



# Auf dem Weg in die Zukunft

Mobilitätspolitische Vorschläge des  
Bitkom für die Legislaturperiode  
2025 – 2029

# Inhalt

	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
	<b>Das Wichtigste im Überblick</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Die Mobilitätsbranche digital und zukunftsfit machen</b>	<b>5</b>
	<b>Personenbeförderungsgesetz modernisieren</b>	<b>5</b>
	<b>Digitales Register für Ride-Hailing- und Taxilizenzen schaffen</b>	<b>7</b>
	<b>Fahrzeug-Flottenmanagement und Zulassungsprozesse digitalisieren und vereinfachen</b>	<b>7</b>
	<b>Die Digitalisierung der Schiene konsequent vorantreiben</b>	<b>8</b>
	<b>Der Digitalisierung des ÖPNV die notwendige Sicherheit geben</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Nachhaltige Mobilität durch Digitalisierung</b>	<b>10</b>
	<b>Shared Mobility für alle verbessern</b>	<b>10</b>
	<b>Intermodales und grenzüberschreitendes Reisen durch einfache Buchungsoptionen verbessern</b>	<b>11</b>
	<b>Nachhaltiger Verkehr durch smarte Verkehrsinfrastrukturen</b>	<b>12</b>
	<b>Rahmenbedingungen für E-Mobilität verbessern</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Mobilitätsinnovationen fördern</b>	<b>14</b>
	<b>Mobilitätsdatennutzung wirksam fördern</b>	<b>14</b>
	<b>Paradigmenwechsel durch Software-Defined Vehicles</b>	<b>15</b>
	<b>Autonomes Fahren in Deutschland vorantreiben</b>	<b>15</b>
	<b>Skalierung des teleoperierten Fahrens sicherstellen</b>	<b>18</b>
	<b>Digitale Innovationen für barrierefreie urbane Mobilität</b>	<b>19</b>

## Einleitung

Mobilität bewegt. Sie bewegt Menschen und Güter von A nach B. So bringt sie Menschen zur Arbeit, zu Schule oder Ausbildung, zu Freunden und Familie, in den Urlaub, zum Einkauf, zur Arztpraxis oder in das nächste Café. Gleichzeitig sichert sie die Aufrechterhaltung von Lieferketten und die Verteilung von Waren. Mobilität, hat, nachhaltig gedacht, ein erhebliches Potenzial für die Erreichung der nationalen und europäischen Klimaziele.

Insbesondere im ländlichen Raum ist der Bedarf an individuellen Angeboten des öffentlichen Verkehrs groß und Fernverkehr wie auch die Mobilitätsanbieter in Ballungsräumen spüren die steigende Nachfrage nach verlässlichen und flexiblen Mobilitätsangeboten.

Mobilitätsanbieter, Technologieentwickler und Verkehrsunternehmen haben in den vergangenen Jahren mit innovativen Lösungen – von Sharing-Angeboten, über die Entwicklung autonomer Fahrzeuge bis hin zu datenbasierten Plattformlösungen einen entscheidenden Beitrag zur Zukunftsfähigkeit der Branche geleistet und treiben Innovationen konstant voran. Dabei treffen sie immer wieder auf bürokratische Hürden, Zurückhaltung gegenüber neuen Mobilitätsformen und eine unzureichende Finanzierung für Zukunftstechnologien.

Menschen brauchen Zugang zu bezahlbaren, umweltfreundlichen und individuellen Mobilitätsoptionen – in der Stadt wie im ländlichen Raum. Die Verlagerung hin zu klimafreundlichen Verkehrsmitteln ist insbesondere dann erfolgreich, wenn nachhaltige Verkehrsangebote attraktiv, flächendeckend und grenzüberschreitend verfügbar sind.

Mobilität ist zudem ein zentraler wirtschaftlicher Treiber, nicht nur für die Mobilitätsbranche, sondern für die gesamte deutsche Wirtschaft. In wirtschaftlich angespannten Zeiten müssen sich Unternehmen umso mehr auf verlässlichen Verkehr – von Personen wie Gütern – verlassen können. Und als Fachkräfteeinwanderungsland wird Deutschland nur dann attraktiv, wenn in der Fläche attraktive Mobilitätsoptionen zwischen Wohn- und Arbeitsort zur Verfügung stehen.

