Mobilfunk

5G-Netz als Gamechanger

[11.05.2023] Eine leistungsstarke Netzinfrastruktur ist die Basis für die Digitalisierung – auch der öffentlichen Verwaltung. Mit einem 5G-Campusnetz, wie es Dataport betreibt, können Smart-City-Anwendungen unter Realbedingungen getestet werden.

Ohne Digitalisierung kein Fortschritt, aber: ohne leistungsfähige Mobilfunknetze keine Digitalisierung. Investitionen in den Ausbau leistungsfähiger Mobilfunk- und Festnetz-Infrastrukturen sind demnach entscheidend für die Innovationskraft und damit für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands. Denn eine leistungsstarke und resiliente Netzinfrastruktur ist die Voraussetzung für digitale Verwaltungsprozesse genauso wie für Smart-City-Lösungen – von der digitalen Fuhrparkverwaltung bis hin zur intelligenten Verkehrsführung. Kommunen können die Digitalisierung vorantreiben, beispielsweise indem sie Genehmigungsverfahren für den Netzausbau beschleunigen und aktiv fördern.
Das neue 5G-Netz ist ein Gamechanger der Digitalisierung – auch für den öffentlichen Sektor. Enorme Übertragungsgeschwindigkeiten und kurze Reaktionszeiten von wenigen Millisekunden machen es möglich, auch große Datenmengen zwischen Geräten und Sensoren in Echtzeit auszutauschen. Das ist eine entscheidende Voraussetzung beispielsweise für die automatisierte Verkehrssteuerung. 5G-Campusnetze bieten wiederum die ideale Umgebung, um digitale Anwendungen in einem eigenen privaten Netz zu entwickeln und zu testen. Die privaten Netze erfüllen höchste Anforderungen an Sicherheit, Datenschutz, Latenz und Verfügbarkeit.

BNetzA-Anforderungen um ein Vielfaches übertroffen

Die Mobilfunkanbieter investieren seit Jahren in den Ausbau ihrer Funknetze. Insgesamt hat beispielsweise O2 Telefónica in den Jahren 2020 bis 2022 rund 80.000 Einzelmaßnahmen gestemmt – trotz Corona-Pandemie, gestörter Logistikketten, Stahl- und Energiekrise. Damit sind die Anforderungen der Bundesnetzagentur (BNetzA) von insgesamt 20.000 Maßnahmen um das Vierfache übertroffen worden. Bereits heute versorgt O2 Telefónica mehr als 82 Prozent der deutschen Bevölkerung mit dem schnellen 5G, mehr als 99 Prozent aller Haushalte stehen heute Geschwindigkeiten von mindestens 100 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) zur Verfügung. Auch die weißen Flecken in der Mobilfunkversorgung sind dank der enormen Anstrengungen der vergangenen Jahre längst nicht mehr weiß: O2 Telefónica versorgt in den als weiße Flecken definierten Gebieten rund 90 Prozent der Fläche mit 100 Mbit/s. Damit funktionieren alle Alltagsanwendungen.
Zusätzlich hat O2 Telefónica 61 neue Basisstationen errichtet. So konnte im September 2022 im bayerischen Schwabmünchen-Birkach mit der Inbetriebnahme eines neuen Sendemasts eines der größten Funklöcher Bayerns geschlossen werden. Der Standort deckt nun eine Fläche von rund 30 Quadratkilometern mit 4G und 5G ab. Was jetzt noch an weißen Flecken bleibt, ist eine Fläche von 0,08 Prozent der Gesamtfläche der Bundesrepublik. Die mobile Erschließung dieser Gebiete ist im Vergleich zu anderen Standorten sehr viel komplexer. Hier führen topografische Besonderheiten, wie Wälder, Tallagen, oder aufwendige Verträglichkeitsprüfungen häufig zu Verzögerungen.

