

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Stefan Gelbhaar, Stephan Kühn (Dresden), Dr. Konstantin von Notz, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 19/13624 –**

Einführung kooperativer intelligenter Verkehrssysteme auf Europas Straßen

Vorbemerkung der Fragesteller

Die EU-Kommission hatte im November 2016 in einem Strategiepapier ihre Pläne zur Einführung kooperativer intelligenter Verkehrssysteme (C-ITS) skizziert (www.ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/com20160766_de.pdf). Im Anschluss wurde diese Strategie im März 2019 in der Delegierten Verordnung der Kommission zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Einführung und den Betrieb kooperativer intelligenter Verkehrssysteme ([www.eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=PI_COM:C\(2019\)1789&from=DE](http://www.eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=PI_COM:C(2019)1789&from=DE)) konkretisiert. Dabei geht es um die Frage, mit welcher Technik und welchen Standards Fahrzeuge beim vernetzten Fahren kommunizieren sollen, damit sie mit anderen Verkehrsteilnehmenden, mit der Straßeninfrastruktur und Dritten Informationen austauschen und beispielsweise auf Gefahrensituationen aufmerksam machen können. Die EU-Kommission hatte vorgeschlagen, die auf WLAN basierende Technik ITS-G5 (Intelligent Transport Generation 5) zunächst als Standard festzulegen, da nach eigener Aussage diese Technologie bereits ausgereift, geprüft und verfügbar sei. Dennoch verwies die EU-Kommission auf das zukünftige Potenzial der LTE V2X-Kommunikation, weshalb sie eine Öffnungsklausel in die Delegierte Verordnung aufnahm. Sie verwies darauf, dass zu gegebener Zeit, wenn die Technologie ausgereift wäre, die Delegierte Verordnung überarbeitet werden müsste und jetzt bereits bestehende Technologien interoperabel und kompatibel sein müssten (vgl. S. 8, 16, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/3/2019/DE/C-2019-1789-F1-DE-MAIN-PART-1.PDF>). Hierdurch soll die Verbreitung kooperativer und intelligenter Verkehrssysteme beschleunigt und das Ziel, den Verkehr schnellstmöglich sauberer, sicherer und effizienter zu gestalten, erreicht werden (vgl. S. 1, www.ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/3/2019/DE/C-2019-1789-F1-DE-MAIN-PART-1.PDF). Das Europäische Parlament hatte mehrheitlich keine Einwände gegen die Delegierte Verordnung der Kommission erhoben (www.heise.de/newsticker/meldung/Vernetzte-Autos-EU-Parlament-legt-kein-Veto-gegen-WLAN-als-Funkstandard-ein-4402043.html).

Im Juni dieses Jahres hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur sich gegen das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

durchgesetzt und so dazu beigetragen, dass der geplante Funkstandard mit einer qualifizierten Mehrheit von 21 Mitgliedstaaten, darunter auch Deutschland, abgelehnt wurde (www.gruenderszene.de/automotive-mobility/funkstandard-autonom-itsg5-cv2x?interstitial; www.golem.de/news/eu-vorschlag-abgelehnt-scheuer-setzt-sich-im-streit-ums-auto-wlan-durch-1907-142323.html).

Dabei haben sich zahlreiche Expertinnen und Experten aus Gründen des Verbraucherschutzes, der Zugänglichkeit, Innovationsfähigkeit, der Verkehrssicherheit, der IT-Sicherheit und aus ökonomischen Motiven für den erprobten, offenen Standard ausgesprochen. Selbst Ausrüster und Automobilhersteller wie VW und Renault sprachen sich für den WLAN-Standard aus. BMW und Daimler setzen hingegen auf den Mobilfunk-5G-Standard „C-V2X“ (www.golem.de/news/eu-vorschlag-abgelehnt-scheuer-setzt-sich-im-streit-ums-auto-wlan-durch-1907-142323.html).

