

## **Antrag**

**der Fraktion GRÜNE**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Verkehr**

### **Daheim im Innovationsland: Innovationen für eine moderne und nachhaltige Mobilität der Zukunft**

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,

1. welche Bedeutung sie Innovationen im Bereich Mobilität und Verkehr beimisst und wie sie diese im Hinblick auf umweltpolitische, klimapolitische, wirtschaftspolitische und sozialpolitische Ziele bewertet;
2. inwiefern das Verkehrsministerium innovative Antriebstechnologien sowohl für den Straßen- als auch für den Schienenverkehr unterstützt und künftig unterstützen will;
3. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen zur Effizienzsteigerung im Verkehr unterstützt und künftig unterstützen will;
4. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen im Bereich des Straßenverkehrs und der Verkehrssteuerung unterstützt und künftig unterstützen will;
5. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen für den öffentlichen Verkehr unterstützt und künftig unterstützen will;
6. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen im Rad- und Fußverkehr unterstützt und künftig unterstützen will;
7. welche Schwerpunkte das Verkehrsministerium im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des Landes setzt;
8. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit unterstützt und künftig unterstützen will;

9. welche Innovationen aus dem Bereich des Verkehrsministeriums durch die Landesagentur e-mobil BW und andere Einrichtungen im Mobilitätsbereich, wie beispielsweise die Südwestdeutsche Verkehrs-Aktiengesellschaft (SWEG), vorangetrieben werden und welche Bedeutung sie diesen für die weitere Innovationsförderung beimisst;
10. inwiefern das Verkehrsministerium innovative Nutzerkonzepte und Mobilitätsdienstleistungen, die Mobilitätsalternativen aufzeigen und flexible Verkehrsmittelwahl ermöglichen, unterstützt und künftig unterstützen will;
11. in welchen Bereichen sie weiteres Potenzial sieht, um technologische, ökologische, soziale, institutionelle und organisatorische Innovationen im Bereich Mobilität und Verkehr voranzutreiben und welche Innovationen insbesondere dazu beitragen können, Klimaschutzziele zu erreichen.

31.05.2017

Andreas Schwarz, Katzenstein  
und Fraktion

#### Begründung

Die Regierungskoalition aus Bündnis 90/Die GRÜNEN und CDU hat sich im Koalitionsvertrag zum Ziel gesetzt, Baden-Württemberg zum Wegbereiter einer modernen und nachhaltigen Mobilität der Zukunft zu machen.

Dies wird nur gelingen, wenn innovative Lösungen zur Verringerung der Belastungen für Mensch und Umwelt durch Lärm und Schadstoffe, zur besseren Ausnutzung der Verkehrsinfrastruktur und zum Umstieg auf nichtfossile Energiequellen entwickelt und umgesetzt werden. Dabei sollen insbesondere die Möglichkeiten der Digitalisierung genutzt werden, um die ökonomische und ökologische Effizienz des Verkehrssystems zu steigern.

#### Stellungnahme\*)

Mit Schreiben vom 25. Juli 2017 Nr. 4-0141.5/260/1 nimmt das Ministerium für Verkehr im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen, dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau sowie dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft zu dem Antrag wie folgt Stellung:

#### Vorbemerkung

Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, Baden-Württemberg „verlässlich, nachhaltig und innovativ“ zu gestalten. Für die Verkehrspolitik hat sie darüber hinaus das Ziel formuliert, „Baden-Württemberg zum Wegbereiter einer modernen und nachhaltigen Mobilität der Zukunft zu machen“.

Das bedeutet: Nachhaltigkeit ist ein zentrales politisches Leitmotiv zum Schutz und zum Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen, der wirtschaftlichen Entwicklung und des sozialen Ausgleichs. Die Innovationsfähigkeit des Landes basiert auf dem Wertekonsens einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft. Das Wirtschaftswachstum soll vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden. Dadurch werden Ökologie und Ökonomie verbunden und die baden-württembergi-

\*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

schen Unternehmen bleiben auch bei Ressourceneffizienz und Umwelttechnologien führend. So wird Nachhaltigkeit zum Markenzeichen unseres Landes. Die Verkehrswende zielt auf Nachhaltige Mobilität.

*1. welche Bedeutung sie Innovationen im Bereich Mobilität und Verkehr beimisst und wie sie diese in Hinblick auf umweltpolitische, klimapolitische, wirtschaftspolitische und sozialpolitische Ziele bewertet;*

Innovationen im Bereich Mobilität und Verkehr haben eine lange Tradition in Baden-Württemberg: Vor 200 Jahren hat Karl von Drais das Fahrrad erfunden. Im Jahr 1885 entwickelte Carl Friedrich Benz mit dem Benz Patent-Motorwagen Nummer 1 das erste praxistaugliche Automobil.

Nachhaltigkeit ist das zentrale Entscheidungskriterium des Regierungs- und Verwaltungshandelns der Landesregierung. Nachhaltige Mobilität bedeutet, die heutigen Mobilitätsbedürfnisse in Zukunft in einer dauerhaft umweltverträglichen, gesellschaftlich akzeptablen und ökonomisch nachhaltigen Weise zu gewährleisten. Dies gilt für Menschen und Wirtschaft. Zudem müssen die Mobilitätschancen benachteiligter Bevölkerungsgruppen verbessert werden. Nachhaltige Mobilität geht nicht von Verkehrsmitteln, sondern von den Mobilitätsbedürfnissen aus.

Die Landesregierung will mit einer an Nachhaltigkeit orientierten Verkehrspolitik die Mobilitätswende und die Energiewende verbinden. Der Klimawandel ist die zentrale ökologische, aber auch ökonomische Herausforderung in diesem Jahrhundert. Daher hat sich die Landesregierung im Koalitionsvertrag dem Ziel der „Dekarbonisierung von Strom, Wärme und Verkehr“ bis Mitte des Jahrhunderts verpflichtet. Mit einem realistisch gestuften Plan, der die Fragen von Strukturwandel, Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit beinhaltet, will die Landesregierung die Dekarbonisierung erreichen.