Die Bundesregierung der Legislaturperiode 2025 – 2029 muss eine Vision für vielfältiges und nutzerorientiertes Mobilitätsangebot entwickeln und dann unbürokratisch mit allen beteiligten Akteuren umsetzen. Sie muss sicherstellen, dass Deutschland weiterhin ein attraktiver Markt für neue und nachhaltige Mobilitätskonzepte bleibt und wieder eine Führungsrolle bei der Entwicklung innovativer Mobilitätstechnologien einnimmt.

Die folgenden Vorschläge zeigen konkrete Verbesserungs- und Handlungsoptionen für die nächste Legislatur auf, um Mobilität durch Digitalisierung und innovationsorientierte Politik zukunftssicher, nachhaltig und verbraucherfreundlich zu gestalten.

70%

der Smartphone-Nutzerinnen und -Nutzer haben Mobilitätsapps auf ihrem Handy installiert.

## Das Wichtigste im Überblick

- **Die Mobilitätsbranche digital und zukunftsfit machen:** Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) benötigt ein Update – Prozesse und Urkunden im PBefG müssen vollständig digitalisiert werden. Es braucht zudem flexiblere Tarife, während sich der Bedarf für eine Rückkehrpflicht oder die kleine Fachkunde längst überholt hat, sodass beide entfallen können. Ein bundesweites digitales Register für Ride-Hailing- und Taxilizenzen schafft Transparenz für Mobilitätsplattformen und Reisende. Das Management von Fahrzeugflotten im Mietwagen-, Car-Sharing und Micromobility-Bereich sollte durch digitale Versicherungskennzeichen und Zulassungsdokumente digitalisiert und vereinfacht werden.
- **Straße und Schiene konsequent digitalisieren:** Der Bund muss die Digitalisierung von Straße und Schiene, einschließlich im ÖPNV, mit starkem finanziellem Fundament vorantreiben. Intelligente Verkehrssysteme können Verkehre effizienter lenken, nachhaltige Routenplanung ermöglichen und das Verkehrsaufkommen besser analysieren. Auf der Schiene tragen vernetzte Infrastrukturen und Fahrzeuge zu mehr Kapazitäten, höherer Zuverlässigkeit und besserer Reisendeninformation bei. Zudem leisten digitale Technologien in Bussen und Bahnen einen wichtigen Beitrag zur Barrierefreiheit.
- **Nachhaltige Mobilität durch digitale Lösungen fördern:** Sharing-Angebote bieten eine wichtige Alternative zum motorisierten Individualverkehr. Der Bund muss die Nutzung von Sharinglösungen durch ein einheitliches Begriffsverständnis, Unterstützung für Kommunen und ein angemessenes Haftungsregime fördern. Steuerliche Anreize wie ein Mobilitätsbudget fördern die Akzeptanz flexibler Mobilitätsangebote. Ein weiterer Hebel liegt in der Vereinfachung multimodaler Reiseketten – hier muss sich die Bundesregierung in der EU für faire, angemessene und diskriminierungsfreie Zugangsbedingungen einsetzen. Eine starke Ladeinfrastruktur im Allgemeinen und praxistaugliche Regelungen für bidirektionales Laden setzen zudem Anreize für den Umstieg auf Elektroantriebe. Ein kohärentes, praxisnahes Mobilitätsdatenökosystem, das die Bedürfnisse von Datennutzern und Datenbereitstellern berücksichtigt, fördert zudem wichtige Innovationen für nachhaltige Mobilität.
- **Autonomes Fahren als Schlüsseltechnologie für die Verkehrswende und zentrale Rolle in der zukünftigen automobilen Wertschöpfungskette verstehen und konsequent vorantreiben:** Um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie im autonomen Fahren zu sichern, muss die Politik private Investitionen in Level-4-Systeme durch attraktivere Rahmenbedingungen fördern und die Kapitalmarktunion in der EU vorantreiben. Zudem sollte die Förderung auf wenige Modellregionen fokussiert werden, um den flächendeckenden Rollout autonomer Fahrzeuge zu ermöglichen. Die Straßenverkehrsordnung muss angepasst werden, um Rechtsunsicherheiten für Betreiber und Hersteller zu vermeiden, wie es die Schweiz bereits plant. Schließlich sollte die in der EU-Verordnung 2018/858 verankerte Kleinserienbeschränkung für Level-4-Fahrzeuge so angepasst werden, dass unbegrenzte Fahrzeugserien zugelassen werden können, um eine ausreichende Verfügbarkeit zu gewährleisten.

