

z. k. Bauausschuss am 17.08.2020

Annette Kießig

Von: thomas.fannasch@telekom.de
Gesendet: Montag, 6. Juli 2020 15:21
An: Annette Kießig
Betreff: Netzmodernisierung Deutsche Telekom Technik in Kappeln
Anlagen: Netzmodernisierung_Refarming_FAQ_2020.pdf

Sehr geehrte Frau Kiessig,

der Bedarf an breitbandiger Mobilfunkversorgung, in Großstädten wie auch in ländlichen Regionen, nimmt rasant zu. Die Mobilfunknetze müssen in Folge dessen stark wachsende Datenmengen bewältigen. So hat sich nach Angaben der Bundesnetzagentur (BNetzA) der Datenverkehr in Deutschland in den vergangenen zehn Jahren - Tendenz weiterhin stark ansteigend - mehr als vervierzigfacht. Denn standen vor wenigen Jahren noch Sprachtelefonie und SMS-Funktion im Fokus, nutzen Mobilfunkkunden heute überwiegend Datenanwendungen.

Das macht es für die Telekom erforderlich, ihr Mobilfunknetz ständig zu modernisieren und zu optimieren, um ihren Kunden das beste Netz anzubieten. Eine Möglichkeit dies umzusetzen besteht darin, ein Frequenzspektrum eines älteren, ineffizienteren Mobilfunkstandards, einem neueren, effizienteren Übertragungsverfahren zuzuweisen.

Konkret beabsichtigt die Telekom, das derzeit noch durch UMTS genutzte Frequenzspektrum im Bereich von 2,1 GHz an möglichst allen bestehenden Standorten für die Mobilfunkstandards LTE und 5G zu nutzen. Deswegen werden wir durch das sogenannte Refarming einen Teil der UMTS-Frequenzen für neue Technologien verwenden. Ein wichtiger Baustein dafür ist das sogenannte *Dynamic Spectrum Sharing* (DSS).

Diese Technik ermöglicht den parallelen Betrieb von zwei Mobilfunkstandards in einem Frequenzband. Das Endgerät und die Basisstation legen dabei autonom fest, welche Übertragungsart für die Verbindung genutzt wird. Hierdurch wird parallel zum Ausbau des 5G-Netzes auf den 3,6 GHz-Frequenzen das vorhandene Frequenzspektrum im 2,1 GHz-Bereich optimal für die Zukunftstechnologie genutzt.

Durch die beschriebene Modernisierung bereits vorhandener Sendeanlagen soll 5G auf der 2,1 GHz-Frequenz noch in diesem Jahr für mehr als die Hälfte der Bevölkerung zur Verfügung stehen - auch in ländlichen Gebieten. LTE bekommt ebenfalls mehr Tempo. Wir geben Ihnen in dem beigefügten Dokument Antworten auf die wichtigsten Fragen zu diesem Thema. Weitere ausführliche Informationen erhalten Sie auf der Website der Deutschen Telekom oder antworten Sie auf diese E-Mail. Wir nehmen dann Kontakt zu Ihnen auf und beantworten gerne Ihre weitergehenden Fragen.