Ergebnisse einer Untersuchung im Auftrag des Umweltministeriums belegen, dass relevante wettbewerbliche Chancen durch Innovationen in den Bereichen Klimaschutz, Umweltschutz und Ressourceneffizienz bestehen. Das Gelingen der Transformation im Mobilitätssektor und der Automobilindustrie hängt daher sehr stark vom Innovationsklima und der Innovationsgeschwindigkeit ab.

Bereiche mit besonderer Innovationskraft sind die Elektromobilität, Digitalisierung, Vernetzung und neue Dienstleistungen. Darauf setzen Landesstrategien, wie die gerade beschlossene Landesinitiative Elektromobilität III (vgl. Antwort zu Frage 2) oder die Initiative zur Digitalisierung (vgl. Antwort zu Frage 7), die die Möglichkeiten dieser Innovationen zur Förderung der klima- und menschenfreundlichen Mobilität nutzbar machen sollen. Darüber hinaus wurde durch die Landesregierung ein umfangreicher, ressortübergreifender Strategiedialog mit Unternehmen und Verbänden zur Transformation der Automobilwirtschaft initiiert.

*2. inwiefern das Verkehrsministerium innovative Antriebstechnologien sowohl für den Straßen- als auch für den Schienenverkehr unterstützt und künftig unterstützen will;*

Die Landesregierung unterstützt innovative Antriebstechnologien sowohl für den Straßen- als auch für den Schienenverkehr.

#### *Straßenverkehr*

Die Landesregierung weitet die Förderung der Elektromobilität in Baden-Württemberg deutlich aus. Mit der im Juni 2017 beschlossenen „Landesinitiative III zum Marktwachstum der Elektromobilität in BW“ unterstützt die Landesregierung, unter Federführung des Verkehrsministeriums, den Ausbau öffentlich-zugänglicher Ladeinfrastruktur, ausgewählte Fahrzeugflotten und innovative Vorhaben in der Elektromobilität. Die finanzielle Ausstattung der Initiative mit 43,5 Mio. Euro, von welcher neben den Projekten des Verkehrsministeriums auch Projekte des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau sowie des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst umgesetzt werden, ermöglicht einen spürbaren Ausbau der Elektromobilität. Die Förderung erfolgt komplementär zu der Förderung des Bundes.

Mit der „Landesinitiative Elektromobilität III“ werden die Aktivitäten aus den beiden vorangegangenen Landesinitiativen Elektromobilität I und II fortgeführt und ausgebaut. Ziel ist es, dass Baden-Württemberg innerhalb Deutschlands zum Zentrum der Entwicklung und Produktion sowie zum Leitmarkt im Bereich der E-Mobilität wird. Das Programm läuft bis 2021.

Die Landesregierung verfolgt einen strategischen Ansatz beim Aufbau einer flächendeckenden öffentlich-zugänglichen Stromladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Es geht um den Aufbau von 2.000 Ladesäulen landesweit, damit künftig im Umkreis von zehn Kilometern stets eine Lademöglichkeit erreichbar sein wird. Zudem werden ausgewählte Fahrzeugflotten und innovative Vorhaben der E-Mobilität gefördert. Die Förderung von Elektro-, Hybrid- und Brennstoffzellenbussen sowie von Elektro-, Plug-In-Hybrid- und Brennstoffzellen-Taxis wird fortgesetzt. Auch Carsharing- und Fahrschulfahrzeuge mit Elektroantrieb werden gefördert. Im Zuge der schnellen technologischen Entwicklung können sukzessiv weitere geeignete Flotten identifiziert und gegebenenfalls in die Förderung aufgenommen werden. Gemeinnützige Institutionen, insbesondere Pflege- und Sozialdienste, unterhalten bedeutende Fahrzeugflotten und sollen ebenfalls eine Förderung erhalten. Dies ist in Umweltzonen besonders wichtig, um konventionelle Fahrzeuge durch Fahrzeuge mit sauberen Antrieben zu ersetzen. Das schließt insbesondere die Citylogistik, Kurier-Express-Paket-Dienste, Liefersdienste und die Einzelhandelslogistik ein.

Die Landesregierung unterstützt auch Fahrzeuginnovationen. Neben dem mit 2,5 Mio. Euro geförderten „Testfeld autonomes Fahren BW“ haben das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) und das Verkehrsministerium im Juni das Förderprogramm „Smart-Mobility“ bekannt gemacht. Dieses hat ebenfalls ein Volumen von insgesamt 2,5 Mio. Euro. Im ersten Programm liegt der Schwerpunkt auf dem Aufbau einer Infrastruktur für das automatisierte Fahren in der Interaktion zwischen Fahrzeug und Straßeninfrastruktur. Im letzteren sollen organisatorische, fahrzeugseitige bzw. infrastrukturseitige Innovationen weiterentwickelt werden und zugleich deren verkehrliche Wirkungen insbesondere in den Bereichen Verkehrsablauf, Stauabbau, Verkehrssicherheit, Kraftstoffverbrauch, Abgasemissionen, Lärm, Wirtschaftlichkeit, und Rechtsfragen eingeschätzt werden.

Darüber hinaus haben seitens des Verkehrsministeriums Abstimmungsgespräche mit Experten stattgefunden, um Innovationen des automatisierten Fahrens im Busverkehr voranzubringen. Hierzu soll als erster Schritt ein Förderprojekt im Zuge der Digitalisierungsstrategie des Landes noch im Jahr 2017 auf den Weg gebracht werden. Alle Förderungen und Unterstützungen haben die gemeinsame Zielsetzung, dass sie die Verhältnisse im Verkehr und in der Umwelt (Lärm, Abgase, CO<sub>2</sub>-Emissionen) bei hinreichender Wirtschaftlichkeit verbessern müssen.