Der anhaltende Streit um die verschiedenen Technologien und Standards birgt aus Sicht der Fragesteller die Gefahr einer Parallelität verschiedener, nicht kompatibler Systeme. Das hieße, dass möglicherweise jeweils beide Technologien ins Fahrzeug eingebaut werden müssten, was mit höheren Anschaffungskosten für ein Auto verbunden wäre. Zudem könnten für Verbraucher unnötige Kosten durch Mobilfunkübertragungen statt WLAN entstehen, für Autohersteller drohen unnötige Abhängigkeiten von Chipherstellern und Mobilfunkanbietern, und die öffentliche Hand verliert Investitionen, die bereits in offene WLAN-Infrastrukturen geflossen sind (www.golem.de/news/vernetztes-fahren-lobbyschlacht-um-wlan-und-5g-in-europa-1904-140726.html).

1. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die Fahrzeugkommunikation sowie mit seiner Umwelt aus der Tatsache, dass sich sowohl EU-Kommission als auch EU-Parlament zum jetzigen Zeitpunkt für ITS-G5 und einen anderen, als offene Standards ausgesprochen und auch eine Überprüfungs- bzw. Öffnungsklausel für die Zukunft hinsichtlich der Einführung von LTE-V2X und 5G aufgenommen haben?

Der Entwurf eines delegierten Rechtsakts zu C-ITS zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU wurde vom Rat am 8. Juli 2019 abgelehnt und besitzt daher keine praktische Relevanz.

2. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die Fahrzeugkommunikation aus der Tatsache, dass derzeit kein komplett flächendeckendes LTE-Netz zur Verfügung steht (www.drive.google.com/file/d/1wvYCL_gTMZ_wE99c2Mo0A9o749MGV35q/view)?
3. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die Fahrzeugkommunikation aus der Tatsache, dass die flächendeckende Einführung des 5G-Netzes absehbar noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird?

Die Fragen 2 und 3 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Für die Fahrzeugvernetzung ist ein flächendeckendes Mobilfunknetz zwar keine zwingende Voraussetzung, hat aber für das automatisierte und vernetzte Fahren generell eine hohe Bedeutung. Die Bundesnetzagentur hat daher in der Frequenzversteigerung 2019 weitreichende Versorgungsaufgaben für die Abdeckung von Verkehrswegen formuliert.

4. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die Fahrzeugkommunikation aus der Tatsache, dass ITS-G5 bereits getestet, ausgereift und verfügbar ist?

Herstellern, die ITS-G5 zur Anwendung kommen lassen wollen, sollten diese Möglichkeit nutzen können. Davon unabhängig hält die Bundesregierung am Grundsatz der Technologieneutralität fest.

5. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die Fahrzeugkommunikation aus der Tatsache, dass Experten davor warnen, sicherheitskritische Anwendungen wie LTE-V2X mit derselben Hard- und Software wie Entertainment oder anderen Funktionen zu betreiben (www.golem.de/news/lte-v2x-vs-wlan-802-11p-wer-hat-recht-im-streit-ums-auto-wlan-1905-141306-2.html)?

Die Bundesregierung setzt den Rahmen für die Gewährleistung der funktionalen Sicherheit und schreibt nicht vor, mit welcher technischen Lösung diese zu erreichen ist.

6. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die Fahrzeugkommunikation aus der Tatsache, dass sich derzeit mehrere unterschiedliche Standards etablieren, und welche Risiken ergeben sich hieraus aus Sicht der Bundesregierung, und wie will sie diesen begegnen?

Aus Sicht der Bundesregierung ist es wichtig, dass unterschiedliche technologische Lösungen miteinander kompatibel sind. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen.

7. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die Fahrzeugkommunikation aus der Tatsache, dass mit der Festlegung auf Mobilfunkübertragungen den Kunden vermeidbare und kostenpflichtige Mobilfunkverträge auferlegt werden können (www.golem.de/news/vernetztes-fahren-lobbyschlacht-um-wlan-und-5g-in-europa-1904-140726.html)?

Da für sicherheitsrelevante Basisfunktionen unabhängig vom verwendeten Standard eine direkte Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation zur Verfügung steht, besteht für diese Funktionen keine Notwendigkeit einer kostenpflichtigen Mobilfunkverbindung.

8. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Ausfallsicherheit und Resilienz von ITS-G5 und LTE-V2X sowie 5G, und welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die zukünftige Fahrzeugkommunikation und die Standardsetzung daraus?

