

erstellt am: 19.11.2021

- öffentlich -

## 5G-Campusnetz

Ressort 5: Stadtdirektor Hoferichter  
Vorlage erstellt: 90-3 Tiefbau und Verkehr

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Zuständigkeiten
Zentraler Betriebsausschuss	24.11.2021	Kenntnisnahme

Mit Schreiben vom 09.11.2021 bittet die Ratsfraktion Bündnis 90/Die Grünen um Beantwortung folgender Fragen:

1. Mit welcher Begründung und welchen Tatsachen schließen die TBS eine gesundheitliche Schädigung der Mitarbeiter\*innen durch 5G aus?

Antwort:

Eine Beantwortung der Frage erfolgt in der nächsten Sitzung.

2. Werden regelmäßig und ggf. in welchen Abständen entsprechende medizinische Untersuchungen zum Gesundheitszustand der Mitarbeiter\*innen durchgeführt, beispielsweise Erhebung der Blutwerte, Hirnstrommessungen etc.? Wie ist der betriebsärztliche Dienst involviert?

Antwort:

Derzeit ist es nicht vorgesehen, medizinische Untersuchungen zum Gesundheitszustand der Mitarbeiter vom TBS Betriebsgelände durchzuführen. Der Arbeitsmedizinische Dienst 54.-3-5 wurde vom Clusterverantwortlichen über den geplanten Aufbau des 5G-Campusnetzes informiert. Der Betriebsarzt sieht keinen Grund für außerplanmäßige Untersuchungen der Mitarbeiter vom TBS Standort Dültgenstaler Straße.

3. Welche vorsorglichen Schutzmaßnahmen wurden für die Mitarbeiter\*innen ergriffen?

Antwort:

Die TBS halten sich strikt an die Vorgaben der Bundesnetzagentur für den Aufbau und Betrieb von Campusnetzen. Für den 5G Mobilfunkstandard gelten Grenzwerte, die nach dem wissenschaftlichen Kenntnisstand vor gesundheitlichen Risiken schützen.

Die bereits vielfach vorhandenen Erkenntnisse aus den vorangegangenen Mobilfunkstandards lassen sich auf den neuen 5G Mobilfunkstandard übertragen. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) vertritt die Sichtweise, dass durch 5G nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand keine gesundheitlichen Risiken für den Menschen nachweisbar sind.

Die TBS stützen sich auf die fundierten wissenschaftlichen Erkenntnisse und auf die Vorgaben der Bundesnetzagentur sowie auf die Erkenntnisse des BfS. Aus diesen Gründen sind vorsorgliche Schutzmaßnahmen für die Mitarbeiter/innen nicht vorgesehen. Zusätzlich haben die TBS bereits im Planungsprozess berücksichtigt, die Sendeleistung im 5G-Campusnetz so gering wie möglich zu halten.

4. Welche Informationen über die Auswirkungen und möglichen Risiken der 5G- Technologie haben die Mitarbeiter\*innen erhalten?

Antwort:

Die Mitarbeiter wurden zunächst zum Projektstart über einen Blogbeitrag auf der TBS SharePoint Seite sowie im WIR Portal informiert. Leider konnte eine umfangliche Infoveranstaltung auf dem Gelände der TBS coronabedingt bis jetzt nicht umgesetzt werden. Hierzu wird zusätzlich auf die Antworten der Frage Nr. 2 und der Frage Nr. 3 verwiesen.

5. In welchem Umfang ist der Betriebsrat in das Projekt involviert?

Antwort:

Der Personalrat wird regelmäßig und umfanglich über das gesamte Smart-City Projekt informiert.

Eine separate Vorstellung des Teil-Projektes 5G-Campusnetz beim Personalrat steht derzeit noch aus. Der Clusterverantwortliche wird die Geschäftsstelle des Personalrates kurzfristig um einen Gesprächstermin zur Vorstellung des Teilprojektes anfragen.

6. Werden wie in der Schweiz besondere Schutzmaßnahmen an Orten getroffen, wo sich Menschen längere Zeit aufhalten wie z.B. in Büros und Werkstätten der TBS? (In der Schweiz beträgt die höchst erlaubte Strahlenbelastung nur 10 % der in der EU –üblichen Strahlenwerte)

Antwort:

Eine Beantwortung der Frage erfolgt in der nächsten Sitzung.

7. Mit welchen speziellen Messgeräten gewährleisten die Technischen Betriebe (TBS) die ständige Überprüfung / Einhaltung der Strahlenwerte an den jeweiligen Arbeitsplätzen?

Antwort:

Eine Beantwortung der Frage erfolgt in der nächsten Sitzung.

8. Mit welcher Begründung schließen die TBS Schädigungen der umliegenden gesamten Tier- und Pflanzenwelt aus? Insbesondere die Auswirkungen auf Bäume sowie auf die Insekten sind darzustellen.