- **Potenziale des teleoperierten Fahrens voll ausschöpfen:** Der Gesetzgeber arbeitet an einer Straßenverkehr-Fernlenkverordnung (StVFernLV), um einen rechtlichen Rahmen für Teleoperiertes Fahren zu schaffen. Statt Einzelgenehmigungen sollte die Typgenehmigung für Fahrzeuge mit Fernlenkfunktion ermöglicht werden, um die Skalierbarkeit zu sichern. Sollte die bisherige Konzeption beibehalten werden, muss zumindest klargestellt werden, dass es keine Stückzahlbegrenzung gibt, um Rechtssicherheit zu gewährleisten. Das Zusammenspiel der verschiedenen Technologien des autonomen und ferngesteuerten Fahrens könnte ein zentrales Element dieses Technologiefelds sein. Dafür muss das Verhältnis von StVFernLV und AFGBV klar geregelt und der Rahmen für den Wechsel der dynamischen Fahraufgabe zwischen den Technologien festgelegt werden.

# 1 Die Mobilitätsbranche digital und zukunftsfit machen

## Personenbeförderungsgesetz modernisieren

### Ausgangslage

Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) wurde zuletzt im Jahr 2021 novelliert. Zwar brachte die Novelle einige sinnvolle Neuerungen, die der Bitkom ausdrücklich begrüßt, gleichzeitig wurde dennoch die Chance für weitere wichtige Weichenstellungen für ein zeitgemäßes, vielfältiges Mobilitätsangebot verpasst.

Der Mobilitätssektor entwickelt sich kontinuierlich – und entsprechend muss sich auch der Rechtsrahmen entwickeln. Noch immer hindern zu viele bürokratische und analoge Prozesse und Vorgaben das Angebot flexibler und bedarfsorientierter Mobilitätsangebote.

### Lösungsansätze

#### 1. Zeitgemäße Anforderungen an das Fahrpersonal von Gelegenheits- und Bedarfsverkehren

Mit der Novellierung des Personenbeförderungsrechts im Jahr 2021 wurde für das Fahrpersonal von Gelegenheits- und Bedarfsverkehren ein sogenannter Fachkundenachweis angelegt. Bisher wurde die Fachkunde allerdings noch nicht eingeführt beziehungsweise inhaltlich ausgestaltet. Dafür besteht aus Sicht des Bitkom auch keine Notwendigkeit, denn seit der Abschaffung der Ortskundeprüfung sind auch ohne einen Fachkundenachweis keinerlei negative Auswirkungen bekannt – weder für Verbraucherinnen und Verbraucher noch für das Fahrpersonal. Das Fahrpersonal verfügt bereits über einen gültigen Führerschein sowie einen zusätzlichen Personenbeförderungsschein, der regelmäßig erneuert wird. Damit sind



die essenziellen Voraussetzungen im Hinblick auf die medizinische und mentale Leistungsfähigkeit sowie Kenntnisse der Verkehrsregeln bereits vollumfänglich gegeben. Nicht zuletzt sorgen die Anbieter zudem im eigenen Interesse und aus unternehmerischer Verantwortung heraus – abseits etwaiger gesetzlicher Verpflichtungen – für Schulungen des eigenen Personals zu Aspekten wie Sicherheit, Fahrstil oder Kundenfreundlichkeit.

Vor dem Hintergrund des von Bundes- und Landesregierungen verfolgten Ziels, deutschlandweit Bürokratie abzubauen und Prozesse zu verschlanken, gehen Tendenzen zu einem Fachkundenachweis mit anschließender Prüfung in die falsche Richtung. Daher wäre die Streichung des Fachkundenachweises im Personenbeförderungsrecht zu begrüßen.

## **2. Rückkehrpflicht für Mietwagen mit Fahrer abschaffen**

Gemäß § 49 (4) Personenbeförderungsgesetz hat ein Mietwagen mit Fahrer »nach Ausführung des Beförderungsauftrags [...] unverzüglich zum Betriebsitz zurückzukehren«, sofern er nicht bereits einen neuen Beförderungsauftrag erhalten hat. Die Rückkehrpflicht ist aus Bitkom-Sicht sachlich nicht zu begründen und führt zu unnötigen und klimaschädlichen Leerfahrten. Daher ist die Rückkehrpflicht im Rahmen einer Novellierung des PBefG zu streichen.