Die Bundesregierung unterstützt eine technologieoffene Lösung in Bezug auf die Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation. Die Fahrzeughersteller sollen die Möglichkeit erhalten, auf das für sie jeweils beste System zu setzen.

9. Mit welcher Technik wurde das Testfeld für autonomes Fahren auf der A 9 ausgestattet, und hatte dies einen Einfluss auf die Entscheidung der Bundesregierung, sich gegen die verabschiedete Delegierte Verordnung der EU-Kommission und des EU-Parlaments zu entscheiden?

Auf dem Digitalen Testfeld Autobahn steht LTE-Highspeed-Mobilfunknetz zur Verfügung. Dies bietet nicht nur eine wesentliche Basis für die Erprobung von automatisiertem und vernetztem Fahren, sondern auch für die Weiterentwicklungen von schnelleren Mobilfunknetzen, u. a. im Zusammenhang mit dem kommenden Mobilfunkstandard 5G, und deren Erprobung im realen Umfeld. Ebenso bietet eine schnelle LAN-Anbindung auf dem DTA Nutzern die Möglichkeit einer schnellen Übertragung großer Datenmengen vor Ort im Rahmen ihrer Maßnahmendurchführung. Die LAN-Anbindung wurde in der Autobahnmeisterei in Greiding eingerichtet und kann bei Bedarf genutzt werden.

10. Welche Rolle spielte die IT-Sicherheit des Transportsektors als kritische Infrastruktur bei der Positionierung der Bundesregierung, und welches Ressort war hier federführend?

Der Sektor Transport und Verkehr wurde aufgrund seiner besonders hohen Bedeutung für das Funktionieren des Gemeinwesens durch die Versorgung der Allgemeinheit mit Leistungen zum Transport von Personen und Gütern im BSI-Gesetz als sog. KRITIS Sektor aufgenommen. Die Bestimmung von Kritischen Infrastrukturen im Sektor Transport und Verkehr erfolgte durch das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, das bei allen einschlägigen Vorhaben diese Bestimmungen berücksichtigt.

11. Wie steht die Bundesregierung zur Einhaltung ihrer Nachhaltigkeits- und Klimaziele im Hinblick auf ihre Ablehnung des delegierten Rechtsakts und damit einer raschen Einführung eines bereits jetzt verfügbaren Kommunikationsstandards?

Es wird auf die Antwort zu Frage 4 sowie auf die Eckpunkte für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung und darin insbesondere auf Maßnahme N° 25 hingewiesen.

12. Welche Gründe haben das Bundeswirtschaftsministerium dazu bewogen, sich der Meinung des Bundesverkehrsministeriums anzuschließen (www.handelsblatt.com/technik/thespark/vernetztes-fahren-wlan-oder-mobilfunk-kampf-um-den-kommunikationsstandard-fuer-fahrzeuge/24512110.html)?
13. Aus welchen Gründen hat sich die Bundesregierung dazu entschieden, entgegen der Position der Fachebene sich gegen die verabschiedete Delegierte Verordnung der EU-Kommission und des EU-Parlaments zu entscheiden (www.handelsblatt.com/technik/thespark/vernetztes-fahren-wlan-oder-mobilfunk-kampf-um-den-kommunikationsstandard-fuer-fahrzeuge/24512110.html)?

Die Fragen 12 und 13 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung hat sich entschlossen, im Rat für eine Ablehnung der delegierten Verordnung zu stimmen. Maßgeblich war bei dieser Entscheidung zum einen, dass die Bundesregierung dem Prinzip der Wahrung der Technolo-

gieneutralität einen hohen Stellenwert einräumt, und zum anderen gab es rechtliche Bedenken des Juristischen Dienstes des Rates, die von der Bundesregierung geteilt wurden.