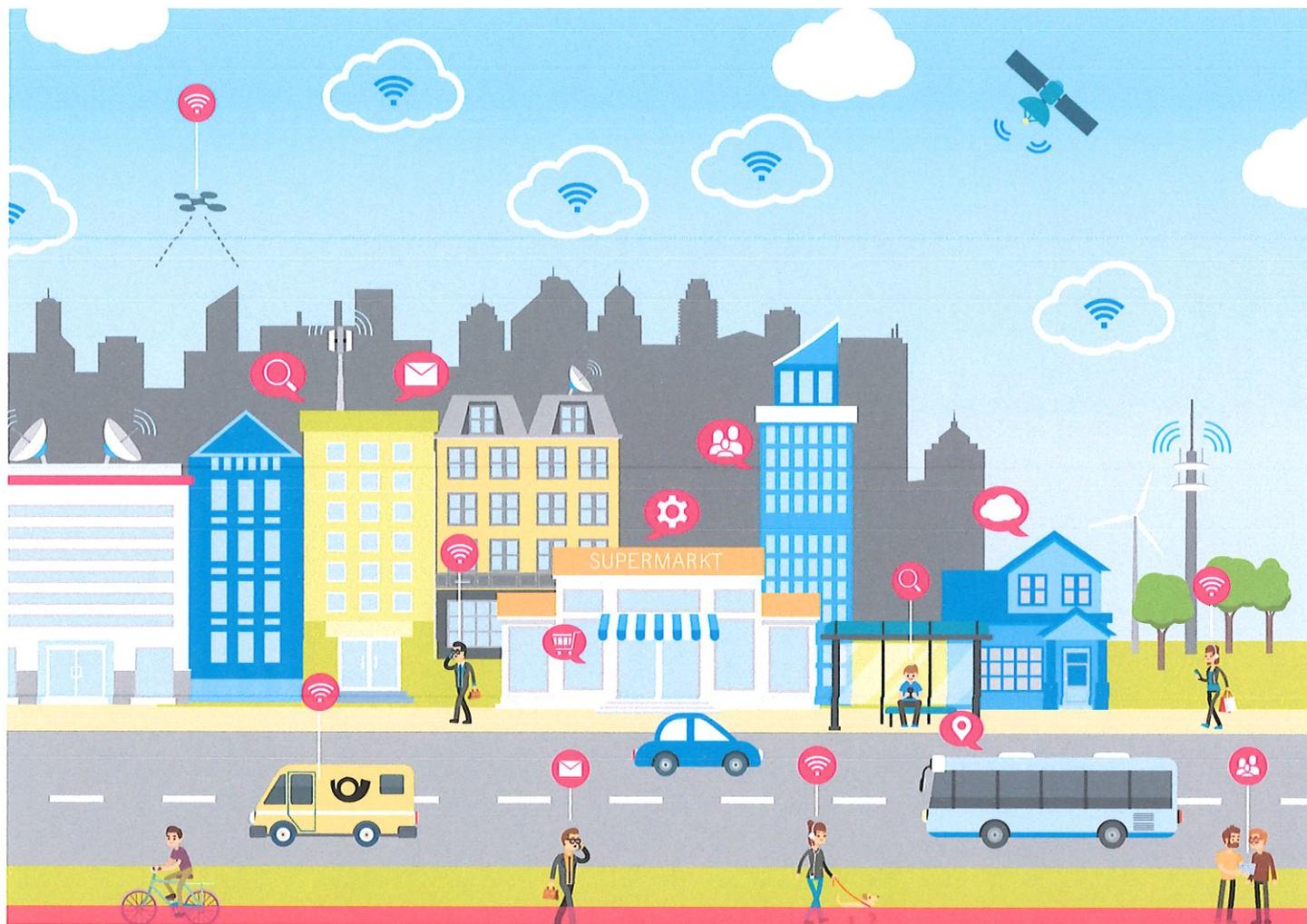
Mit freundlichen Grüßen
Thomas Fannasch

Deutsche Telekom Technik GmbH
Best Mobile (T-BM)
Mobile Region Nord

Thomas Fannasch
Kommunalbeauftragter Mobilfunk
Budapester Str. 18, 20359 Hamburg
+49 40 30600-8558 (Tel.)
+49 171 202 2965 (Mobil)
E-Mail: thomas.fannasch@telekom.de
www.telekom.de

Erleben, was verbindet.

www.telekom.de/pflichtangaben-dttechnik



NETZMODERNISIERUNG DEUTSCHE TELEKOM TECHNIK FRAGEN UND ANTWORTEN

GUT ZU WISSEN

Der Bedarf an breitbandiger Mobilfunkversorgung in Großstädten wie auch in ländlichen Regionen nimmt rasant zu. Die Mobilfunknetze müssen in Folge dessen stark wachsende Datenmengen bewältigen. Das macht es für die Telekom erforderlich, ihr Mobilfunknetz ständig zu modernisieren und zu optimieren, um ihren Kunden das beste Netz anzubieten.