## **3. Faire und flexible Regelungen für Beförderungsentgelte bei Taxen und Mietwagen mit Fahrern sicherstellen**

Mit Blick auf die Preisgestaltung sind Verbraucherinnen und Verbraucher heute gewohnt, dass sich Preise dynamisch, u. a. auf Basis von Angebot und Nachfrage, anpassen können. Dieser Realität muss auch das Personenbeförderungsgesetz Rechnung tragen, indem die derzeit nach § 51a (1) eingeräumte Möglichkeit zur Festsetzung von Mindest- und Höchstbeförderungsentgelten entfällt, zumal es sich um einen klaren Eingriff in den freien Wettbewerb handelt. Befürchtete »Dumpingpreise« sind zudem wegen des Verbots von unlauterem Wettbewerb bereits ausgeschlossen. Im Taxiverkehr führt die derzeitige Kann-Regelung für die Festlegung von Preiskorridoren zu einem Flickenteppich für Verbraucherinnen und Verbraucher – stattdessen sollte die Preisgestaltung auch im Taxiverkehr weiter flexibilisiert werden, um die Chancengleichheit zu wahren.

## **4. PBefG-Genehmigungsprozesse und Urkunden digitalisieren**

Der Beantragungsprozess von Personenfernverkehren nach § 42a PBefG sowie von Gelegenheitsverkehren nach §§ 46 ff. PBefG existiert aktuell nahezu ausschließlich in Papierform. Auch die Genehmigungsurkunden sind im Original in Schriftform im Fahrzeug mitzuführen und nach Ablauf auch wieder an die Behörde zurückzusenden. Die aktuellen Regelungen verursachen sowohl bei den Genehmigungsbehörden als auch bei den Antragstellern einen enormen bürokratischen Aufwand und hohe Kosten.

Eine digitale Lösung, z. B. mit digitalen Endgeräten, sowie ein bundeseinheitlicher digitaler Antragsprozess für Linienfern- und Gelegenheitsverkehr wären für das Antragsverfahren und die Rücksendung der Urkunden sehr praktikabel und würden sowohl die Behörden als auch die Beförderungsunternehmen enorm entlasten. § 5 PBefG sieht eine elektronische Form der Urkunden bereits vor, es müssen aber weitere Anreize bei den zuständigen Behörden zur Anwendung der Digitalisierung des Antragsprozesses geschaffen werden. Entsprechende Vorhaben des OZG-Umsetzungskataloges sind zu implementieren.

## Digitales Register für Ride-Hailing- und Taxilizenzen schaffen

### Ausgangslage

Für die Nutzung von Vermittlungsplattformen müssen sich die jeweiligen Taxi- und Ride-Hailing-Unternehmen, die die tatsächliche Dienstleistung durchführen, auf den Plattformen registrieren und Ihre gültige Taxi- oder Mietwagenkonzession<sup>1</sup> nachweisen. Aktuell gibt es keine öffentlich einsehbaren, digitalen oder analogen Register dieser Konzessionen, was die Überprüfung kompliziert macht und mit erheblichem Aufwand einhergeht. Erschwerend kommt hinzu, dass die Daten in jeder Kommune einzeln vorgehalten werden.

### Lösungsansatz

Einrichtung eines bundesweiten digitalen Registers für Mietwagen-<sup>1</sup> und Taxilizenzen, über welches diese Daten abgerufen werden können. Eine bundesweite Lösung ist – auch im Sinne der öffentlichen Hand – zu bevorzugen, um zu vermeiden, dass jede Kommune ihr eigenes Register aufbauen muss. Eine solche Lösung ist in vielen EU-Ländern, z. B. in den Niederlanden, Polen oder Litauen, bereits gebräuchlich und trägt erheblich zu einer höheren Transparenz und somit auch Rechtssicherheit auf allen Seiten bei.

## Fahrzeug-Flottenmanagement und Zulassungsprozesse digitalisieren und vereinfachen

### Ausgangslage

Die Verwaltung von Sharing-Flotten im Bereich des Car-Sharing und der Mikromobilität unterliegt erheblichen bürokratischen Belastungen, insbesondere durch die gesetzlichen Bestimmungen zum jährlichen Kennzeichenwechsel für Elektrokleinstfahrzeuge und zur Mitführung der physischen Zulassungsbescheinigung bei PKW. Die aktuellen Regelungen nach § 26 Fahrzeugzulassungsverordnung (FZV), die einen Wechsel der Kennzeichen innerhalb eines engen Zeitfensters vorsehen, sind für Betreiber großer E-Scooter-Flotten aufgrund des Zeitaufwands und des zusätzlichen Personalbedarfs kaum umsetzbar. Dies wird durch die steigenden Flottengrößen und die schnelle Dynamik des Flottengeschäfts, das durch Skalierbarkeit gekennzeichnet ist, weiter erschwert.