Antwort:

Mit dem flächendeckenden Ausbau der 5G-Netze in der gesamten Bundesrepublik sind die aktiven Mobilfunkanbieter Deutsche Telekom, Vodafone und Telefonica O2 mit der Zuteilung der entsprechenden Funkfrequenzen beauftragt worden.

Die Vorgaben und Richtlinien in Bezug auf den 5G-Mobilfunkstandard sind umfassend definiert und die Bundesnetzagentur überwacht als zentrale Stelle die Einhaltung dieser Richt- bzw. Grenzwerte. Des Weiteren befasst sich das Bundesamt für Strahlenschutz seit vielen Jahren umfassend mit dem Thema Gesundheit sowie Umweltverträglichkeit (Tier- und Pflanzenwelt) von elektromagnetischen Feldern.

Hierzu wurde bereits eine Vielzahl an Studien durchgeführt. Die umfangreichen Studienergebnisse finden Sie unter [www.bfs.de](http://www.bfs.de).

9. Warum wurde die gebotene Risikofolgeabschätzung vor der Errichtung des 5G- Campusnetzes nicht vorgenommen?

Antwort:

Eine Risikofolgenabschätzung nach DSGVO ist nicht notwendig, da mit dem 5G-Testfeld keine personenbezogenen Daten verarbeitet werden. Die Anwendungsfälle sollen zunächst die Maschinen zu Maschinen Kommunikation abbilden. Ferner soll das 5G-Testfeld im Betriebszeitraum nicht für die Kommunikation per Mobilfunktelefon genutzt werden.

Sollten dennoch zu einem späteren Zeitpunkt personenbezogene Daten verarbeitet werden, so ist der Datenverantwortliche nach DSGVO für eine Risikofolgenabschätzung verantwortlich.

*Art. 35 Absatz 1 DSGVO: „Hat eine Form der Verarbeitung, insbesondere bei Verwendung neuer Technologien, aufgrund der Art, des Umfangs, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung voraussichtlich ein hohes Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen zur Folge, so führt der Verantwortliche vorab eine Abschätzung der Folgen der vorgesehenen Verarbeitungsvorgänge für den Schutz personenbezogener Daten durch.“*

10. Welcher Typ Sendemasten und in welcher Anzahl werden bei der Installation der 5G-Technologie verwendet?

Antwort:

Es sind in der Anzahl drei „Zwei-Sektionen Stahlmasten“ im Außenbereich des TBS Geländes geplant. Diese sorgen für eine flächendeckende Versorgung im Außenbereich.

11. Wie viele sogenannte „Small Cells“ werden eingesetzt?

Antwort:

Im Innenbereich sind 19 kleine Mobilfunkzellen (Small Cells) geplant.

12. In welchen Abstufungen sind Bau und spätere Inbetriebnahme der 5G-Technik auf dem TBS Gelände vorgesehen? Hierzu bitten wir um genaue Spezifizierung der geplanten Frequenzen: Bisher lagen in Deutschland die verwendeten Frequenzen bei weniger als 2,6 Gigahertz (GHz). Für den 5G-Campus geht es laut Herrn Ziemann erst einmal um Frequenzen von 2 bis 3,7 Gigahertz.

Antwort:

Im Projekt sind derzeit gesamtheitlich fünf Projektphasen vorgesehen. Diese teilen sich auf in drei Planungsphasen, eine Aufbau- und eine Inbetriebnahmephase.

Die Bundesnetzagentur vergibt lediglich für lokale Campusnetze Frequenzen im Frequenzbereich von 3,7GHz bis 3,8GHz. Hier wird auf die Antwort der Frage Nr.15 verwiesen.

13. Für welchen Zeitraum ist die erste 5G-Ausbaustufe – also die Verwendung der 2 bis 3,7 GHz ins Auge gefasst?

Antwort:

Der Zeitraum für den Betrieb des 5G-Campusnetzes ist von der Bundesnetzagentur auf Grundlage des Frequenznutzungsantrages und der darauffolgenden Frequenzzuteilung auf zunächst 10 Jahre begrenzt. In den Netzplanungen ist aktuell nur eine gesamtheitliche Ausbaustufe geplant. Eine Verwendung der 2 bis 3,7 GHz ist für die TBS nicht zulässig, denn die Frequenznutzung ist festgelegt für den Bereich 3,7 bis 3,8 GHz.

14. Gibt es schon Aussagen / Pläne darüber, wie dann eine eventuell spätere Erweiterung des Projekts aussieht?

Antwort:

Derzeit konzentrieren sich die Arbeiten im Projekt auf den Aufbau des 5G- Campusnetzes und die möglichen Anwendungsfälle. Wie sich dieses Projekt in der Zukunft weiter entwickeln wird, ist derzeit noch nicht absehbar.