Die Telekom steht zu ihrer vereinbarten Zusammenarbeit mit den Kommunen in Deutschland. Wir haben daher die wichtigsten Fragen und Antworten zu unserer Modernisierungsmaßnahme, dem Refarming, und der Funktion Dynamic Spectrum Sharing (DSS) zusammengestellt. Sollten Sie weitere Fragen haben, so stehen wir Ihnen gerne zum Austausch zur Verfügung.

Viel Spaß bei der Lektüre!



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

Was heißt das Programm „5G für alle“ für Deutschland?

Wir planen bis Ende dieses Jahres über 15.000 Mobilfunkstandorte für den 5G-Ausbau auf der 2,1 GHz-Frequenz fit zu machen. Dadurch werden wir mehr als die Hälfte der Bevölkerung mit 5G versorgen. Hiervon profitieren Kunden in allen Bundesländern Deutschlands.

Was bedeutet das Programm für Ihre Kommune?

Wir modernisieren unser UMTS-Netz nahezu flächendeckend. Konkret beabsichtigt die Telekom, einen Teil des derzeit noch durch UMTS genutzten Frequenzspektrums im Bereich von 2,1 GHz für die Mobilfunkstandards LTE und 5G zu nutzen.

Auch in Ihrer Kommune werden wir die vorhandenen UMTS-Mobilfunkanlagen modernisieren.

Welche Vorteile sind durch 5G auf der 2,1 GHz-Frequenz zu erwarten?

Im 2,1 GHz Spektrum werden wir mit Dynamic Spectrum Sharing (DSS) sowohl für 4G- als auch für 5G-Kunden eine deutlich höhere Datenrate und größere Kapazitäten in unserem Mobilfunknetz anbieten können.

Speziell unsere Kunden auf dem Land profitieren sehr von dieser Maßnahme, da wir in ländlichen Regionen die Geschwindigkeit für unsere Kunden deutlich verbessern können. Aber auch im städtischen Bereich wird die Geschwindigkeit für unsere Kunden steigen.

Ist eine Zustimmung der Kommune für diese Maßnahme erforderlich?

Mit der Vereinbarung über den Informationsaustausch und der Beteiligung der Kommunen beim Ausbau der Mobilfunknetze haben die Kommunalen Spitzenverbände und die Netzbetreiber bereits im Jahr 2001 einen bundeseinheitlichen Handlungsrahmen für den Ausbau der Mobilfunknetze geschaffen.

Wir haben unser Vorhaben im Vorfeld mit der Bundesvereinigung der Kommunalen Spitzenverbände – Deutscher Städtetag, Deutscher Städte- und Gemeindebund und Deutscher Landkreistag – abgestimmt. Die Verbände sehen in der Maßnahme eine klassische Modernisierung

unseres Bestandsnetzes, welche keinen erneuten Beteiligungsprozess gemäß Mobilfunkvereinbarung auslöst.

Zudem begrüßt die Bundesvereinigung unser Vorhaben, da die Telekom hierdurch einen wichtigen Beitrag für den mobilen Breitbandausbau in Deutschland, insbesondere im ländlichen Raum, leistet. Dem Wunsch der Verbände, die Kommunen über unser Vorgehen zu informieren, kommen wir mit dieser Information gerne nach.

Für etwaige Rückfragen stehen wir Ihnen selbstverständlich zur Verfügung.

Was ist der Unterschied zwischen dieser Maßnahme und der Erweiterung eines bestehenden Standortes?

Im Gegensatz zu einer abstimmungspflichtigen Erweiterungsmaßnahme wird die Antennenanlage nicht verändert. Lediglich ein technischer Baustein wird in der Systemtechnik der einzelnen Mobilfunkanlage getauscht. Durch die Maßnahme kommt es zu keiner Änderung der genehmigten Sendeleistung, die Standortbescheinigung, ugs. Betriebsgenehmigung der Bundesnetzagentur (BNetzA), bleibt bestehen.

