

Antrag

der Fraktionen der CDU/CSU und SPD

Intelligente Mobilität fördern – Die Chancen der Digitalisierung für den Verkehrssektor nutzen

Der Bundestag wolle beschließen:

- I. Der Deutsche Bundestag stellt fest:
 1. Der Mobilitätssektor im digitalen Zeitalter

Die Zukunft der Mobilität in der Digitalen Gesellschaft hat bereits begonnen. Der digitale Wandel ist im Begriff, die Mobilität zu revolutionieren. Die Innovationen des digitalen Sektors machen eine Vernetzung und Automatisierung des Verkehrs möglich, die den Verkehrsteilnehmern flexible und intelligente Mobilität und der Wirtschaft neue Vertriebswege eröffnen.

Die Mobilitätsplanung der Zukunft muss sowohl die Verdichtung und Zunahme der Mobilität in den Metropolregionen berücksichtigen als auch den Rückgang der Infrastruktur in ländlichen Räumen auffangen. Die Digitalisierung der Mobilität ermöglicht regional wie überregional neue strategische Ansätze für die Mobilitäts-, Verkehrs- und Flächenentwicklungsplanung.

Ressourcenschonung von Investitionsmitteln, Schutz von Umwelt und Klima sowie vor allem deutlich weniger Verkehrstote und Verletzte sind unmittelbare Vorteile des vollvernetzten und automatisierten Verkehrs. Hinzu kommen positive Auswirkungen beim Lärmschutz, erhöhter Komfort und eine nicht zu vernachlässigende psychologische Wirkung, da sich der Verkehrsteilnehmer durch frühzeitig angezeigte Informationen erheblich sicherer fühlt und im teils hektischen Verkehrsgeschehen allgemein ruhiger verhält. Besonders auch für mobilitätseingeschränkte und ältere Menschen bietet die Digitalisierung des Verkehrs ganz neue Möglichkeiten bzw. Bewegungsfreiheiten.

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2020 jährlich bis zu zehn Millionen Tonnen CO₂ im Verkehrssektor einzusparen. Die vorhandene Infrastruktur lässt sich durch eine Verbesserung des Verkehrsflusses weitaus effizienter nutzen. Dadurch können z.B. Staus und Verspätungen verringert und somit Kraftstoffverbrauch und CO₂-Ausstoß reduziert werden. Um diese Lenkungs- und Steuerungsmöglichkeiten von Verkehrsflüssen zu steigern, sind Verkehrsdaten im Sinne von Open Data äußerst wichtig. Ebenso können

Daten nützlich sein, um z.B. die Abnutzung von Straßen oder den Verschleiß einzelner Teile im Schienenverkehr genauestens zu messen. Dadurch lassen sich hilfreiche Rückschlüsse für die effiziente Planung von Sanierungs- und Wartungsarbeiten ziehen. Die sich aus der Datenerhebung und -weiterverarbeitung ergebenden Möglichkeiten sind vielfältig, so z.B. auch im Bereich des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV).

Eine wichtige Voraussetzung für intelligente Mobilität sind schnelle Internetverbindungen. Besonders durch den neuen Mobilfunkstandard 5G (Echtzeit-Datenübertragung) ergeben sich für die Zukunft der individuellen Mobilität neue Möglichkeiten. Das „Internet der Dinge“ wird durch eine umfassende Vernetzung aller Verkehrsteilnehmer, z.B. vernetztes und automatisiertes Fahren, ermöglichen, so dass sich der Fahrer nicht mehr dem Verkehrsgeschehen widmen muss, sondern während der Fahrt anderweitigen Tätigkeiten nachgehen kann.

Für den Standort Deutschland bietet die digitale Revolution enorme Chancen. Ziel ist es, bei den neuen Technologien und Entwicklungen die gesamte Wertschöpfungskette in Deutschland zu halten. Es gilt, die technologische Vorreiterrolle auszubauen und in allen Bereichen Leitmarkt und Leitanbieter für die Zukunft der individuellen Mobilität zu werden. So werden auch hochqualifizierte Arbeitsplätze in Deutschland gesichert.

All die durch die Digitalisierung des Verkehrssektors hervorgerufenen Veränderungen müssen stets in enger Kooperation von Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbänden begleitet werden. Gute Arbeit muss sich auch in Zeiten der Mobilität 4.0 lohnen.