Ideale Testbedinungen für Smart-City-Anwendungen

Von der flächendeckenden Versorgung mit schnellem Mobilfunk profitieren alle – Bürger, Verwaltungen und Unternehmen. Beispielsweise betreibt der öffentliche IT-Dienstleister Dataport bereits seit Anfang 2022 in Hamburg ein 5G-Standalone-Campusnetz, um die Digitalisierung des öffentlichen Sektors voranzutreiben. Räume und Freiflächen sind mit dem schnellen 5G-Netz abgedeckt. Der IT-Dienstleister kann dort Innen- und Außenanwendungen für öffentliche Verwaltungen unter Realbedingungen testen. O2 Telefónica hat dieses 5G-Campusnetz konzipiert und errichtet.
Zur Entwicklung von Smart-City-Anwendungen bieten 5G-Netzinfrastrukturen ideale Testbedingungen. Besonderer Vorteil für Kommunen und andere öffentliche Verwaltungen: Mit einem 5G-Standalone-Netz von O2 Telefónica lassen sich auch mehrere Standorte – etwa Schulen oder Außenstellen von Ämtern – schnell und kostengünstig über RAN-Komponenten (Radio Access Network) mit Highspeed-Mobilfunk versorgen. Das skalierbare Kernnetz von O2 Telefónica macht dies möglich. Es muss nicht zwingend vor Ort aufgebaut werden. Auf diese Weise können Entfernungen von bis zu 100 Kilometern überwunden werden.
Und 5G ist nicht der Schlusspunkt: Es ist wichtig, bereits heute an morgen zu denken. So entwickelt das 6G Health Institute im sächsischen Markkleeberg die Medizintechnik der Zukunft. Im Mittelpunkt stehen vernetzte Geräte, die digitale Versorgung von chronisch Kranken und personalisierte Prävention. O2 Telefónica stellt das notwendige Hochleistungsnetz bereit – heute mit superschnellem 5G, bald schon mit 6G. Der nächste Standard wird die Geschwindigkeitsvorteile bis zum Jahr 2030 noch einmal um das Hundertfache steigern. Markus Haas, Vorstandsvorsitzender von O2 Telefónica Deutschland, sagt: „Zukunft braucht noch schnellere Digitalisierung. Denn sie ist Teil der Lösung für zentrale Herausforderungen. Mit ihr können Bürger, Unternehmen und Verwaltungen resilienter, nachhaltiger und effizienter werden.“

5G-Projekt Rettungskette im Ostalbkreis

Wie 5G-Netze der Notfallrettung zugute kommen können, wird derweil im baden-württembergischen Ostalbkreis getestet. Das Projekt Rettungskette 5G nimmt dafür digitale Technologien – von Künstlicher Intelligenz bis Augmented Reality – in den Blick, wobei das schnelle 5G-Netz ein Gamechanger ist. Konkret wird im Ostalbkreis getestet, wie ultraleichte Roboter in den Rettungswagen selbstständig Ultraschalluntersuchungen durchführen und die Ergebnisse direkt an die Klinik senden; mit Virtual- und Augmented-Reality-Brillen ausgestattete Sanitäter kommunizieren während der Notfallversorgung mit Ärzten und Ärztinnen in der Klinik. Ferngesteuerte Hochgeschwindigkeitsdrohnen sollen in Zukunft außerdem Defibrillatoren schnell zu Ersthelfern bringen, um so schon vor dem Eintreffen der Rettungskräfte lebensrettende Wiederbelebungsmaßnahmen zu ermöglichen. O2 Telefónica stellt als Technologiepartner von Rettungskette 5G das notwendige Netz zur Verfügung. Ziel des Projekts: eine Blaupause für die Digitalisierung der Notfallversorgung zu entwickeln, die sich auf ganz Deutschland übertragen lässt. Florian Grandy, Leiter des 5G-Innovationsprojekts im Landratsamt Ostalbkreis, sagt: „Durch die 5G-Technologie können bereits auf dem Markt etablierte telemedizinische Dienstleistungen besser eingesetzt werden. Gleichzeitig erforschen wir, wie innovative Anwendungen, beispielsweise Augmented Reality, Cloud Computing, Künstliche Intelligenz mit Mobile Robotics und autonome Rettungsdrohnen, eingesetzt werden können.“

()

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe Mai 2023 von Kommune21 im Schwerpunkt Breitband erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Breitband, Mobilfunk, Smart City