14. Welche eigenen unabhängigen Studien liegen der Bundesregierung vor bzw. hat sie in Auftrag gegeben über die Thematik der unterschiedlichen Technologien der Fahrzeugkommunikation?
 - a) Zu welchen Ergebnissen kommen diese Studien (bitte Auflistung der einzelnen Studien)?
 - b) Wenn der Bundesregierung noch keine Studien dazu vorliegen, auf Grundlage welcher wissenschaftlichen Erkenntnisse hat sie ihre Entscheidung getroffen, im Europäischen Rat gegen die verabschiedete Delegierte Verordnung zu stimmen (bitte Auflistung der einzelnen Studien)?
 - c) Wenn der Bundesregierung noch keine Studien dazu vorliegen, plant sie, dazu noch eigene unabhängige Studien durchzuführen?

Die Fragen 14 bis 14c werden gemeinsam beantwortet.

Der Bundesregierung liegen weder Studien zur Frage der Übertragungstechnologie im Zusammenhang mit C-ITS vor noch ist beabsichtigt, solche zu beauftragen. Aus Sicht der Bundesregierung ist die Frage nach der Übertragungstechnologie bei C-ITS (WLAN vs. LTE-V2X) ein zwischen Herstellern bestehender Diskurs. Vor diesem Hintergrund sollte aus Sicht der Bundesregierung entsprechende Begleitforschung von der Industrie beauftragt bzw. durchgeführt werden.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen.

15. Welche Gespräche mit welchem Inhalt gab es im Bundesverkehrsministerium zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie mit der Infrastruktur (bitte Termine unter Angabe von Datum und Teilnehmern auflisten)
 - a) mit BMW,
 - b) mit Daimler,
 - c) mit Volkswagen,
 - d) mit der Deutschen Telekom,
 - e) mit anderen Telekommunikationsanbietern?

Die Mitglieder der Bundesregierung, Parlamentarische Staatssekretärinnen/Staatssekretäre bzw. Staatsministerinnen/Staatsminister und Staatssekretärinnen/Staatssekretäre pflegen in jeder Wahlperiode im Rahmen der Aufgabewahrnehmung Kontakte mit einer Vielzahl von Akteuren aller gesellschaftlichen Gruppen. Dies schließt Kontakte ein, die aktuelle Gesetzentwürfe zum Thema haben. Sie haben nicht, wie die Fragestellung möglicherweise andeutet, typischerweise einen lobbyistisch geprägten Hintergrund.

Eine Verpflichtung zur Erfassung sämtlicher geführter Gespräche – einschließlich Telefonate – besteht nicht, und eine solche umfassende Dokumentation wurde auch nicht durchgeführt (vgl. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/1174). Die nachfolgenden Ausführungen bzw. aufgeführten Angaben erfolgen auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse sowie vorhandener Unterlagen und Aufzeichnungen. Diesbezügliche Daten sind somit möglicherweise nicht vollständig.

Unterhalb der Leitungsebene gab es aufgabenbedingt über die bisherige Dauer der bisherigen Wahlperiode vielfältige dienstliche Kontakte von Vertreterinnen und Vertretern des Bundeskanzleramtes und der Ressorts zu Unternehmen. Eine vollständige und umfassende Aufstellung über all diese Kontakte existiert nicht und kann aufgrund fehlender Recherchierbarkeit z. B. wegen Personalwechsel auch nicht erstellt werden. Eine Auflistung von Einzelterminen unterhalb der Leitungsebene erfolgt daher nicht (vgl. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/1174 sowie auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 17/12332). Die nachfolgenden Ausführungen bzw. aufgeführten Angaben erfolgen auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse sowie vorhandener Unterlagen und Aufzeichnungen. Diesbezügliche Daten sind somit möglicherweise nicht vollständig.

Mit den genannten Herstellern wurden im Bundesverkehrsministerium keine Gespräche zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 geführt.

16. Welche Gespräche mit welchem Inhalt gab es im Bundeswirtschaftsministerium zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie mit der Infrastruktur (bitte Termine unter Angabe von Datum und Teilnehmern auflisten)
 - a) mit BMW,
 - b) mit Daimler,
 - c) mit Volkswagen,
 - d) mit der Deutschen Telekom,
 - e) mit anderen Telekommunikationsanbietern?