15. Wie sieht man von Seiten der TBS die perspektivische Möglichkeit, den Frequenzbereich bis auf 60 Gigahertz wesentlich zu erweitern bzw. zu erhöhen?

Antwort:

Dieses ist im Projekt nicht geplant und auch nicht vorgesehen. Die Frequenzzuteilung der Bundesnetzagentur schreibt einen Nutzungsbereich für das TBS-Campusnetz von einem 50 MHz Block zwischen 3,7GHz und 3,8GHz vor.

Der Frequenznutzungsantrag, den die TBS gestellt haben, bezieht sich ausschließlich auf den o. g. Frequenzbereich.

16. Welche Ergebnisse sollen im 5G-Campus (Testfeld) gewonnen werden und werden die Ergebnisse veröffentlicht?

Antwort:

Es sollen im 5G Campusnetz verschiedenste Anwendungsfälle und Technologien (z. B. AR) getestet werden. Hier vorrangig Sensoren (sog. Sensorboards) z. B. in Fahrzeugen, im Bereich von Schüttgütern oder im Bereich der Positionsbestimmung.

Im Smart City Kontext werden die Ergebnisse veröffentlicht und anderen Smart City Kommunen zur Verfügung gestellt.

17. Wann ist der Start für das autonome Fahren in Solingen geplant? Welche Gebiete / Straßen sind dafür vorgesehen?

Antwort:

Die TBS verfügen über keinerlei Information, wann, wie und wo die entsprechenden Akteure aus Forschung und Entwicklung sowie dem Automotiv-Umfeld autonomes Fahren testen.

18. Wie muss man sich als Bürger\*in die 5G-Anwendung bei der Drohnensteuerung vorstellen?

Antwort:

Hierzu können die TBS derzeit keine Angaben machen. Es sind erste Gespräche mit möglichen Start Up Unternehmen aus dem Umfeld der Drohnensteuerung für die Zukunft geplant.

19. Wie soll das im Info-Portal der Stadt angekündigte „Internet of Things“ funktionieren? Gilt 5G dabei vorerst nur für die TBS?

Antwort:

Unter dem Begriff „Internet of Things“ bzw. Internet der Dinge versteht man allgemeingültig die Möglichkeit, physische und virtuelle Systeme über verschiedene Kommunikationstechniken miteinander zu vernetzen. Dieses findet unter anderem im Bereich der Logistik und in M2M Lösungen (Machine to Machine) Anwendung. Als Kommunikationstechnik ist die 5G-Mobilfunktechnik eine zukünftige Basistechnologie für das Internet der Dinge.

Der 5G-Mobilfunkstandard wird derzeit von allen am Telekommunikationsmarkt befindlichen Mobilfunkanbietern in der Bundesrepublik ausgerollt.

20. Was verbirgt sich hinter der im Info-Portal der Stadt angekündigte neue 5G-Anwendung „Augmented und Virtual Reality“? Wann wird diese den Bürger\*innen vorgestellt?

Antwort:

Hauptaugenmerk wird im Projekt auf die Technologie „Augmented Reality“ gelegt. Hier handelt es sich um eine eigenständige Technologie, die als Übertragungsmedium z.B. auf eine 5G-Mobilfunk Infrastruktur angewiesen ist.

Bei der „Virtual Reality“ Technologie wird eine virtuelle Welt kreiert, in der sich Nutzer bewegen können. Dabei wird die physische Realität ausgeblendet. Bei der „Augmented Reality“ wird die physische Realität weiterhin wahrgenommen. Diese wird durch zusätzliche bildgebende Elemente ergänzt, wodurch der Anwender eine erweiterte Realität wahrnimmt.

Es wird der Gedankenansatz verfolgt, im TBS Werkstatt-Bereich die „Augmented Reality“ Technik zum Einsatz zu bringen. Hierbei sollen z. B. in Form einer Brille, die der Mitarbeiter bei der Arbeit trägt, wichtige Informationen für den Reparatur- oder Wartungsvorgang eines Fahrzeuges eingeblendet werden.

Diese eingeblendeten Informationen z. B. in Form von detaillierten Anleitungen / Explosionszeichnungen von Fahrzeugteilen sollen den Mitarbeiter umfänglich begleiten und beim Arbeitsprozess unterstützen. Zusätzlich trägt die Technologie zum präventiven Arbeitsschutz bei.

Zunächst sind diese Anwendungsfälle nur für die TBS-Mitarbeiter im Kfz-Werkstatt-Bereich vorgesehen. Eine dedizierte Vorstellung für die Solinger Bevölkerung ist nicht geplant.

## Anlagen

- 1844 Anlage 1 Anfrage 5G Campusnetz