#### *Schienenverkehr*

In Baden-Württemberg verlaufen Schienenstrecken mit einer Gesamtlänge von über 4.000 Kilometern. Jedoch sind bis heute nur etwas mehr als die Hälfte dieser Strecken mit einer Oberleitung ausgerüstet und damit für den elektrischen Eisenbahnbetrieb geeignet. Wo noch keine Elektrifizierung vorliegt, strebt die Landesregierung möglichst rasche Fortschritte bei der Ausrüstung mit Fahrdrat an. Dies ist jedoch nicht überall ökonomisch sinnvoll. Zudem erstreckt sich der Ausbau oftmals über sehr lange Zeiträume. Aus diesem Grunde müssen für die verbleibenden Dieselstrecken innovative fahrzeugseitige Lösungen entwickelt und umgesetzt werden. Es ist der Anspruch der Landesregierung, dass Baden-Württemberg eine führende Rolle bei der Förderung und Anwendung alternativer Antriebe auch und insbesondere im öffentlichen Verkehr einnimmt. Auf dem Weg zu einer umwelt- und klimaverträglichen Mobilität müssen auch Schienenfahrzeuge mit der modernsten Antriebstechnik ausgerüstet sein. Minister Winfried Hermann, hat im September 2014 eine Absichtserklärung mit der Firma Alstom Transport Deutschland GmbH unterzeichnet, nach der sich das Land Baden-Württemberg dazu bereit erklärt, Züge mit einem von Alstom neu entwickelten Brennstoffzellenantrieb ab dem Jahr 2021 zum Einsatz zu bringen.

Ende Januar 2017 hat das Verkehrsministerium als Aufgabenträger für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) eine europaweite Ausschreibung mit dem Ziel gestartet, einem Eisenbahnverkehrsunternehmen für die Verkehrsleistungen im SPNV-Netz 8 „Ortenau“ rund um Offenburg ab 2021 lokal emissionsfreie Schienenfahrzeuge mitsamt der dazugehörigen Infrastruktur und Energieversorgung zur Verfügung stellen zu können. Um möglichst vielen innovativen Antriebstechnologien eine Chance einzuräumen, hat sich das Ministerium dazu entschieden, eine technikkoffene Vergabe durchzuführen, bei der neben den bekannten Brennstoffzellenfahrzeugen von Alstom auch Züge mit Batterietechnik („BEMU“) zum Einsatz kommen könnten.

Ziel der Landesregierung ist es, mittelfristig auch auf anderen nicht elektrifizierten Streckennetzen in Baden-Württemberg neben oder anstelle der heutigen Dieselfahrzeuge innovative emissionsfreie Schienenfahrzeuge zum Einsatz zu bringen. Zu möglichen Einsatzgebieten hat die landeseigene Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW) bereits ein umfangreiches Gutachten beim Verkehrswissenschaftlichen Institut (VWI) in Stuttgart in Auftrag gegeben. Mit Inbetriebnahme des neuen Netzes 8 wird die Ära der Dieselfahrzeuge in der Ortenau zu Ende gehen, ohne dass dafür eine der in dem Netz befindlichen Strecken elektrifiziert werden muss.

*3. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen zur Effizienzsteigerung im Verkehr unterstützt und künftig unterstützen will;*

Die Frage zum „Verkehr“ wird als so umfassend angesehen, dass hier auch auf die Antworten zu den Fragen 1 bis 6 verwiesen wird.

Generell ist es das Anliegen des Verkehrsministeriums, Innovationen zur Effizienzsteigerung im Verkehr durch Modellprojekte und regulatorische Rahmenbedingungen zu fördern. Zudem wird durch Informationsverbreitung und bedarfsweise flächendeckende Förderangebote darauf hingewirkt, die als aussichtsreich eingeschätzten Innovationen im Land umzusetzen.

Im Pilotprojekt moveBW entsteht derzeit eine technische Infrastruktur zum digitalen Verkehrsmanagement in urbanen Räumen am Beispiel der Region Stuttgart. Basis ist eine Datenplattform, die alle relevanten Informationen der regionalen Partner zur Verkehrssteuerung zusammenbringt. Ein App-basierter Mobilitätsassistent berücksichtigt die Ansprüche der Nutzer/-innen ebenso wie öffentliche Interessen. Betrachtet werden zudem die Abläufe und Schnittstellen zwischen Verkehrsplanungsinstanzen, Mobilitätsanbietern und Verkehrsteilnehmer/-innen als Grundlage für eine dauerhaft tragfähige und diskriminierungsfreie Organisationsstruktur.

Das Ministerium für Verkehr nutzt die Möglichkeiten der Digitalisierung ebenfalls dazu, Effizienzsteigerungen und innovative Mobilitätskonzepte im Ländlichen Raum zu realisieren. So geht es im digital-basierten Mobilitätskonzept für den Nationalpark Nordschwarzwald darum, den öffentlichen Personennahverkehr zu stärken, den Individualverkehr zu lenken und die Belange des Natur- und Umweltschutzes zu beachten. Das Verkehrskonzept basiert auf den Mobilitätsbedürfnissen von Besucherinnen und Besuchern sowie von Wohn- und Arbeitsbevölkerung und verbindet Angebotsverbesserungen mit guten Informationen und innovativen Ansätzen (Sharing-Mobilität, Pedelecs u. a.). Durch Smartphone-Dienste und Echtzeitinformationen auf bestehenden Internetseiten wird es möglich, den touristisch induzierten Verkehr zielgerecht durch den Nationalpark zu lenken und auf Alternativen für die Anreise mit dem eigenen Auto hinzuweisen.

*4. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen im Bereich des Straßenverkehrs und der Verkehrssteuerung unterstützt und künftig unterstützen will;*

Die Ermittlung von Echtzeit-Reisezeiten auf bestimmten Streckenabschnitten und in Baustellen helfen den Verkehrsteilnehmer/-innen vor und während einer Fahrt/Reise bei der Wahl des Verkehrsmittels, der Reiseroute und der Reisezeit. Die genaue Erfassung von Stauenden und die Warnung der Verkehrsteilnehmer/-innen soll folgenschwere Auffahrunfälle an Stauenden vermeiden und damit die Verkehrssicherheit erhöhen.