Intelligente Mobilität beinhaltet auch die Einbeziehung intelligenter Stromnetze (smart grid) in den Verkehrsbereich. Hierbei stellt die Elektromobilität den entscheidenden Baustein für die Energiewende im Verkehr dar. Beide Innovationsfelder gehen also Hand in Hand: die Automatisierung auf der einen und die Elektrifizierung auf der anderen Seite. So kann die Automatisierung helfen, Reichweitenvorhersagen von Elektrofahrzeugen zu verbessern und deren Nutzung gerade in gemanagten Flotten und Carsharing-Diensten zu verbessern. Automatisierte Funktionen können den Nutzwert und die Attraktivität von Elektrofahrzeugen erhöhen.

2. Automatisiertes Fahren und die „Digitale Straße“

Der Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD setzt „mit dem Konzept „Straße des 21. Jahrhunderts“ auf eine intelligente Verkehrsinfrastruktur sowie den verstärkten Einsatz von Verkehrstelematik und modernsten Informations- und Kommunikationssystemen“.

Mit dem „Projektplan Straßenverkehrstelematik“ stellt der Bund den Ländern finanzielle Mittel für den Aufbau von Intelligenten Verkehrssystemen (IVS) auf Bundesfernstraßen zur Verfügung. Derzeit werden hierfür jährlich ca. 50 Millionen Euro bereitgestellt. Nach den Abstimmungen zwischen

Bund und Ländern soll die Fortschreibung des Projektplans bis Ende 2016 abgeschlossen sein.

Zur Reduzierung von CO₂-Emissionen muss die Parkplatzsuche intelligenter und effizienter gestaltet werden. Derzeit wird etwa in Berlin ein Pilotprojekt vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert, bei dem auf einem Abschnitt von 500 Metern Scanner in Straßenlaternen montiert werden, die nach Lücken am Straßenrand suchen. Dabei wird Radartechnologie angewandt, personenbezogene Daten werden nicht erhoben. Die Informationen über freie Parkflächen können über das Smartphone direkt an die Autofahrer weitergeleitet werden. Diese neue Technik könnte sowohl den Zeitaufwand für die Parkplatzsuche in Deutschland von derzeit insgesamt 560 Mio. Std./Jahr als auch die für jede Parkplatzsuche verursachten 1,3 Kilogramm CO₂-Emissionen deutlich verringern. Sobald dieses Projekt erfolgreich abgeschlossen ist, sollte der flächendeckende Aufbau dieses Systems vorangetrieben werden.

Durch intelligente Fahrerassistenzsysteme konnte die Verkehrssicherheit bedeutend erhöht werden. Der Fahrer ist schließlich Risikofaktor Nummer eins: 90 Prozent aller Unfälle gehen auf Fahrfehler zurück. Die Entwicklung erfolgt dabei schrittweise von Fahrerassistenzsystemen hin zu Funktionen, die automatisiertes Fahren ermöglichen (Teil-, Hoch- und Vollautomatisierung). Damit das fahrerlose – autonome – Fahrzeug auf den Straßen unterwegs sein kann, bedarf es noch erheblicher technologischer Entwicklungen und Rechtsanpassungen.

Nicht zu unterschätzen ist der volkswirtschaftliche Nutzen, der durch automatisiertes Fahren gewonnen werden kann: jährlich kann ein erheblicher Anteil der volkswirtschaftlichen Kosten, die auf Straßenverkehrsunfälle zurückzuführen sind, reduziert werden. Deutsche Autofahrer verbrauchen allein im Stau jährlich knapp 1,2 Milliarden Liter Kraftstoff. Auch die der Wirtschaft jedes Jahr durch Staus entstehenden Kosten (aktuell etwa 8 Milliarden Euro) könnten durch das automatisierte Fahren verringert werden. Eine Vorreiterrolle Deutschlands beim automatisierten und vernetzten Fahren ist auch aus industriepolitischen Erwägungen wünschenswert: die Umsätze rund um das vernetzte Auto sollen sich bis 2020 auf weit über 100 Milliarden Euro bis 2020 vervielfachen.

Handlungsfelder:

a) Rechtliche Rahmenbedingungen

Nach dem „Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr“ von 1968 muss der Fahrer sein Fahrzeug jederzeit selbst führen. 2014 wurde ein Anpassungsvorschlag erarbeitet, wonach automatisierte Fahrfunktionen möglich sind, sofern der Fahrer jederzeit die Systeme übersteuern kann, d.h. die Kontrolle über das Fahrzeug hat, und entsprechende Funktionen in ihrer technischen Ausprägung in den internationalen Zulassungsvorschriften beschrieben sind. Sobald diese wichtige Änderung von den Mitgliedstaaten angenommen ist, sollte Deutschland sie zügig in nationales Recht umsetzen. Ebenso sollten national und international u.a. die rechtlichen Voraussetzungen dafür ge-

schaffen werden, dass auch höhere Entwicklungsstufen des automatisierten Fahrens in Deutschland schon bald in vollem Umfang genutzt werden können.