Die Verpflichtung gemäß § 11 Abs. 6 FZV, die Zulassungsbescheinigung eines Kraftfahrzeugs stets im Original mitzuführen, führt bei Betreibern von Sharing-Flotten

<sup>1</sup> Gemeint sind in diesem Fall Mietwagen mit Fahrerin oder Fahrer.

zu erheblichen Ineffizienzen, da Dokumente verloren gehen oder gestohlen werden können und Dokumente z. B. bei Änderungen der Zulassung, händisch getauscht werden müssen. Zudem gehen Gerichte bisweilen davon aus, (vgl. OLG Celle, VersR 2008, 204), dass die Lagerung von Originaldokumenten im Fahrzeug als gefahrerhöhend zu werten ist, was den Versicherungsschutz beeinträchtigen könnte.

Zwar kann die Fahrzeugzulassung heute grundsätzlich schon per iKfz digital abgewickelt werden, die zur Nutzung der 37 deutschen Umweltzonen erforderliche Umweltplakette muss aber weiterhin bei jeder An- oder Ummeldung erneut analog am Fahrzeug angebracht werden. Dies scheint, insbesondere im Zuge der aktuellen Bemühung zum Abbau von Bürokratieaufwänden nicht mehr zeitgemäß.

## Lösungsansatz

Für Zulassungsbescheinigungen sollte in der Fahrzeugzulassungsverordnung eine digitale Möglichkeit geschaffen werden, wie sie in anderen EU-Mitgliedstaaten, darunter Spanien, bereits existiert. Das BMDV sollte die aktuell in Arbeit befindliche digitale Lösung für Verbraucherinnen und Verbraucher auch umgehend auf Flottenbetreiber ausweiten. Gleiches gilt für die Digitalisierung der analogen Umweltplakette, da der Emissionsschlüssel leicht im Register verfügbar gemacht werden kann.

# Die Digitalisierung der Schiene konsequent vorantreiben

## Ausgangslage

Das deutsche Schienensystem steht vor großen Herausforderungen: Veralterte Infrastruktur, eine hohe Auslastung des Schienennetzes und daraus resultierende Verspätungen und hohe Kosten für Schienenverkehrsunternehmen. Diese Probleme führen zu Unzufriedenheit bei den Fahrgästen und erschweren den Wettbewerb mit anderen Verkehrsmitteln. Besonders die Digitalisierung birgt großes Potenzial, das Schienensystem effizienter, schneller und kostengünstiger zu machen.

## Lösungsansatz

Eine umfassende Digitalisierung wird das Schienensystem grundlegend verbessern. Digitale Steuerungssysteme erhöhen die Kapazität, automatisierte Zugsteuerungssysteme und Echtzeitdaten verbessern die Pünktlichkeit und optimieren die Streckenplanung. Gleichzeitig senken digitalisierte Prozesse den Planungs- und Verwaltungsaufwand. So wie konsequente Digitalisierung bei der physischen Infrastruktur (etwa durch digitale Stellwerke oder das European Train Control System ETCS) für mehr Effizienz und bestmögliche Kapazitätsnutzung sorgt, kann dies auch durch verlässliche und digitale Echtzeitinformationen und Routenoptionen geschehen. Mit der im Sommer 2024 in Kraft getretenen neuen TEN-V-Verordnung (EU) 2024/1679 gelten zudem europarechtliche Umsetzungsverpflichtungen für die ETCS-Ausrüstung von Teilen des deutschen Schienennetzes.

Die nächste Bundesregierung muss die Digitalisierung des Verkehrsträgers Schiene aktiv vorantreiben. Investitionen in moderne Technologien und digitale Services sind



unerlässlich, um das Schienensystem schneller, effizienter und kostengünstiger zu gestalten und die Konkurrenzfähigkeit der Bahn gegenüber anderen Verkehrsmitteln langfristig zu sichern. Dabei reicht die Verantwortung des Bundes von der Finanzierung digitaler Technologien auf der Schiene sowie bei den eingesetzten Fahrzeugen bis hin zur Sicherstellung eines vielfältigen, wettbewerblichen Verkehrsangebotes.