Ein neues Baustellenkoordinierungs- und -informationssystem nimmt automatisch den Abgleich von Baustellen in gleichen Zeiträumen und auf gleichen Strecken vor. Gleichzeitig ermittelt ein Slot-Management den bestmöglichen zeitlichen Korridor für die Umsetzung von Tages- und kurzzeitigen Dauerbaustellen. Damit wird die bestmögliche Verfügbarkeit von Autobahnen, Alternativrouten im Netz und örtlichen Umleitungen gewährleistet.

Ein neues und verbessertes Informationsangebot der Straßenverkehrszentrale – vor allem die neue App „VerkehrsInfoBW“ – helfen den Verkehrsteilnehmern/-innen, sich einen Überblick über die Straßen-, Verkehrs- und Wetterverhältnisse in Echtzeit zu verschaffen und das eigene Mobilitätsverhalten daran anzupassen.

Beim Pilotprojekt „Smart Site“ werden Straßenbaustellen von der Planung über Ausschreibung/Vergabe, Umsetzung und Verkehrsfreigabe digital umgesetzt. Ziel ist die beschleunigte und stringente Abwicklung von Baustellen und damit einhergehend die Erhöhung der Qualität bei der Verwendung der Baustoffe und deren Verarbeitung. An Straßenbaustellen kommen langlebige und nachhaltige Straßenbaustoffe zum Einsatz, z. B. durch das sogenannte Maximalrecycling mit bis zu 75 % Recyclingmaterial. Abbruchmaterial wird recycelt.

*5. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen für den öffentlichen Verkehr unterstützt und künftig unterstützen will;*

Das Verkehrsministerium strebt die Wiederaufnahme eines Innovationsprogramms an, soweit und sobald, die Budgetplanung der Regionalisierungsmittel hierzu verlässlich ausreichend freie Mittel aufzeigt.

Die Fördertatbestände im LGVFG sind mit der letzten Novelle im Jahr 2015 teilweise aber so gefasst worden, dass sie entwicklungs- und technologieoffen sind. Insbesondere die Förderung verkehrstelematischer Anwendungen und integrierter Schnellbussysteme sind hier zu erwähnen.

Bei der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) befassen sich verschiedene Bereiche mit der Innovationsförderung in den Bereichen ÖPNV, nicht-motorisierter Verkehr und intermodale Dienste. So besteht hier seit 2014 das Kompetenzzentrum „Innovative Angebotsformen im ÖPNV“, welches lokale und regionale Akteure im Land dabei unterstützt, neue Angebote insbesondere für den ländlichen Raum zu entwickeln. Über diese Stelle wird eine leicht zugängliche Beratungs-, Informations- und Austauschmöglichkeit angeboten. Darüber hinaus beteiligt sich das Zentrum an Forschungs- und Modellvorhaben auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene, in denen neue Angebotsformen, technische und organisatorische Lösungen entwickelt und erprobt werden.

Zu den hier mitbetreuten Projekten mit Landesfinanzierung gehören bisher:

- E-Bürgerbus: Beschaffung und Erprobung eines für den Bürgerbuseinsatz geeigneten elektrischen Kleinbusses (Programm Namoreg)
- Modellvorhaben ÖPNV in der Fläche: Demonstration der Machbarkeit einer flächen- und raumdeckenden Erreichbarkeit im ländlichen ÖPNV durch Einsatz flexibler Bedienformen (MVI-Ideenwettbewerb 2015 bis 2016). Hier fördert das Verkehrsministerium in den Räumen Calw und Geislingen den Ausbau des Angebots sowie die Ergänzung des ÖPNV durch weitere Dienste mit 1,7 Mio. Euro in den Jahren 2017 bis 2019.
- Reallabor Schorndorf: Entwicklung eines vollflexiblen Busverkehrs (Finanzierung MWK)
- Im Bereich des E-Ticketings fördert das Land über das Projekt Let's go die landesweite Kontrollinfrastruktur.
- Im Rahmen des behördlichen Mobilitätsmanagements hat die Landesverwaltung für ihre Bediensteten zum 1. Januar 2016 mit dem JobTicket BW ein neues Modell für ein Job-Ticket mit Arbeitgeberzuschuss entwickelt und umgesetzt. Damit war ein nicht zu unterschätzender Innovationsschub für die Verkehrsverbünde und für solche Firmenarbeitgeber verbunden, die, ebenso wie die Landesverwaltung, Standorte in verschiedenen Landesteilen Baden-Württembergs haben. Für eine Reihe von Nahverkehrs- und Tarifverbänden bedeutete das JobTicket BW den Einstieg in Bestellverfahren über das Internet. In

der Folge haben sich größere Arbeitgeber entschieden, ihren Beschäftigten Job-Tickets analog zum JobTicket BW anzubieten. Daneben überführen einige Nahverkehrs- und Tarifverbände Firmenkunden in neue, online bestellbare Firmen- und Job-Tickets.

*6. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen im Rad- und Fußverkehr unterstützt und künftig unterstützen will;*

*Radverkehr*

Der Radverkehr ist der Vorreiter im Bereich der Elektromobilität. Baden-Württemberg will Pionierregion für die Entwicklung und den Einsatz von Elektromobilität und Pedelecs innerhalb der EU werden. Mindestens ein Drittel der Nachfragesteigerung im Verkehrsaufkommen des Radverkehrs soll bis 2025 durch Nutzung der Potenziale der Elektromobilität erreicht werden.

Die Fahrradwirtschaft in Baden-Württemberg ist eine hoch innovative Wachstumsbranche. Fahrradförderung bedeutet Wirtschafts- und Standortförderung für Baden-Württemberg. Als Ziel ist in der RadSTRATEGIE Baden-Württemberg daher die Stärkung der Wirtschaftsposition durch Nutzung des Innovationspotenzials und den Ausbau des technologischen Vorsprungs aufgeführt.

Durch die Herstellung pedelec- und lastenfahrradtauglicher Radverkehrsinfrastruktur schafft das Land aktuell gemeinsam mit den Kommunen die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine weitere Marktdurchdringung von Pedelecs und E-Bikes.

Insbesondere vor dem Hintergrund der rasanten Verbreitung von Pedelecs und E-Bikes erkennt die Landesregierung im Koalitionsvertrag die große Bedeutung von Radschnellverbindungen an. In der RadSTRATEGIE Baden-Württemberg ist das Ziel zur Realisierung von zehn Radschnellverbindungen bis 2025 verankert.