Darüber hinaus müssen Haftungsfragen geklärt werden. Bisher haftet der Fahrer im Falle eines Unfalls. Außerdem gilt die verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung des Halters. Zukünftig könnten Fahrzeughersteller bzw. die Techniklieferanten – je nach Automatisierungsgrad – verstärkt in der Verantwortung stehen. Es ist zu prüfen, wie die bestehenden Haftungsregeln diesen neuen technologischen Entwicklungen angepasst werden müssen. Dabei sind auch Produkthaftungs- und Versicherungsrecht zu beleuchten.

Verkehrsströme sind international. Daher muss die Bundesregierung darauf hinwirken, einheitliche Standards und Verfahren europaweit bzw. auf internationaler Ebene festzulegen.

Auch beim automatisierten Fahren kommt es auf den Menschen an. Auf Fahrerlaubnis und Fahrtüchtigkeit kann daher zunächst nicht verzichtet werden. Die Ausbildung der Fahranfänger und die Anforderungen an den Erwerb der Fahrerlaubnis müssen aber mit dem technologischen Fortschritt der Fahrzeuge einhergehen. Daher muss die Bundesregierung prüfen, ob sich ein konkreter Änderungsbedarf sowohl im Rahmen der Ausbildungsanforderungen als auch bei der Klassifizierung der Fahrzeuge ergibt, wobei gegebenenfalls zunächst das Unionsrecht angepasst werden muss.

b) Standardisierung und freie Verfügbarkeit von öffentlichen Daten

Öffentliche Mobilitäts- und Infrastrukturdaten müssen allen Verkehrsteilnehmern gleichermaßen zur Verfügung stehen. Hierfür müssen das Datenmaterial und der Informationsaustausch standardisiert werden. Dies gilt besonders für die Nutzung der und Kommunikation mit der öffentlichen Infrastruktur (z.B. Lichtsignalanlagen). An den von den europäischen Normenorganisationen ETSI (Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen) und CEN (Europäisches Komitee für Normung) verabschiedeten Normen für vernetzte Autos könnte dabei angeknüpft werden. Darüber hinaus sollten Kommunen nur noch Aufträge für die Installation schnittstellenoffener Verkehrsinfrastrukturelemente vergeben. Kommunen sollten verpflichtet bzw. unterstützt werden, Informationen über die Schnittstellen ihrer Verkehrsinfrastrukturelemente offenzulegen und die Daten gleichsam an eine zentrale Datenplattform weiterzuleiten. Der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) geförderte Mobilität Daten Marktplatz (MDM) sollte zu dieser zentralen Plattform ausgebaut werden.

Der diskriminierungsfreie Zugang zu diesen öffentlichen Verkehrsdaten ist zu gewährleisten, um Raum für weitere Innovationen zu schaffen bzw. zu erhalten. Nur durch die freie Verfügbarkeit der Daten (Open Data) und offene und standardisierte Schnittstellen sind Vehicle2X-Kommunikation (Vehicle2Vehicle und Vehicle2Infrastructure, d. h. die Kommunikation von Fahrzeugen mit anderen Fahrzeugen bzw. Verkehrsteilnehmern und Infrastruktur) und somit eine funktionierende Intelligente Mobilität möglich.

c) Datenschutz und Datensicherheit

Das in Deutschland hohe Datenschutzniveau muss sichergestellt werden. Personenbezogene Daten, die vom Fahrzeug erzeugt werden, sollten nur mit Zustimmung des Betroffenen und bestehend auf einer gesetzlichen Grundlage pseudonymisiert erhoben werden dürfen, so dass u.a. die Erstellung von Bewegungsprofilen mit einem direkten Personenbezug nicht möglich ist.

Der 52. Deutsche Verkehrsgerichtstag hat außerdem empfohlen: „Fahrzeughersteller und weitere Dienstleister müssen Käufer bei Vertragsabschluss in dokumentierter Form umfassend und verständlich informieren, welche Daten generiert und verarbeitet werden sowie welche Daten auf welchen Wegen und zu welchen Zwecken übermittelt werden. Änderungen dieser Inhalte sind rechtzeitig anzuzeigen. Fahrer sind geeignet im Fahrzeug zu informieren.“ Die wichtigsten Informationen müssen einfach formuliert sein. Grundsätzlich müssen die gleichen Datenschutzregeln für alle mobilitätsdatenverarbeitenden Systeme gelten (z.B. Smartphones, Internet-der-Dinge-Geräte). Zukünftig werden auch die Datenschutzvorgaben der EU-Datenschutzgrundverordnung zu beachten sein.

