige Rückfragen gerne zur Verfügung.

2. Kommentare

Der ZVEI unterstützt ausdrücklich die Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur vom 14. Mai 2018 über Anordnung und Wahl des Verfahrens zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 2 GHz und 3,6 GHz für den drahtlosen Netzzugang (Aktenzeichen: BK1-17/001) und die damit vorgesehene lokale Vergabe von Funkfrequenzen im 3,7-3,8 GHz-Band auf Antrag durch die Bundesnetzagentur. Denn aus unserer Sicht ist nicht der Mobilfunk, sondern sind die Anwenderindustrien ein Schlüsselement für den Erfolg von 5G in Deutschland.

2.1 Allgemeine Anmerkungen

Der am 31. Januar 2019 vorgelegte Entwurf der Bundesnetzagentur zu den grundsätzlichen Rahmenbedingungen des zukünftigen Antragsverfahrens für den Frequenzbereich 3.700 MHz bis 3.800 MHz für Anwendungen des drahtlosen Netzzugangs ist grundsätzlich zu begrüßen. Viele der für die Industrie wichtigen Rahmenbedingungen wurden im Vergleich zum Entwurf von August 2018 in die richtige Richtung weiterentwickelt.

So ist aus Sicht der Industrie beispielsweise sehr zu begrüßen, dass von einer Aufteilung zwischen lokalen und regionalen Netzen mit festen Frequenzbändern ebenso wie von einer Unterscheidung zwischen Indoor- und Outdoornetzen abgesehen und lokalen Industrienetzen eine Priorität eingeräumt wird. Zudem ist begrüßenswert, dass die Bundesnetzagentur wichtige Prinzipien wie Technologieneutralität oder effiziente Spektrumsnutzung weiter für gegeben ansieht.

Allerdings besteht an einigen Punkten noch Anpassungs- bzw. Klärungsbedarf, den wir im Folgenden darlegen.

Wichtig ist für die Industrie, dass der Prozess zur lokalen Frequenzvergabe zügig vorangetrieben, die endgültigen Rahmenbedingungen des Antragsverfahrens veröffentlicht und das Antragsverfahren möglichst bald eröffnet werden, so dass zeitnah Spektrum beantragt werden kann.

2.2 Konkrete Anmerkungen

Vorrang lokaler Netze gewährleisten: Der Fokus auf lokale Nutzungen im 3,7-3,8 GHz-Band ist zu begrüßen. Ebenso, dass von einer Unterscheidung zwischen Indoor- und Outdoornetzen abgesehen wird. Folgende Punkte sind jedoch noch unklar bzw. zu präzisieren:

- **Künftigen Bedarf berücksichtigen:** Das vorgeschlagene 2-stufige-Verfahren ist prinzipiell zu begrüßen, da in einem ersten Schritt die unmittelbaren Bedarfe der Industrie befriedigt werden können. Es muss allerdings definiert werden, wann und unter welchen Voraussetzungen Spektrum in den weiteren Schritten vergeben wird. Dabei muss der Grundsatz gelten, dass lokale Anwendungen (auch künftige) immer Priorität gegenüber „überlokalen“ Bedarfen haben, da sich viele Anwendungen erst in den kommenden Jahren entwickeln bzw. neue Geschäftsmodelle entstehen werden. Um dieses Innovationspotenzial nicht zu verschließen, muss klargestellt werden, dass ein künftiger Bedarf an lokalem Spektrum zu jedem Zeitpunkt befriedigt werden kann (sprich: Anträge auf lokales Spektrum müssen auch gestellt werden können, wenn Phase 2 schon eingeleitet ist). Zudem muss der Grundsatz gelten, dass über lokale Nutzungen hinausgehende Netze lokale Anwendungen schützen müssen.
- **Zustimmung des Eigentümers:** Die Ausweitung auf Industrieanwendungen, die mehr als ein Grundstück umfassen (z.B. Industrieparks, Messen oder Landwirtschaft), ist grundsätzlich zu begrüßen. Es muss aber immer sichergestellt sein, dass nicht ohne Zustimmung des Grundstückseigentümers Frequenzen vergeben werden (Unternehmen A sollte beispielsweise keine Lizenz im geographischen Bereich von Unternehmen B erteilt werden, es sei denn, Unternehmen A teilt sich dieses Gebiet tatsächlich mit Unternehmen B [Beispiel: mehrere Mieter in einem Start-up-Park]). Dies sollte auch für die 2. Phase gelten (sprich für über lokale Nutzungen hinausgehende Gebiete).
- **Fokus auf industrielle und wertschöpfende Angebote:** Der Ausschluss von Jedermann-Angeboten ist ebenfalls richtig, wenngleich gewährleistet sein muss, dass ggf. spezielle Angebote an Endkunden, z.B. im PMSE-Bereich, möglich sein müssen.