## **Der Digitalisierung des ÖPNV die notwendige Sicherheit geben**

### **Ausgangslage**

Die Digitalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) ist ein wichtiger Baustein der Mobilitätswende. Vernetzte Fahrzeuge ermöglichen bessere und zuverlässigere Reisendeninformationen, Leitstellen können Verkehre und Kapazitäten effizienter planen und digitale Technologien können u. a. Wartungsbedarfe und damit potenzielle Ausfallrisiken vorausschauend erkennen. Damit ist die Digitalisierung des ÖPNV kein Selbstzweck, sondern insbesondere angesichts steigender Fahrgastzahlen notwendig, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Mobilitätssektor zu reduzieren. Gleichzeitig sehen sich viele Verkehrsbetriebe mit angespannten Haushaltslagen konfrontiert.

### **Lösungsansatz**

Der Bund muss verstärkt Mittel für die Finanzierung der Digitalisierung im ÖPNV bereitstellen. Höhere Investitionen in digitale Technologien und rollendes Material ermöglichen die Verbesserung der Qualität und Zuverlässigkeit des öffentlichen Nahverkehrs. Dies macht ihn für Pendler attraktiver, fördert die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und reduziert damit den Individualverkehr. Die Erneuerung und Digitalisierung veralteter Infrastruktur, einschließlich Schienen, Straßen und Haltestellen, erfordert erhebliche finanzielle Mittel. Dabei ist eine langfristige Planbarkeit die Grundlage für einen effektiven und nachhaltigen Mobilitätswandel.

# 2 Nachhaltige Mobilität durch Digitalisierung

## Shared Mobility für alle verbessern

### Ausgangslage

Geteilte Mobilität (Shared Mobility) ist einer der entscheidenden Hebel für die Mobilitätswende. Sie erlaubt mehr Auswahl bei der Fortbewegung, ermöglicht individuellere Routen und bietet eine klimafreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr (MIV). Bisher fehlt es allerdings an einer klaren politischen Vision und daraus abgeleiteten, umfassenden Maßnahmen zur Förderung geteilter Mobilität. Der Bund muss sich klar zum Potenzial von Shared Mobility-Angeboten für die nachhaltige Verkehrswende bekennen, regulatorische Hürden abbauen und diese Angebote konkret fördern.

### Lösungsansätze

#### 1. Einheitliches Verständnis von Shared Mobility schaffen

Geteilte Mobilitätsdienste (Shared Mobility) sind Angebotsmodelle, bei denen Fahrzeuge Kundinnen und Kunden auf kommerzieller Basis zur selbstständigen und nicht-selbständigen Nutzung zeitweise zum Gebrauch überlassen werden oder bei denen Kundinnen und Kunden ein Verkehrsmittel zur gleichzeitigen, nicht-exklusiven Nutzung zur Verfügung steht. Sie dienen zur Schaffung tragfähiger Alternativen zum motorisierten Individualverkehr im Sinne der effektiven Nutzung des begrenzten öffentlichen Raums. Zu den geteilten Mobilitätsdiensten zählen insbesondere der Öffentliche Personenverkehr, Carsharing, die traditionelle Autovermietung, Bike, E-Bike-, E-Scooter- oder Mopedsharing und Ride-Pooling, Ride-Hailing sowie Ride-Sharing-Angebote.

#### 2. Kommunen bei der Digitalisierung unterstützen

Die unzureichende Digitalisierung in den Kommunen verhindert ein effizientes Arbeiten von Mobilitätsanbietern und die wirksame Kooperation zwischen Städten und Mobilitätsanbietern. Fortschritt und Veränderung funktionieren nur, wenn Prozesse verkürzt und digitalisiert werden. Daher müssen Kommunen digitaler arbeiten und die Fähigkeiten erhalten, datenbasierte Entscheidungen zu treffen. Der Bund muss daher die Kommunen finanziell und mit notwendigem Wissenstransfer unterstützen, um Digitalisierung zu beschleunigen und einen bundesweiten Flickenteppich im Betrieb von Shared Mobility-Angeboten zu verhindern.

#### 3. Angemessenes Haftungsregime für Micro Mobility-Angebote

Elektrokleinstfahrzeuge sind gemäß § 2 Nr. Elektrokleinstfahrzeugeverordnung (eKFV) verpflichtend mit einer Haftpflichtversicherung auszustatten. Bestrebungen seitens der Justizminister der Länder, die Haftungsprivilegierung gem. § 8 Nr. 1 StVG zu reformieren, um kleine Leichtfahrzeuge, insbesondere E-Scooter bezüglich der Halterhaftungspflicht dem PKW anzugleichen, sind kritisch zu bewerten. Im Sinne der

Förderung von nachhaltiger Mobilität dürfen kleine, leichte Verkehrsmittel nicht diskriminiert werden. Eine solche Gleichstellung führt die Förderung von Mobilitätsalternativen ad absurdum.