Der Fahrer und/oder Fahrzeughalter sollte selbst entscheiden dürfen, wer Zugriff auf seine personenbezogenen Daten hat. Deshalb bedarf das Auslesen bzw. Übermitteln dieser Daten aus dem Fahrzeug einer Erlaubnis. Die „Aktivierung/Deaktivierung“ der Datenübermittlung muss jederzeit möglich und einfach auszuführen sein. Die hierfür notwendigen technischen Standardisierungsprozesse auf EU-Ebene sind zügig abzuschließen, damit alle Anbieter von Produkten und Dienstleistungen rund um vernetzte Fahrzeuge klare datenschutzkonforme Marktbedingungen vorfinden.

Ebenso muss der Schutz automatisierter Fahrsysteme vor Manipulationen von Dritten bestmöglich sichergestellt werden. Es darf keine unkontrollierten Zugriffe auf Fahrzeugdaten durch Dritte geben. Datenzugriffe können abgesichert werden, in dem sie über abgesicherte „Backend“-Lösungen mit klar geregelten technischen und wettbewerbsrechtlichen Spielregeln ermöglicht werden. Um dies zu erreichen, kann es sinnvoll sein, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zur Prüfung und Bewertung von Fahrzeug-IT-Systemen und zur Erteilung von Sicherheitszertifikaten heranzuziehen. Des Weiteren sollten unabhängige Prüfungsgesellschaften mit der Überprüfung aller sicherheitsrelevanten Aspekte beauftragt werden. Schließlich sollte ein Schwerpunkt die IT-Sicherheitsforschung sein, die u.a. die Analyse von Schwachstellen von Fahrzeug-IT-Systemen sowie Maßnahmen zur Schließung von Sicherheitslücken umfasst. Darüber hinaus ist die Entwicklung von Sicherheitsstandards bzw. Normen in internationalen Gremien erforderlich.

d) Notwendige digitale Infrastruktur

Für das automatisierte Fahren bedarf es eines flächendeckend schnellen Internets in Deutschland. Denn das Datenvolumen, das ein Fahrzeug pro gefahrener Stunde sendet und empfängt, wird sich von heute rd. 27 MB auf rd. 215 MB im Jahr 2020 vervielfachen. Außerdem muss der Mobilfunkstandard 5G

so schnell wie möglich eingeführt bzw. hergestellt werden, da es bei hohen Geschwindigkeiten auch auf den Unterschied von Millisekunden in der Datenübertragung ankommen kann. Für zukünftige Sicherheitsfunktionen sind die Zuverlässigkeit und geringe Latenz der Mobilfunkkommunikation sehr wichtig.

Die EU hat entschieden, Spezialdienste in begrenztem Umfang zu erlauben, um die zuverlässige schnelle Übertragung (in Echtzeit) sensibler Datenströme zu ermöglichen. Dies ist in Bezug auf sicherheitsrelevante Aspekte des automatisierten Fahrens von Bedeutung.

Ebenso muss – als erster Schritt – die Versorgung mit schnellem, mobilem Internet speziell entlang der Autobahntrassen sichergestellt werden. Außerdem müssen die Fragen bezüglich der Verfügbarkeit eines ausreichenden Frequenzspektrums für die Car2X-Kommunikation geklärt bzw. die Verfügbarkeit unter Berücksichtigung der Interessen weiterer Frequenznutzer sichergestellt werden.

- e) Initiative Vehicle2X und Koordinierung zwischen Bund, Ländern und Kommunen

Der „Runde Tisch Automatisiertes Fahren“ sollte um das Thema Vehicle2Infrastructure ergänzt werden. In einer neuen Bund-Länder-Arbeitsgruppe sollte eine übergreifende Koordination und enge Abstimmung für die Digitalisierung der Straßeninfrastruktur u.a. mit Ländern und Kommunen erfolgen, in der auch der Austausch bewährter Praktiken erfolgt. Um die Koordination zwischen Bund, Ländern und Kommunen weiter zu verbessern, sollten auf den jeweils zuständigen Verwaltungsebenen – sofern noch nicht vorhanden – Beauftragte für die telematische Verkehrssteuerung benannt werden.

- f) Modellregionen

Vehicle2Vehicle-Kommunikation entfaltet ihre volle Wirkung erst, wenn sehr viele Fahrzeuge mit der neuen Technik ausgerüstet sind und miteinander kommunizieren. Um die Vorteile der Vehicle2X-Kommunikation sowohl für den einzelnen Fahrer als auch für die große Masse sichtbar bzw. direkt erlebbar zu machen, sollten neben dem „Digitalen Testfeld Autobahn“ auf der A9 weitere zwei bis drei unterschiedliche Gebiete (städtisch, ländlich, gemischt) als Modellregionen ausgesucht und die Umrüstung zu einer intelligenten Straßeninfrastruktur dort im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel gefördert werden.