Bei Fahrradabstellanlagen werden Akku-Lademöglichkeiten in den Förderbedingungen berücksichtigt.

Die Landesregierung fördert die Anschaffung von Pedelecs in der Verwaltung als Dienstfahrzeuge.

Zukünftig sollen E-Lastenräder für den gewerblichen und gemeinnützigen Einsatz gefördert werden. Bereits jetzt sind Elektrozeigeräder in öffentlichen Verleihsystemen förderfähig.

Im Rahmen des behördlichen Mobilitätsmanagements werden Dienststellen der Landesverwaltung und hundertprozentige Landesbeteiligungen bei der Anschaffung von Pedelecs für den dienstlichen Gebrauch unterstützt. Diese Unterstützung wird aus Mitteln der Landesinitiative Elektromobilität III fortgeführt, mit erhöhten Fördersätzen für Lasten-Pedelecs. Darüber hinaus können die Dienststellen seit dem 20. Juni 2017 eine finanzielle Unterstützung für Radinfrastruktur an der Dienststelle neu in Anspruch nehmen, um z. B. Radabstellanlagen attraktiv auszugestalten oder zu erweitern.

Im Rahmen des Digitalisierungsprojektes Data4Bike sollen Datenbestände so generiert, zusammengeführt und aufbereitet werden, dass sie als Grundlage für Investitionsentscheidungen in der Radverkehrsplanung sowie als Daten für Radfahrer/-innen genutzt werden können. Hierzu zählt u. a. der Aufbau eines Systems von Radverkehrszählstellen. Im digitalen Radroutenplaner des Landes können die gesammelten und aktuellen Infrastrukturdaten einem qualifizierten Routing dienen. Mängel (z. B. an der Wegweisung) sollen Radlerinnen und Radler künftig komfortabel von unterwegs via Online-Mängelmanager oder per App melden können. So wird auch die Radverkehrsförderung digital und macht mit Mobilitätsdaten den Umstieg auf das Rad attraktiv.

*Fußverkehr*

Als erstes Flächenland ist Baden-Württemberg in die systematische Fußverkehrsförderung eingestiegen. Bis 2030 soll der landesweite Fußverkehrsanteil auf 30 Prozent gesteigert werden. Insgesamt soll Baden-Württemberg fußgängerfreundlicher werden. Aufenthaltsqualität und Fortbewegung auf öffentlichen

Straßen und Plätzen sollen sicherer und angenehmer werden, insbesondere für Kinder, Ältere und Menschen mit Mobilitätseinschränkungen. Dazu unterstützt das Verkehrsministerium die Kommunen durch geeignete Maßnahmen. So tragen systematische Fußverkehrs-Checks, die 2017 in ausgewählten Kommunen bereits in die dritte Runde gehen, dazu bei, dass in den Kommunen sichere und attraktive Fußwege geschaffen werden und der Fußverkehr stärker in das Bewusstsein von Politik, Verwaltung und Bürgerschaft rückt.

*7. welche Schwerpunkte das Verkehrsministerium im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des Landes setzt;*

Die Landesregierung macht „Intelligente Mobilität“ zu einem Schwerpunktthema ihrer Digitalisierungsstrategie. Aus Mitteln der Digitalisierungsstrategie werden aktuell 17 Projekte im Verkehrsbereich gefördert. Bereits 2016 angelaufen sind vier größere Projekte (Pilotprojekt moveBW, Testfeld automatisiertes Fahren BW, digital basiertes Verkehrskonzept Nationalpark Schwarzwald, LETS Go: Modellvorhaben innovativer ÖPNV im ländlichen Raum), die überwiegend aus dem Nachtragshaushalt 2016 finanziert werden. Die übrigen 13 Projekte (u. a. Ideenschmiede für die digitale Mobilität, Ausbau Erprobungsumgebungen autonomes Fahren, digitales Verkehrsmanagement in Baustellen, intelligente Lichtsignalanlagen) werden aus den im Staatshaushaltsplan 2017 hierfür verfügbaren Mitteln ab 2017 finanziert.

Das Verkehrsministerium setzt auf folgende Schwerpunkte:

*Automatisiertes Fahren*

Hochautomatisierte Fahrzeuge sollen nicht nur entwickelt werden, sondern so schnell wie möglich auf die Straße kommen. Das „Testfeld autonomes Fahren Baden-Württemberg“ (TAF-BW) in Karlsruhe, Bruchsal und Heilbronn als wegweisende Erprobungsumgebung im Realverkehr ist dabei ein wichtiger erster Schritt und ist in seiner Form bundesweit einzigartig. Es ermöglicht die Erprobung von Technologien des automatisierten Fahrens auf unterschiedlichen Straßentypen von der Innenstadt bis zur Autobahn im tatsächlichen Verkehrsgeschehen.

*Digitale Verkehrssteuerung (siehe auch Frage 4)*

Mithilfe von digitalen Technologien wird die Verkehrssteuerung zu einem smarten System weiterentwickelt, das dem Straßenverkehr höhere Verlässlichkeit ermöglicht und insbesondere die vielfältigen staubedingten Umwelteffekte reduziert. Hierzu wird schwerpunktmäßig in digitale Verkehrsbeschilderung und Leitsysteme investiert wie etwa in dynamische Verkehrszeichen, intelligente Ampeln und Fahrstreifen zur wechselseitigen Freigabe.

*Echtzeitdaten zum Verkehrsgeschehen*

Für das ganze Land werden Echtzeitdaten zum Verkehrsgeschehen auf den Straßen bezogen und diese den wichtigsten Einrichtungen der Verkehrssteuerung zur Verfügung gestellt. Bereits ab 2017 werden landesweit Floating-Car-Daten genutzt, die künftig gezielt durch weitere Daten etwa aus dem Rad- und Fußverkehr ergänzt werden. Damit sollen die verschiedenen Angebote des Landes zur Mobilitätsinformation besser auf die aktuelle Verkehrslage abgestimmt werden.