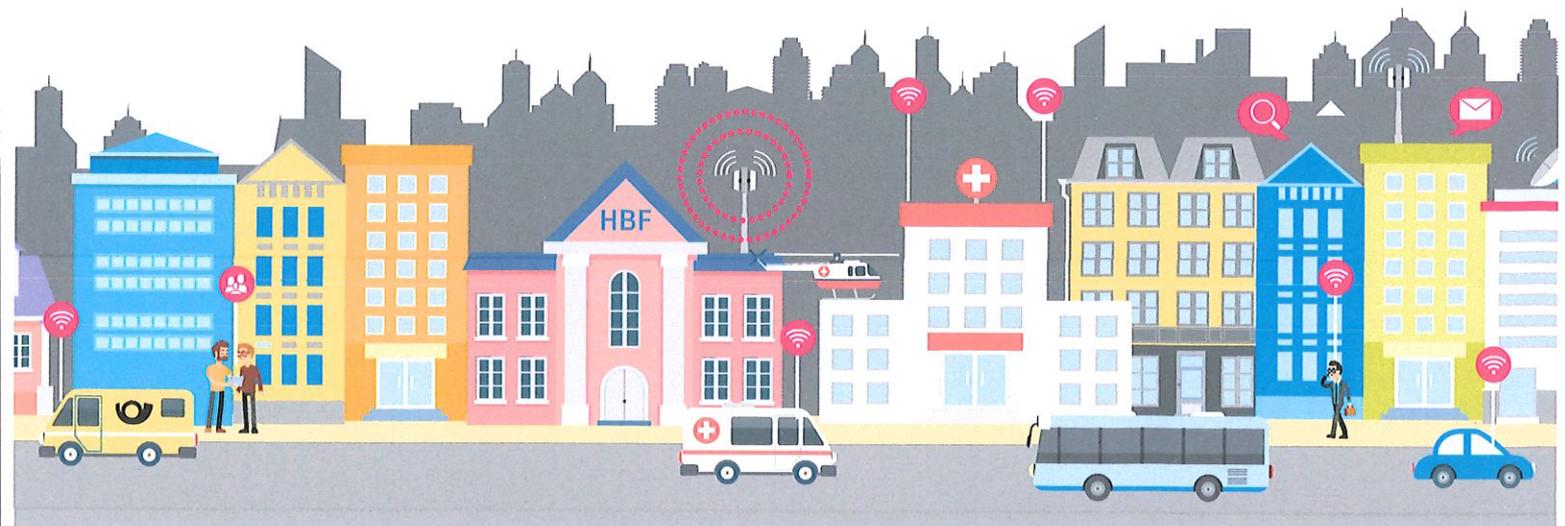
Bei Refarming handelt es sich somit um eine Modernisierungsmaßnahme der Bestandstechnik.

Was bedeutet das für den ländlichen Raum?

Insbesondere der ländliche Raum wird von der Maßnahme profitieren. Hier werden unseren Kunden deutlich höhere Datenübertragungsraten zur Verfügung stehen, zudem werden wir eine – wenngleich auch überschaubare – Anzahl von Haushalten und Flächen zusätzlich versorgen können.

Was bedeutet das für den 5G-Ausbau auf der 3,6 GHz-Frequenz?

Aktuell sind bereits über 500 5G-Antennen im Netz der Telekom auf der 3,6 GHz-Frequenz verbaut. Am Ende des Jahres 2020 sollen mehr als 1.500 5G-Antennen in Betrieb sein. Dann sollen unsere Kunden in über zwanzig Städten, darunter alle 16 Landeshauptstädte, 5G im 3,6 GHz-Frequenzspektrum nutzen können.



Wird der Ausbau von LTE dadurch eingestellt?

Die Telekom betreibt den 5G-Ausbau zusätzlich zum laufenden LTE-Bauvorhaben.