3. Automatisierung des Schienenverkehrs

Der erste Schritt bei der Umstellung des Schienenverkehrssystems zum automatischen Betrieb wurde bei den U-Bahnen gemacht. So fahren in Nürnberg U-Bahnen bereits seit 2008 auch ohne Fahrer reibungslos. An Flughäfen sind fahrerlose Bahnen, die die Terminals miteinander verbinden, seit langem Normalität. Neben diesen Bahnen ist es vorstellbar, dass auch S- und Straßenbahnen sowie Regional-, Fern- und Güterverkehr ohne Fahrer auskommen.

Die Vorteile eines höheren Automatisierungsgrades im Schienenverkehr sind zahlreich: Selbstfahrende Bahnen beschleunigen und bremsen sanfter und verbrauchen dadurch weniger Energie. In Nürnberg hat die Umstellung auf vollautomatisierte U-Bahnen den Energieverbrauch um fast fünfzehn Prozent verringert. Ebenso konnte die Taktzeit halbiert werden. Darüber hinaus kann der Zug-einsatz flexibler gestaltet werden, was zu einer deutlich effizienteren Netzauslastung führt. Auf U-Bahnlinien ist so bis zu 50 Prozent mehr Verkehr möglich.

Durch das geschlossene Tunnelsystem sind U-Bahnen für den vollautomatisierten Betrieb besonders geeignet. Hierfür müssen jedoch zunächst Investitionen für Nachrüstungen bzw. Umbauten sowohl in den Röhren als auch an den U-Bahnhaltestellen getätigt werden.

Um eine sanfte Einführung vollautomatischer Systeme auch oberirdisch zu vollziehen, könnte es sinnvoll sein, in einem ersten Schritt die Züge beim Rangieren und den Güterverkehr autonom fahren zu lassen und erst nach einer flächendeckend erfolgreichen Anwendung auch den Schienenpersonenverkehr auf das fahrerlose Fahren auszurichten. § 45 der Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (EBO) über das „Besetzen der Triebfahrzeuge und Züge“ steht bisher noch einem oberirdisch autonom fahrenden Schienenverkehr entgegen. Es ist daher zu prüfen, inwieweit und in welcher Form die gesetzlichen Regelungen geändert werden müssen, um einen höheren Automatisierungsgrad im Schienenverkehr zu ermöglichen. Ebenso muss auf eine europaweite Harmonisierung in Bezug auf die Sicherheitstechnik und weiterer Regelungen hingewirkt werden.

Entscheidend für eine reibungslose Fahrt, insbesondere über Ländergrenzen hinweg, sind vereinheitlichte technische Standards. Rund 20 verschiedene Zugsicherungssysteme gibt es in der EU. Diese technische Fragmentierung stellt ein massives Hindernis für das weitere Wachstum des Schienenverkehrs in Europa dar. Das einheitliche Zugbeeinflussungssystem „European Rail Traffic Management System“ (ERTMS) kann mit der technischen Ausführung „European Train Control System“ (ETCS) dieses Problem zukünftig lösen und sollte deshalb nachdrücklich unterstützt werden. Darüber hinaus bietet „Shift2Rail“ im Rahmen von Horizon 2020 weitere Potentiale zur Effizienzsteigerung im Schienenverkehr.

4. Automatisierung in der Logistik

Das BMVI bündelt im „Aktionsplan Güterverkehr und Logistik“ die Maßnahmen zur Weiterentwicklung des deutschen Logistikstandortes. Vollständig autonom fahrende Lkws sind zwar kurzfristig nicht möglich, mittelfristig aber durchaus vorstellbar. Hierfür gibt es verschiedene Szenarien, z.B. das sog. Platooning oder die sog. elektronische Deichsel. Dabei müssen gegebenenfalls die Vorschriften im Straßenverkehr angepasst werden, z.B. bezüglich des Mindestabstands der Fahrzeuge. Neben dem Fahren in einer Kolonne können Lkws aber auch einzeln in unterschiedlichen Automatisierungsgraden fahren. Automobilhersteller testen dieses Szenario derzeit in Baden-Württemberg und Wuppertal.

Der Austausch von Daten bietet für den Güterverkehrsfluss außerordentliche Vorteile. So gelten z.B. manche Streckensperrungen nur für Lkw. Ebenso relevant für den Lkw-Verkehr sind z.B. Informationen über die Durchfahrts-höhe von Brücken, über Wendemöglichkeiten, scharfe Kurven oder starke Gefälle bzw. Steigungen. Diese besonders für den Lkw-Verkehr wichtigen Daten sollten erhoben und für alle Unternehmen der Logistikbranche auf einer Datenplattform, z.B. dem MDM, leicht zugänglich gemacht werden.