Wirtschaftliche Nutzung: Business-Cases in der Wirtschaft sind in der Regel langfristig angelegt und müssen sich über die Jahre rechnen. Die lokale Nutzung von Frequenzen ist kein Geschäftsmodell an sich, sondern ein Enabler für Business-Cases. Die Gebühren und das Antragsverfahren für lokales Spektrum müssen daher so gestaltet sein, dass die Nutzung für alle Unternehmen, v.a. auch KMU's, wirtschaftlich und langfristig planbar ist. Eine Berücksichtigung von Fläche und Anzahl der Frequenzblöcke ist angebracht. Um das volle Potenzial von 5G in der Wirtschaft zu heben, sollte geprüft werden, ob für verschiedene Anwendungsfälle ggf. unterschiedliche Kosten angemessen sind (z.B. etwaige Unterschiede z.B. zwischen Use-cases in der Industrie und in der Landwirtschaft). Dazu stehen die oben gelisteten Unternehmen gerne zur Verfügung.

Funkverträglichkeit mit benachbarten Gebieten / Betreiberabsprachen: Die Vermeidung von Störungen zwischen benachbarten Nutzern durch Betreiberabsprachen ist grundsätzlich zu begrüßen. Jedoch sollten für den Fall, dass eine Absprache nicht möglich ist oder nicht gelingt, gewisse Grundparameter gelten. Der vorgeschlagene Grenzwert von 55 dB μ V/m und 5 MHz in 3 Meter Höhe an der Grundstücksgrenze scheint jedoch nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erreichbar zu sein. Berechnungen zeigen, dass ca. 70 dB μ V/m einen für die industrielle Praxis realistischeren Wert darstellen. Wichtig ist, dass dieser Grenzwert nicht eingehalten werden muss, sofern kein Dritter mit berechtigtem Interesse (z.B. ein Betreiber eines benachbarten lokalen Netzes) durch Nichteinhaltung beeinträchtigt wird (Öffnungsklausel).

Nachweis Frequenzbedarf: Es ist zu begrüßen, dass keine starren Vorgaben im 3,7-3,8 GHz-Band gemacht werden, sondern sich die Zuteilung nach dem benötigten Bedarf richten soll und somit lokalen Anwendungen grundsätzlich der ganze Bereich von 100 MHz zur Verfügung steht. Es gilt jedoch zu beachten, dass der Bedarfsnachweis über das Frequenznutzungskonzept einfach handhabbar und unbürokratisch ausgestaltet wird. Eine Offenlegung des geplanten Geschäftsmodells lehnen wir ab. Zudem muss sichergestellt sein, dass künftige (z.B. Erweiterung bestehender Use-cases oder neue Anwendungsfälle) sowie temporäre und nomadische Bedarfe berücksichtigt werden können.

Einfache und unbürokratische Antragsstellung: Aus Sicht der Elektroindustrie ist ein möglichst unbürokratisches Verfahren bei der Beantragung und Verlängerung der Lizenzen erstrebenswert, um zu vermeiden, dass dadurch unnötige Eintrittsschwellen v.a. für KMU und Start-Ups (technisch wie wirtschaftlich) entstehen. Denn mit Industrie 4.0 werden die Produktionsumgebungen sehr viel flexibler werden als dies bisher der Fall ist und folglich werden sich Netztopologien und -architekturen häufiger ändern können. Dies muss bei den Anforderungen an das Frequenznutzungskonzept berücksichtigt werden, sprich: Das Frequenznutzungskonzept muss so flexibel ausgestaltet sein, dass Änderungen der Netztopologie / -architektur nicht automatisch zu Änderungsanträgen beim Frequenznutzungskonzept führen.