#### **4. Flexible Mobilitätsoptionen durch ein Mobilitätsbudget für Arbeitnehmende attraktiv machen**

Neben den bisherigen steuerlichen Vergünstigungen für Dienstwagen, Dienstfahrräder oder Jobtickets für den öffentlichen Nahverkehr ermöglicht ein Mobilitätsbudget es Arbeitgebern, ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein vielfältiges Mobilitätsangebot zur Verfügung zu stellen und bestehende Angebote gezielt zu ergänzen. Dazu müssen die bisherigen Pauschalbesteuerungsvorschriften vereinfacht und flexibler werden, um weitere, geteilte Fortbewegungsmittel wie E-Scooter, geteilte Fahrzeuge wie traditionelle Autovermietung oder Car-Sharing, Bike-Sharing und andere Sharing-Angebote sowie Fahrdienstleistungen und Tickets im Fernverkehr mit Eisenbahn und Bussen einzubeziehen.

Gerade die Möglichkeit zur Anmietung einer Vielzahl unterschiedlicher Shared Mobility Services ist dabei von großer Relevanz. Nur so kann das Mobilitätsbudget die Mobilitätsbedürfnisse im konkreten Einzelfall ausreichend befriedigen. Die im Kabinettsentwurf des Jahressteuergesetzes 2024 geplante steuerliche Ausgestaltung, ergänzt um eine Bemessungsgrundlage für den steuerpflichtigen privaten Nutzungsanteil von Zeitkarten im Öffentlichen Verkehr, (bietet einen grundsätzlich sinnvollen Ansatz und sollte durch die nächste Bundesregierung weiterverfolgt werden.

## **Intermodales und grenzüberschreitendes Reisen durch einfache Buchungsoptionen verbessern**

### **Ausgangslage**

Intermodale Reiseketten oder grenzüberschreitende Bahnverbindungen sind bislang nur teilweise vollumfänglich buchbar. Häufig sind individuelle Reisebuchungen pro Verkehrsmittel oder Reiseland notwendig, sodass Anschlüsse nicht immer sichergestellt oder vertraglich garantiert werden können. Im Sinne von klimafreundlichen Reiseketten und einfach zugänglichen Mobilitätsoptionen besteht hier entsprechender Handlungsbedarf.

### **Lösungsansatz**

Das Buchen von Zugtickets für Fahrten in Europa muss für Verbraucherinnen und Verbraucher so einfach werden wie das Buchen von Flugtickets. Entsprechende Angebote für einen unkomplizierten Ticketerwerb sollten ausgebaut und gefördert werden. Dafür sollten Datenzugang und Provision fair, angemessen und diskriminierungsfrei sein (FRAND-Prinzipien), um ein Level Playing Field im Online-Vertrieb von Bahntickets zu schaffen.

Darüber hinaus braucht es für alle relevanten Verkehrsträger, darunter auch den Luftverkehr, geeignete Regelungen, um den Zugang zu multimodalen Reiseangeboten über alle relevanten Verkehrsträger hinweg zu ermöglichen – und damit einen Beitrag zu einem echten multimodalen Verkehrsmarkt in der Europäischen Union zu leisten.

Die nächste Bundesregierung sollte im Rahmen der von der Europäischen Kommission geplanten Regulierung zur Bereitstellung Multimodaler digitaler Mobilitätsdienste sowie der laufenden Implementierung der vom Sektor vorangetrieben Ticketing Roadmap auf die Einhaltung dieser Prinzipien hinwirken.