Ein Gespräch zur „Festlegung“ eines Standards für das vernetzte Fahren hat es am 27. April 2017 im BMWi unter Leitung von Staatssekretär Matthias Machnig gegeben. Dabei konnte erreicht werden dass sich die Teilnehmer bei den weiteren Normungsarbeiten bei ETSI auf ITS-G5 einigten. Teilnehmer waren: Bruno Praunsmändel, Opel AG; Anne Segolene Swierzy, Opel AG; Dr. Joachim Göthel, BMW AG; Dr. Ulrich Stählin, Continental Teves AG & Co. oHG; Dirk Weigand, Daimler AG; Dr. Peter Biesenbach, Robert Bosch GmbH; Alf Pollex, VW AG; Dr. Teodor Buburuzan, VW AG; Roland Wunder, Siemens AG; Dr. Johannes Springer, Deutsche Telekom; Torsten Kuepper, Huawei Technologies Deutschland GmbH; Michael Lemke, Huawei Technologies Deutschland GmbH; Dr. Uwe Pützschler, Nokia Solutions and Networks GmbH & Co. KG; Dr. Jamshid Khun-Jush, Qualcomm CDMA Technologies; Dr. Ralf Irmer, Vodafone GmbH. Weitere Gespräche zur „Festlegung“ eines gemeinsamen Standards gab es im BMWi nicht.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

17. Welche Gespräche mit welchem Inhalt gab es im Bundesfinanzministerium zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie mit der Infrastruktur (bitte Termine unter Angabe von Datum und Teilnehmern auflisten)
 - a) mit BMW,
 - b) mit Daimler,
 - c) mit Volkswagen,

- d) mit der Deutschen Telekom,
- e) mit anderen Telekommunikationsanbietern?

Im Bundesministerium der Finanzen haben keine keine Gespräche zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 geführt.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

18. Welche Gespräche mit welchem Inhalt gab es im Bundeskanzleramt zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie mit der Infrastruktur (bitte Termine unter Angabe von Datum und Teilnehmern auflisten)
- a) mit BMW,
 - b) mit Daimler,
 - c) mit Volkswagen,
 - d) mit der Deutschen Telekom,
 - e) mit anderen Telekommunikationsanbietern?

Die Abfrage hat keine einschlägigen Gespräche mit den genannten Dritten (nur Leitungsebene) bezogen auf den Regelungsgegenstand des Referentenentwurfs ergeben.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

19. Welche Gespräche mit welchem Inhalt gab es im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen sowie mit der Infrastruktur (bitte Termine unter Angabe von Datum und Teilnehmern auflisten)
- a) mit BMW,
 - b) mit Daimler,
 - c) mit Volkswagen,
 - d) mit der Deutschen Telekom,
 - e) mit anderen Telekommunikationsanbietern?

Mit den genannten Unternehmen wurden im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft keine Gespräche zur Festlegung auf die Standards LTE-V2X und 5G bzw. ITS-G5 geführt.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

20. Welche konkreten Pläne verfolgt die Bundesregierung nach der Ablehnung der Delegierten Verordnung im Europäischen Rat?

Die Ablehnung der delegierten Verordnung im Rat bedeutet nicht, dass das Thema C-ITS nicht mehr von Bedeutung ist, sondern dass bei der Erarbeitung von Spezifikationen zur Gewährleistung der Interoperabilität von kooperativen intelligenten Verkehrssystemen auf europäischer Ebene Regelungen geschaffen werden müssen, die einzelne Technologien nicht benachteiligen und die Belange der Mitgliedstaaten in angemessener Weise berücksichtigen. Wann derartige, europaweit standardisierte Regelungen geschaffen sein werden, ist derzeit nicht abschätzbar.

Die Bundesregierung wird sich weiterhin an der CCAM Single Platform (CCAM = Cooperative Connected Automated and Autonomous Mobility) der Europäischen Kommission (EU-KOM) und deren Arbeitsgruppen beteiligen. Hierbei handelt es sich um die Nachfolge zur C-ITS-Initiative der EU-KOM, die abgeschlossen ist und an deren Ende der Entwurf des delegierten Rechtsakt zu C-ITS stand. Mit der auf drei Jahre angelegten und mit ca. 100 Experten besetzten CCAM Single Platform soll die Perspektive der C-ITS-Initiative um Fragen der Automatisierung und der Mobilität und des Verkehrssystems erweitert werden.