*E-Ticketing: mit dem Smartphone einchecken (siehe auch Frage 5)*

Für die Bürgerin und den Bürger entsteht mit dem „E-Ticketing Baden-Württemberg“ erstmals die Möglichkeit, Mobilität im ÖPNV landesweit in einem einheitlichen, einfach zu bedienenden System zu planen und zu buchen.

Mit dieser landesweiten Lösung werden mithilfe moderner Technologien innovative und steuernde Preisbildungs- und Tarifkonzepte entwickelt, die den öffentlichen Verkehr erheblich verbessern und helfen, weitere Fahrgäste zu gewinnen. In einem ersten Schritt wird dazu bereits am Aufbau einer landesweiten Kontroll-



infrastruktur für die verschiedenen, bereits im Einsatz befindlichen E-Ticket-Systeme gearbeitet.

#### *Ideenschmiede Digitale Mobilität*

Die Ideenschmiede ist als Denkfabrik für Impulse angesichts konkreter Herausforderungen einer nachhaltigen Mobilität konzipiert. Hier sollen Expert/-innen aus öffentlicher Verkehrssteuerung, Wirtschaft, Forschung und der Zivilgesellschaft Lösungshorizonte und Anwendungsszenarien für zentrale Fragestellungen zur digitalen Mobilität entwickeln, die in die Gestaltung der Verkehrspolitik des Landes Baden-Württemberg einfließen können. Mit einem „Hackathon“ zur kollaborativen Softwareentwicklung und einem „Entrepreneur-Stipendium“ für die Ausarbeitung umsetzungsfähiger digitaler Mobilitätslösungen sind ergänzende Formate zum Aufgreifen der Impulse vorgesehen.

#### *Datenschutz und Datensicherheit*

Gerahmt werden die oben genannten Themen durch Fragestellungen zum Datenschutz und zur Datensicherheit. Das Ministerium für Verkehr misst beiden Aspekten eine hohe Bedeutung bei. Sie sind wichtige Fundamente in einer digitalen Welt. Für die Landesregierung sind Datenschutz und Cybersicherheit daher zentrale Querschnittsaufgaben der Digitalisierungsstrategie. Das Land setzt sich für einen gestaltenden Datenschutz ein, der die Freiheit, Persönlichkeitsrechte und Selbstbestimmung der Bürgerinnen und Bürger gewährleistet und gleichzeitig genügend Raum für Innovationen lässt.

*8. inwiefern das Verkehrsministerium Innovationen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit unterstützt und künftig unterstützen will;*

#### *Verkehrssicherheitskonzept*

Mit dem im Juli 2013 vom Ministerrat verabschiedeten Verkehrssicherheitskonzept hat sich die Landesregierung dem Ziel verschrieben, die Zahl der Verkehrstoten zu reduzieren und die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmenden zu verbessern. Die rund 90 Maßnahmen des Verkehrssicherheitskonzepts dienen sowohl der Verbesserung der Verkehrssicherheit im Bereich des Verkehrssystems (rechtliche, technische und bauliche Maßnahmen) sowie bestimmter Schwerpunktgruppen.

Mit dem Verkehrssicherheitsscreening als einer der im Verkehrssicherheitskonzept vorgesehenen Maßnahmen ist zudem ein bundesweit einmaliges Verfahren zur Ermittlung und Analyse der unfallauffälligen Streckenabschnitte in Baden-Württemberg entwickelt worden. Alle für die Verkehrssicherheitsarbeit relevanten Informationen wie Unfalldaten, Straßenzustand, Daten aus der Straßeninformationsdatenbank (mit planerischen und baulichen Straßendaten), Streckenfotos sowie die Daten aus dem Verkehrsmonitoring (Art, Zahl und Geschwindigkeit der Fahrzeuge) werden in diesem zusammengeführt. Die Daten werden einheitlich ausgewertet und die Ergebnisse in thematischen Karten und Verkehrssicherheitssteckbriefen dargestellt. Das Verfahren steht den vor Ort zuständigen unteren Verwaltungsbehörden zur Verfügung. Ziel des Verkehrssicherheitsscreenings ist es, Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit im Land zu priorisieren und zielgerichtet einzusetzen sowie die Arbeit der Verkehrsschau- und Unfallkommissionen nachhaltig zu erleichtern. Zudem sind regelmäßige Sonderuntersuchungen vorgesehen.

#### *Motorradlärmdisplays*

Mit der Gerätekombination aus einem mit Solarstrom betriebenen Dialog-Display für die Textanzeige und einem davor aufgestellten Leitpfostenzählgerät zur Lärmmessung können Motorradfahrer/-innen mit lärm erhöhender und/oder zu schneller Fahrweise identifiziert und über die Displayanzeige unmittelbar angesprochen und zu einer moderaten Fahrweise aufgefordert werden. Die Wirkung der Motorradlärm-Displayanzeigen beruht auf der positiven Rückmeldung für regelrechtes Verhalten und der negativen Rückmeldung für Regelmissachtung (Verstär-

kungslernen), der erhöhten Aufmerksamkeit durch die dynamische Darbietung eines Hinweises an den/die Fahrzeugführer/-innen, der auf das eigene Verhalten ausgerichteten individuellen Rückmeldung und Ansprache und der sozialen Kontrolle bei einem offensichtlichen Fehlverhalten.

Standardmäßig misst das Dialog-Display mit dem Frontradar die Geschwindigkeit aller zufahrenden Fahrzeuge. Bei einer Überschreitung des Tempolimits erfolgt die Rückmeldung „Langsam!“ und bei Einhaltung des Tempolimits die Rückmeldung „Danke“. Wird jedoch vom Leitpfostenzählgerät ein Motorrad erkannt, das mit überhöhter Lautstärke auf das Dialog-Display zufährt, erscheint die Aufforderung „Leiser!“. Die Gerätekombination ist für den Einsatz zur Lärmprävention auf Motorradstrecken konzipiert und so eingestellt, dass nur bei der Vorbeifahrt von Motorrädern für den Bruchteil einer Sekunde eine Schallmessung durchgeführt wird.