Moderne Fahrassistenzsysteme im Güterverkehr sind besonders wichtig für die Verkehrssicherheit. Die Möglichkeit, existierende Assistenzsysteme manuell abschalten zu können, muss deshalb ergänzt werden durch eine automatisierte Eigenaktivierung der Systeme. Nur so kann sichergestellt werden, dass der Fahrer die Wiederaktivierung der Systeme nicht vergisst und lange Strecken ohne elektronische Assistenz zurücklegt. Es ist gesetzlich – im besten Fall europaweit – festzuschreiben, dass sich die Systeme in klar definierten Zeitintervallen (z.B. 30-45 Minuten) selbst aktivieren. Mindestens ebenso wichtig ist die serienreife Entwicklung und europaweite verpflichtende Einführung eines funktionstüchtigen Abbiegeassistenten (Toter-Winkel-Assistent) für Lkw.

Ausreichend Lkw-Parkplätze an den Autobahnen sind nicht zuletzt aufgrund der einzuhaltenden Lenk- und Ruhezeiten essentiell für Logistikunternehmen. Es sollten daher Echtzeit-Informationen über den Ort und die Anzahl der verfügbaren Lkw-Stellplätze entlang der Autobahntrassen erhoben und bereitgestellt werden. Im Rahmen des „Digitalen Testfeld Autobahn“ soll mit dem Aufbau eines innovativen Parkleitsystems die Suche nach Parkplätzen für Lkw an den Bundesautobahnen intelligent ausgerichtet werden. Diese Initiative sollte im Rahmen verfügbarer Mittel weiter ausgebaut werden und bundesweit Anwendung finden.

Der Ausbau von klugen Wartungsnetzwerken (Maintenance Management) steigert im Güterverkehr die Effizienz bei der Wartung massiv, ohne dabei die Sicherheit zu gefährden.

Eine erhebliche Vereinfachung für international tätige Unternehmen wäre die Einführung eines europaweiten interoperablen elektronischen Mautdienstes (EEMD), so dass Lkws mit nur noch einer On-Board-Unit ausgestattet werden müssten. Die derzeit stattfindende kostenverursachende Anschaffung

mehrerer On-Board-Units könnte dadurch vermieden werden. Weitere Effizienzsteigerungen könnten durch die Einführung des elektronischen Frachtbriefts erreicht werden.

5. Automatisierung des Luftverkehrs

Eine vollständige Automatisierung des Luftverkehrs ist aus Gründen der Sicherheit nicht erstrebenswert. Bei einer weiteren Automatisierung des Luftverkehrs sind deshalb vielmehr eine Effizienzsteigerung der luftverkehrsbetrieblichen Prozesse und eine Verbesserung des Passagierkomforts an den Flughäfen gemeint. Besonders die Wege bei der An- und Abreise (z.B. durch „park&fly“) können hierdurch schneller zurückgelegt werden. Neben teilautomatisierten Informationsterminals kommen automatisierte Bordkartenkontrollen und neuerdings auch vollkommen automatisierte Parksysteme zum Einsatz.

Digitale Lösungen bieten zudem insbesondere im Luftraum- und Bodenverkehrsmanagement erhebliche Vorteile. Um sowohl den Treibstoffverbrauch als auch die lärm- und luftfahrtinduzierten CO₂-Emissionen zu verringern, ist die weitere Forschung im Bereich des Luftverkehrs unabdingbar. Besonders das im Rahmen der Bemühungen zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Luftraums (Single European Sky, SES) durchgeführte SESAR-Programm (Single European Sky ATM Research) gilt es deshalb weiterhin zu unterstützen.

6. Automatisierung der See- und Binnenschifffahrt

Eine vollständige Automatisierung der See- und Binnenschifffahrt in naher Zukunft scheint unrealistisch. Unbemannt fahrende Frachtschiffe hätten zwar den Vorteil, dass die Ladefläche für die Fracht deutlich vergrößert werden könnte, da die Fläche für die Besatzung (z.B. die Brücke) fehlen bzw. anderweitig genutzt werden kann. Allerdings ist auch das Gefahrenpotential für die Sicherheit, aber auch die Gefahr für die Umwelt bei einer Havarie, einerseits durch die Größe der Schiffsgefäße, andererseits aber auch durch die von vielen Einwirkungen abhängige Navigation (Wind, Strömung, Verkehr, Fahrrinnengegebenheiten), nicht zu unterschätzen. Der Fokus sollte deshalb zunächst auf die Logistikschnittstelle Hafen-Schiff gelegt werden.