Deutschlandweit sind für die kommenden vier Jahre bis zu 10.000 neue LTE-Mobilfunkstandorte geplant, die Hälfte davon im ländlichen Raum. Hinzu kommen mehrere tausend LTE-Erweiterungen an bestehenden Masten. Die LTE-Abdeckung in Deutschland liegt derzeit bei 98,1 Prozent der Bevölkerung. Dreiviertel der rund 30.000 Mobilfunkstandorte der Telekom sind im Rahmen unserer Modernisierungsmaßnahme technologisch bereit für 5G.

Selbstverständlich werden die Kommunen bei neuen Baumaßnahmen, wie in der Vergangenheit, gemäß der Mobilfunkvereinbarung beteiligt. Unsere Kommunalbeauftragten Mobilfunk kommen hierzu rechtzeitig auf Sie zu.

Ist es überhaupt noch notwendig, neue Mobilfunkstandorte zu bauen, wenn Bestandsstandorte für 5G genutzt werden?

Ja, wir benötigen auch die neuen 5G-Antennen und setzen diese im Ausbau an den Stellen ein, wo sie den größten Nutzen für unsere Kunden bringen.

Verschiedene Anwendungsszenarien bedeuten auch unterschiedliche Anforderungen an unser Netz. So braucht Virtual Reality eine deutlich höhere Bandbreite als ein Parksensoren. Eine vernetzte Fabrikhalle hingegen benötigt möglichst geringe Latenzen. All diese Bedarfe wird unser 5G-Netz zukünftig bedienen können.

Was ist genau der Unterschied zwischen Refarming und 5G auf den 3,6 GHz-Frequenzen?

Die Übertragungsgeschwindigkeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Größe des zur Verfügung stehenden Frequenzblocks ist dabei ein sehr entscheidender.

Im höheren 3,6 GHz-Band steht uns ein Frequenzblock von 90 MHz zur Verfügung. Das ist komfortabler und schafft einen höheren Datendurchsatz als die Kapazität, die wir zukünftig u.a. mit Refarming auf dem betriebenen 2,1 GHz-Band mit rund 20 MHz zur Verfügung haben.

Deshalb ist die zu erwartende Spitzengeschwindigkeit im 3,6 GHz-Band höher als im 2,1 GHz-Band. Dennoch kann durch die Umwidmung des 2,1 GHz-Spektrums sowohl für LTE- als auch für 5G-Kunden eine höhere Datenrate erzielt werden. Zudem haben wir mit diesem Spektrum eine deutlich höhere Reichweite im Vergleich zum 3,6 GHz-Band.

Wir können so schnell größere Flächen mit 5G versorgen. Somit erhalten zum Beispiel auch Kleinstädte zeitnah 5G.

Erhöht sich die Strahlenbelastung durch 5G?

Die Mobilfunktechnik nutzt elektromagnetische Felder zur Übertragung von Daten und Sprache. Ohne diese elektromagnetischen Felder und die entsprechenden Mobilfunkanlagen könnten wir weder telefonieren noch Daten mobil nutzen. Messungen zeigen, dass die heutigen Mobilfunknetze die in Deutschland geltenden Grenzwerte für Mobilfunk nicht nur einhalten, sondern deutlich unterschreiten.

Dies wird auch nach dem 5G-Ausbau weiterhin der Fall sein. Weitere Informationen zum Themen Mobilfunk & Gesundheit sowie 5G finden Sie hier: www.telekom.com/mobilfunk-und-gesundheit

Wird durch die Umwidmung mehr Energie verbraucht?

Mit der Teilumwidmung der Frequenzen wird der Energieverbrauch pro übertragenem Datenvolumen sinken. Dadurch nutzen wir die klimaschutzrelevanten Ressourcen sehr effizient und leisten somit auch einen Beitrag zur besseren Energieeffizienz in Deutschland.

HERAUSGEBER

Deutsche Telekom Technik GmbH
EMVU, Umwelt und Nachhaltigkeit
Postfach 10 00 04, 64276 Darmstadt

E-Mail: refarming@telekom.de

Stand: 06/2020



ERLEBEN, WAS VERBINDET.