Die Lärmwerte konnten während des Betriebs der Motorradlärm-Displayanzeigen im Mittel um 1,1 bis 2,2 dB(A) abgesenkt werden, wobei die Anteile der Motorräder mit besonders hohen Schallpegeln in der Gruppe der 10 Prozent lautesten Motorräder, die als besonders unangenehm und störend wahrgenommen werden, um 40 Prozent (zwischen 27 und 48 Prozent) verringert werden konnten.

Durch den Einsatz der Motorradlärmdisplays, die auch zu schnelle Fahrzeuge erfassen und eine Rückmeldung zum Verkehrsverhalten geben, konnten die mittleren Geschwindigkeiten der Motorräder im Mittel um 4 km/h (zwischen 1,7 und 6,2 km/h) abgesenkt werden. In der Tendenz gilt: Je stärker vorher die Übertretung der zulässigen Geschwindigkeiten ausgefallen ist, umso stärker war der relative Effekt der Motorradlärmdisplays in Richtung vermehrter Regelbeachtung.

*9. welche Innovationen aus dem Bereich des Verkehrsministeriums durch die Landesagentur e-mobil BW und andere Einrichtungen im Mobilitätsbereich, wie beispielsweise die Südwestdeutsche Verkehrs-Aktiengesellschaft (SWEG), vorangetrieben werden und welche Bedeutung sie diesen für die weitere Innovationsförderung beimisst;*

Das Verkehrsministerium ist im Bereich der Elektromobilität, der Digitalisierung und des automatisierten und vernetzten Fahrens mit dem „Testfeld Autonomes Fahren“ (TAF BW) sehr aktiv und wird dies auch in Zukunft sein. Ein wichtiger Partner bei all diesen Vorhaben ist die Landesagentur e-mobil BW, die zusätzlich Pilotprojekte, das Clustermanagement und die Internationalisierung vorantreibt. Die herausragende Bedeutung der e-mobil BW, auch für die weitere Innovationsförderung, steht für die Landesregierung außer Frage.

Die e-mobil BW war und ist seit knapp drei Jahren im Rahmen des Brennstoffzellen- bzw. Batteriezugprojektes (s. Frage 2) beratend für das Verkehrsministerium tätig. Die Südwestdeutsche Verkehrs-Aktiengesellschaft (SWEG) als landeseigenes Eisenbahnunternehmen kann abhängig vom Vergabeverfahren bei der Vergabe der Verkehrsleistungen, welche mit innovativen Antriebstechniken erbracht werden, eine wesentliche Vorreiterrolle einnehmen.

Die SWEG mit Sitz in Lahr betreibt für Baden-Württemberg federführend das Projekt „Oberleitungs-Lkw BW“. Eine von drei Teststrecken für E-Lkws, einem Förderprojekt des Bundesumweltministeriums, ist in BW geplant. Das System ist als Hybrid ausgelegt, sodass auch Brennstoffzellenfahrzeuge denkbar sind.

Die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) ist der zentrale Ansprechpartner bei allen Fragen zum Schienenpersonennahverkehr (SPNV). Das Kompetenzzentrum bei der NVBW befasst sich neben der Mitarbeit in Innovationsprojekten auch mit der Unterstützung neuer Konzepte auf der kommunalen Ebene durch Information und praktische Unterstützung. Innovationen können hier nur mit Beteiligung der kommunalen Ebene und der Verkehrsanbieter umgesetzt werden, da der straßengebundene ÖPNV (inkl. Straßen-/Stadtbahnen) eine kommunale Aufgabe ist. Die Maßnahmen in diesem Bereich zielen vor allem darauf, die Möglichkeiten zur Bedienung kleinteiliger Verkehrsbedürfnisse in der Fläche zu verbessern:

- Verbesserung des Austauschs zwischen den an der Mobilitätsversorgung in der Fläche interessierten Akteure und Ressorts
- Leitlinien für die Gestaltung engagementbasierter Mobilitätsdienste (veröffentlicht im Grundlagenpapier „Bürgerbusse und Gemeinschaftsverkehr“, Herbst 2015)
- Weiterentwicklung der Bürgerbusförderung
- Entwicklung einer Softwarelösung für Disposition und Management von Bürgerfahrgästen
- Strategieentwicklung für den Ausbau flexibler Bedienungsformen im ÖPNV

*10. inwiefern das Verkehrsministerium innovative Nutzerkonzepte und Mobilitätsdienstleistungen, die Mobilitätsalternativen aufzeigen und flexible Verkehrsmittelwahl ermöglichen, unterstützt und künftig unterstützen will;*

*Mobilitätsdienstleistungen und flexible Verkehrsmittelwahl*

Im Rahmen der derzeitigen Novellierung des Landesreisekostengesetzes (LRKG) soll die Nutzung von Carsharing-Angeboten erleichtert werden. In der novellierten Verwaltungsvorschrift des Finanzministeriums für den Kraftfahrzeugbetrieb (VwVKfz) vom 2. Juni 2017 ist klargestellt, dass Carsharing eine Form der Miete darstellt, die ebenso wie das Leasing dem Kauf vorgeht. Damit wird Carsharing in der Landesfahrzeugflotte erleichtert und gestärkt werden, wo immer die Anmietung aus dienstlichen Gründen erforderlich oder wirtschaftlich sinnvoller ist.

Im Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (LGVFG) wurden 2015 die Fördermöglichkeiten für Verknüpfungspunkte zwischen den Verkehrsträgern ausgeweitet. Förderfähig sind neben Park & Ride- und Bike & Ride-Anlagen nun erstmals auch der „Bau, Ausbau oder Umbau von Umsteigeparkplätzen und anderen Einrichtungen, die der Vernetzung verschiedener Mobilitätsformen dienen, sowie der Bau oder Ausbau von Einrichtungen, die der Vernetzung verschiedener Mobilitätsformen mit dem öffentlichen Personennahverkehr dienen“. Mit diesen Förderatbeständen können auch Carsharing-Stellplätze an Haltestellen und sogenannte Mobilpunkte gefördert werden.