Weiter gilt es dafür Sorge zu tragen, dass seitens der Genehmigungsbehörden genügend Personal vorhanden ist, um die Anträge zeitnah zu bearbeiten. Die Bundesnetzagentur sollte zudem prüfen, ob ein automatisiertes und digitales Verfahren perspektivisch eingeführt werden kann (z.B. auf Basis der sich in der Normung befindlichen Lösung bei ETSI TC RRS zu Temporary Spectrum Access / eLSA). Eine solche europäisch standardisierte, technische Lösung dürfte die Nutzbarkeit sowohl (verwaltungs-)technisch als auch allgemein wirtschaftlich erheblich erleichtern. Das gilt für Antragsteller gleichermaßen wie für die Verwaltung. Eine effektive, transparente und wirtschaftliche Nutzung des Bandes wäre dadurch möglich.

Frequenznutzungsbestimmungen: Die vorbehaltliche nachträgliche Änderung der Frequenznutzungsbestimmungen wird kritisch gesehen. Entsprechende Änderungen gefährden den Investitionsschutz, so dass existierende Anlagen auf jeden Fall Bestandsschutz genießen sollten. Nachträgliche Änderungen sollten nur in Ausnahmefällen und nach vorherigen Konsultationen festgelegt werden können.

Use it or lose it: Die Überlegungen der Bundesnetzagentur, dass nach 1-jähriger Nicht-Nutzung die Frequenzzuteilung widerrufen werden kann, sind im Sinne einer effizienten Spektrumsnutzung grundsätzlich zu begrüßen. Die Methoden und Kriterien zur Bestimmung, ob und seit wann Spektrum nicht verwendet wird, sind unter Einbeziehung der betroffenen Stakeholder festzulegen. So sollten die Planungs- und Bauphase des Netzes bereits als Spektrumsnutzung gelten, um auszuschließen, dass mögliche, durch den Nutzer unverschuldete Verzögerungen beim Netzaufbau zum Verlust der Frequenzzuteilung führen.

Schutzabstände: Die Einhaltung der Schutzabstände zu den bundesweiten Nutzungen unterhalb von 3,7 GHz zu Lasten der lokalen Nutzer ist abzulehnen. Die Industrie schlägt vielmehr vor, dass die Nutzer des Frequenzbereichs unterhalb von 3,7 GHz verpflichtet sind, die lokalen Nutzungen durch entsprechende Schutzabstände zu schützen. Sollte diesem Vorschlag nicht entsprochen werden, ist es notwendig zu gewährleisten, dass technisch realistische Schutzabstände festgelegt werden.

Lizenzierungszeitraum: Ein Lizenzierungszeitraum von initial 10 Jahren wird als nicht ausreichend erachtet, da die Investitionszyklen in der Industrie deutlich länger sind. Um die nötige Sicherheit für die anfänglichen Investitionen zu geben, schlagen wir einen Lizenzierungszeitraum von 20 Jahren vor. Falls dieser Zeitraum nicht verlängert wird, sollte mindestens die Verlängerung einfach und unbürokratisch erfolgen können.

Transparenz über Zuteilungen: Die Veröffentlichung der Zuteilungen ist grundsätzlich zu begrüßen. Diese Informationen sollten jedem, der ein berechtigtes Interesse daran hat, einfach zugänglich sein (z.B. über eine Datenbank).

Technologieneutralität: Zur Zukunftssicherung und im Sinne eines Technologiewettbewerbs muss die Möglichkeit gegeben sein, auch andere Funktechnologien als 5G in diesem Frequenzband nutzen zu können. Unter dieser Prämisse wurden diese Bänder in der EU/CEPT zugeteilt. Im Moment ist dies nicht gewährleistet, denn das Vergabeverfahren schließt effektiv Technologien mit automatisierter Frequenzplanung aus, da von einer manuellen Frequenzplanung ausgegangen wird.