Open Data ermöglicht Maklern, Reedern, Agenten und Behörden einen schnellen Überblick über die Verkehrssituation in den Häfen. In der Binnenschifffahrt bietet die Automatisierung von Anmeldung und Bezahlvorgängen bei der Schleusung eine enorme Effizienzsteigerung. Eine verkehrsträgerübergreifende, harmonisierte Datenbasis entlang der gesamten Lieferkette sollte realisiert werden. Rechtzeitige Informationen über Verzögerungen auf hoher See könnten in erheblichem Maße dazu beitragen, Transporte im Vor- und Nachlauf besser zu koordinieren und unnötige Wartezeiten zu vermeiden. Das wäre zugleich ein bedeutender Beitrag zum Umweltschutz.

Die Neuauflage der Forschungsinitiative „Innovative Seehafentechnologien“ ist zu begrüßen. Dabei erscheint eine Ausweitung auf Binnenhäfen sinnvoll.

Ebenso sollte eine Weiterführung des von der EU geförderten Projekts MUNIN (Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Networks) von deutscher Seite unterstützt bzw. die nach dreijähriger Forschung kürzlich präsentierten Ergebnisse evaluiert werden.

7. Forschung

Das BMVI hat einen Modernitätsfonds mit einem Volumen von 100 Millionen Euro eingerichtet. Mit diesem Geld soll vor allem außeruniversitäre Forschung im Bereich digitale Innovationen bei der Nutzung umfangreicher Datenbestände unterstützt werden, um u.a. auch den digitalen Gründergeist und somit Innovationen im Bereich Verkehrstelematik zu fördern. Dabei ist es sinnvoll, die Anforderungen bzw. Kriterien für die Bewerbung um Fördermittel möglichst offen zu gestalten, so dass neben den Hochschulen auch innovative Start-up-Unternehmen Chancen auf eine Förderung erhalten.

Zur Intelligenten Mobilität gehört die Erforschung effizienterer Verkehrssysteme. Hierdurch kann vor allem die Multimodalität vorangebracht werden. Das BMVI fördert deshalb unterschiedliche Forschungsinitiativen: deutschlandweites e-Ticketing im öffentlichen Verkehr, „Initiative Metaplattform Verkehrsinformation“, Förderinitiative „Mobilität 21 – Beispiele für innovative Verkehrslösungen“, Forschungsprogramm Stadtverkehr, Forschungsprogramm im Bereich der Luft- und Raumfahrt, allgemeine Verkehrsforschung, Forschung im Bereich Straße. Diese Initiativen und Programme gilt es fortzuführen.

II. Der Deutsche Bundestag begrüßt

- a) die verschiedenen von der Bundesregierung eingerichteten Foren: das BMVI hat einen „Runden Tisch Automatisiertes Fahren“ einberufen. Der Nationale IT-Gipfel verfolgt mit der Arbeitsgruppe „Digitale Netze und Mobilität“ das Ziel, den Entwicklungsprozess eines digitalen Deutschlands durch Expertise und mit konkreten Empfehlungen zu unterstützen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung greift im neuen Forschungsrahmenprogramm der Bundesregierung „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt“ Fragen der IT-Sicherheit im Anwendungsfeld „Verkehr und Logistik“ auf. Im Fokus stehen dabei die Absicherung der im Fahrzeug eingesetzten IKT-Systeme gegen Cyberangriffe sowie Fragen zur Privatsphäre der persönlichen Daten der Fahrzeugnutzer. Darüber hinaus fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung im neuen Forschungsprogramm zur Mensch-Technik-Interaktion „Technik zum Menschen bringen“ die Entwicklung neuer Mobilitätslösungen, die durch die Vernetzung und Automatisierung verschiedener Verkehrsmittel und eine sinnvolle Gestaltung der Schnittstellen zwischen Technologie und Nutzern möglich werden,
- b) den Aufbau des „Digitalen Testfeld Autobahn“ auf der A9 sowie das Strategiepapier der Bundesregierung zum automatisierten und vernetzten Fahren,

- c) die Aufrüstung des C-ITS-Korridors Rotterdam-Frankfurt-Wien mit Erstanwendungen von kooperativen Systemen,
- d) die Gründung der „Netzallianz Digitales Deutschland“ und die erhöhte Beschleunigung des Breitbandinfrastrukturausbaus,
- e) dass die sich aus der Mauterhebung ergebenden Verkehrsdaten zu Zwecken der Verkehrssteuerung und Verkehrsforschung vollständig anonymisiert und in enger Abstimmung mit den Datenschutzbeauftragten nutzbar gemacht werden sollen,
- f) die Fortschreibung des Projektplans Straßenverkehrstelematik,
- g) dass das BMVI einen mit 100 Millionen Euro ausgestatteten Modernitätsfonds zur Förderung vielfältiger Projekte eingerichtet hat,
- h) die Investitionen in die Forschung, um das Verkehrssystem in Deutschland effizienter zu gestalten.

III. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel auf,

- a) eine verkehrsträgerübergreifende Strategie zur Intelligenten Mobilität vorzulegen,
- b) ein „Digitales Straßengesetz“ mit konkreten Handlungsschritten zum Aufbau einer intelligenten Verkehrssteuerung und -infrastruktur zu erarbeiten,
- c) sich in den Verhandlungen auf internationaler Ebene weiterhin für die rechtlichen Änderungen zur Ermöglichung des automatisierten Fahrens einzusetzen und diese ebenfalls sogleich in die nationale Gesetzgebung umzusetzen,
- d) einen Aktionsplan „Digital vernetztes Auto – intelligente Straßeninfrastruktur“ zu erstellen, in dem weitere Maßnahmen und Ergebnisse des „Runden Tisches Automatisiertes Fahren“ und der Arbeitsgruppen des Nationalen IT-Gipfels gebündelt sowie weitere Handlungsfelder vorgeschlagen und von der Bundesregierung bewertet werden,
- e) standardisierte und offene Schnittstellen für alle Verkehrssteuerungsanlagen und eine verpflichtende Zurverfügungstellung der Verkehrsdaten auf allen Verwaltungsebenen anzustreben,

- f) die umfassende Erweiterung des Mobilitäts Daten Marktplatzes (MDM), der alle für das reibungslose Funktionieren einer digitalen Straße relevanten Verkehrsdaten bündelt und daran interessierten Akteuren zur Verfügung stellt, zu forcieren,
- g) in Modellregionen und weiteren Testfeldern mit Fördermitteln des Bundes den Aufbau einer intelligenten Straßeninfrastruktur voranzutreiben,
- h) mit geeigneten Maßnahmen zur sicheren Versorgung mit schnellem, mobilem Internet speziell entlang der Autobahntrassen und Schienenwege beizutragen und eine schnellstmögliche Einführung des Mobilfunkstandards 5G zu unterstützen,
- i) die Automatisierung des Schienenverkehrs voranzutreiben und hierfür sowohl eine Änderung des § 45 der Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (EBO) zu prüfen, als auch auf eine europaweite Harmonisierung der Vorschriften hinzuwirken,
- j) die mit der Europäischen Kommission vereinbarten ERTMS-Ausrüstungsziele fristgemäß zu erfüllen und sich dafür einzusetzen, dass die EU den Ausbau mit ERTMS in höherem Maße als bisher fördert, um den Anreiz zur Umrüstung zu erhöhen,
- k) sich für die bundesweite Zulassung von Testfahrten autonom fahrender Lkw einzusetzen, die nach jetziger Rechtslage natürlich noch mit Fahrpersonal besetzt sein müssen,
- l) ein intelligentes Lkw-Parkleitsystem bundesweit aufzubauen,
- m) die Förderung der Umstellungskosten bei der Einführung eines elektronischen Frachtbriefs zu prüfen,
- n) die treibhausgasoptimierte Navigation und Verkehrslenkung zu forcieren,
- o) sich dafür einzusetzen, dass bei einer voranschreitenden Digitalisierung des Verkehrssektors Nutzen und Risiken für Menschen mit Behinderung berücksichtigt und die Potentiale der Technik genutzt werden,
- p) die Grundlagenforschung für die Luftfahrt und das Luftfahrtforschungsprogramm des Bundes weiterzuführen und digitale Innovationen an Flughäfen zu fördern,
- q) das Förderprogramm für innovative Seehafentechnologien (ISETEC III) für die Öffnung für Binnenhäfen zu prüfen,

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

- r) die beschlossene Nutzbarmachung der sich aus der Mauterhebung ergebenden Verkehrsdaten so schnell wie möglich zu Zwecken der Verkehrssteuerung und Verkehrsforschung umzusetzen,
- s) Projekte zur Erforschung einer intelligenten innerstädtischen Parkplatzsuche zu fördern, um lange Parkplatzsuchverkehre zu verringern,
- t) den Projektplan Straßenverkehrstelematik zügig fortzuschreiben und neue und innovative straßenseitige IVS darin aufzunehmen,
- u) die Mittel des Modernitätsfonds auch für Ideen und Projekte innovativer Start-up-Unternehmen zur Verfügung zu stellen.

Berlin, den 26. Januar 2016

Volker Kauder, Gerda Hasselfeldt und Fraktion

Thomas Oppermann und Fraktion

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.