Im Rahmen der Landesinitiative Elektromobilität wird auch die Anschaffung von Elektrofahrzeugen im Carsharing gefördert.

Aktuell läuft ein Vorhaben zum Anfangszeitenmanagement, in dem modellhaft untersucht werden soll, wie durch Verschiebung und Flexibilisierung der Anfangszeiten von Bildungseinrichtungen und Unternehmen die Verkehrsträger in den Spitzenstunden zur Vermeidung von Stau und Überlastung öffentlicher Verkehrsträger entlastet werden können.

Das Land hat die Möglichkeiten zur Fahrradmitnahme im SPNV zum 30. April 2017 deutlich ausgebaut. In fast allen Zügen des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) können seither Fahrräder außerhalb der morgendlichen Hauptverkehrszeit, also werktags ab 9 Uhr sowie samstags, sonn- und feiertags ganztägig kostenlos mitgenommen werden.

*11. in welchen Bereichen sie weiteres Potenzial sieht, um technologische, ökologische, soziale, institutionelle und organisatorische Innovationen im Bereich Mobilität und Verkehr voranzutreiben und welche Innovationen insbesondere dazu beitragen können, Klimaschutzziele zu erreichen.*

Die Aufgabe der Landesregierung ist es, für die Transformation der Mobilitätssysteme den geeigneten regulatorischen Rahmen vorzugeben, der die Akteure aus Wirtschaft, Umwelttechnik, Hochschulen, Institutionen usw. fordert, aber ihnen die Freiheiten lässt, die sie für ihre Innovationsfähigkeit benötigen. Förderlich für Innovationen sind Möglichkeiten zum Austausch mit anderen Akteuren zum Teil auch aus völlig anderen Bereichen.

Aus der Clusterforschung ist bekannt, dass Innovationen häufig intelligente Kombinationen von Technologien, Services, Prozessen, Design und/oder Marketing sind. Sie entstehen dort, wo sich Märkte verändern und Branchen Überschneidungen haben. Daher wird davon ausgegangen, dass die themenübergreifende Zusammenarbeit besondere Chancen bietet.

Zur Erreichung der sehr ambitionierten Klimaschutzziele im Verkehrssektor von Land und Bund sind unterschiedliche Innovationen gefordert. Dies ist einerseits technische und ökologische Innovationen, z. B. bei der Elektromobilität oder dem autonomen Fahren, jedoch werden diese nachweislich in Summe nicht ausreichen, um rasch und nachhaltig die erforderlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu erzielen. Daher sind auch soziale, institutionelle und organisatorische Innovationen im Bereich Mobilität und Verkehr erforderlich. Einen wesentlichen Beitrag hierzu kann die Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie leisten. Für eine wirtschaftliche und effiziente Umsetzung der Energiewende in Baden-Württemberg stehen mit der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie sowohl im stationären Bereich der Gebäudeheizungen wie auch in der Elektromobilität eine innovative Technologie zur Verfügung. Zudem kann sich der Wasserstoff zu einem wichtigen Energiespeicher für die Zukunft entwickeln. Durch Wasserstoff kann die Sektorkopplung gelingen und damit die Energiewende unterstützt werden.

Die Landesregierung erachtet Carsharing als Teil eines nachhaltigen Mobilitätsangebots. Insbesondere in kleinen und mittleren Städten fehlt dieses Angebot jedoch häufig und trägt sich oft wirtschaftlich nicht. Aus Sicht der Landesregierung sollte insbesondere an Bahnstationen in Mittelstädten sowie verkehrsbedeutsamen Bahnhöfen ein Carsharing-Angebot zur Verfügung stehen. Daher fördert das Ministerium für Verkehr im Rahmen eines Pilotprojektes Carsharing in Mittelstädten ein Carsharing-Angebot in Bad Mergentheim und trägt damit zu einer weiteren Verbreitung von Carsharing außerhalb der Ballungsräume bei. Vorbehaltlich der Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln kann auf Basis des Pilotvorhabens über eine mögliche Ausweitung der Förderung und eine Öffnung für weitere Standorte entschieden werden.

Organisatorische Innovationen könnten z. B. durch Logistik-Netzwerke erfolgen. So könnten Waren mit unterschiedlichen emissionsfreien Verkehrsträgern in der Innenstadt verteilt werden. Zur optimalen Planung sind Softwaresysteme notwendig, die die Stärken der einzelnen Verkehrsträger berücksichtigen und eine flexible Verteilung der transportierten Waren auf unterschiedliche Verkehrsträger ermöglichen.

Die Landesverwaltung soll laut § 7 Absatz 2 Klimaschutzgesetz bis zum Jahre 2040 weitgehend klimaneutral organisiert sein. Aus der Berichterstattung „Auf dem Weg in die klimaneutrale Landesverwaltung“ und der damit vorgelegten CO<sub>2</sub>-Bilanz 2013 bis 2015 der Landesregierung ist ersichtlich, dass auch im Bereich der Mobilität noch deutlicher Handlungsbedarf besteht. Hierzu hat die Landesregierung mit der institutionellen Verankerung der Querschnittsaufgabe Mobilitätsmanagement im Verkehrsressort eine von Bund und anderen Ländern beachtete Leitentscheidung gefällt. Bei der Elektrifizierung der Landesfahrzeugflotte und mit Einführung des bezuschussten JobTicket BW für alle unmittelbar beim Land Beschäftigten wurden Maßnahmen umgesetzt, mit denen die Landesverwaltung Baden-Württemberg in der nachhaltigen Mobilität gegenüber Bund und anderen Ländern eine Spitzenstellung einnimmt und als Vorbild auf andere öffentliche und private Arbeitgeber wirkt. In den Bereichen Reiskostenrecht und Parkraumbewirtschaftung sind weitere Fortschritte in Vorbereitung. Potenzial für die Weiterentwicklung des behördlichen Mobilitätsmanagements liegt z. B. im Bereich der Förderung des Radfahrens der Landesbeschäftigten, vor allem aber in der Verbreitung der entwickelten Maßnahmen und Instrumente in der gesamten Landesverwaltung und darüber hinaus.

Hermann  
Minister für Verkehr