## Nachhaltiger Verkehr durch smarte Verkehrsinfrastrukturen

### Ausgangslage

Digitale Verkehrsnetze und digital optimierte Verkehrsströme sind ein starker Hebel für nachhaltigeren Verkehr. Die Bitkom-Studie »Klimaeffekte der Digitalisierung 2.0« attestiert den genannten Ansätzen ein CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial von bis zu 5,5 MT CO<sub>2</sub>e.<sup>2</sup> Dies betrifft einerseits die Digitalisierung der Straßeninfrastrukturen, etwa mit digitalen Wechselverkehrszeichen und Sensorik zur Detektion von Auslastungsgraden und Unregelmäßigkeiten. Die Digitalisierung von Lichtsignalanlagen stellt bereits heute, leider nur sehr vereinzelt, Vorhersagen zu Rot-/Grünphasen zur Verfügung, verflüssigt damit den Verkehr und erlaubt öffentlichen Bedarfsträgern wie Behördenfahrzeugen und dem öffentlichen Verkehr Prioritätsschaltungen. Digitale Echtzeit-Verkehrsanalysen ermöglichen eine bessere Verkehrslenkung und damit effizientere Verkehrsflüsse im ÖPNV sowie im Individualverkehr. Im Öffentlichen Personenverkehr tragen Datenauswertungen zu einem zielgenaueren Verkehrsangebot und besseren Echtzeit-Informationen bei und erhöhen damit die Attraktivität des ÖPV im Nah- und Fernverkehr. Digitale Technologien haben folglich großes Potenzial – sie kommen aber noch nicht überall im erforderlichen Ausmaß zum Einsatz.

### Lösungsansatz

Der Bund muss die Digitalisierung der bundeseigenen Infrastrukturen konsequent vorantreiben – auf der Straße wie auf der Schiene. Die dafür notwendigen Mittel sind eine Investition in die infrastrukturelle Zukunft, und eine Installation der notwendigen technischen Komponenten ist insbesondere im Rahmen der in vielen Bereichen anstehenden Sanierungsprojekte sinnvoll. Zudem sollte der Bund die Länder und Kommunen bei der Digitalisierung ihrer Verkehrsinfrastrukturen und der in ihrer Zuständigkeit liegenden Verkehre stärker als bislang finanziell und koordinierend unterstützen und integrierte Lösungen, wie die Bereitstellung von Mobilitätsdaten in der Mobilithek und eine deutschlandweite C-ITS PKI, fördern. Förderungen für neue, innovative Technologien sollten im Rahmen von Modellprojekten erfolgen, die eine nachhaltige und für einzelne Verkehrsinfrastrukturkomponenten breite Anwendung ermöglichen, statt einer nur sporadischen und kurzfristigen Erprobung.

Deutschland braucht eine bundesweit abgestimmte Strategie zur Digitalisierung der Verkehrsinfrastruktur und Bereitstellung der Daten mit klar definierten Etappen und KPIs (z. B. ein Ziel-Prozentsatz digitalisierter Lichtsignalanlagen und dynamischer

<sup>2</sup> Bitkom, 2024. Klimaeffekte der Digitalisierung 2.0: Studie zur Abschätzung des Beitrags digitaler Technologien zum Klimaschutz in Deutschland. S. 77f.

Verkehrsschilder). Der Implementierungsfortschritt ist für alle Partner durch die erreichten KPIs sichtbar darzustellen.

## Rahmenbedingungen für E-Mobilität verbessern

### Ausgangslage

Die Förderung von Elektromobilität ist ein zentraler Hebel zur Dekarbonisierung des Straßenverkehrs und ein Digitalisierungstreiber. Aktuell stagniert der Hochlauf der E-Mobilität in Deutschland. Eine flächendeckende, verlässliche Elektromobilitäts-Infrastruktur und Anreize für Autofahrerinnen und Autofahrer, batterieelektrische Fahrzeuge zu nutzen, können dabei helfen, den Hochlauf zu stärken.

### Lösungsansätze

#### 1. Infrastruktur für Elektromobilität fit machen

Die Infrastruktur für E-Mobilität als Teil des zukünftigen Verkehrsmix muss weiter und flächendeckend ausgebaut werden – einschließlich an Verkehrsknotenpunkten, wie Flughäfen und Bahnhöfen. Der weitere Ausbau der Schnellladeinfrastruktur – in der Stadt und auf dem Land – ist von entscheidender Bedeutung für die Akzeptanz unter den Verkehrsteilnehmenden. Die Ertüchtigung und der weitere Ausbau der Stromnetze sind mit Priorität voranzubringen. Auch sind weitere Maßnahmen zum Hochlauf von Elektrofahrzeugen zur Anreizung der Akzeptanz von Elektromobilität durch Nutzende erforderlich, etwa in Form von kostenfreiem Parkraum, der vereinfachten Anordnung von Sonderfahrspuren und Bussonderfahrstreifen von Kommunen oder durch eine entsprechende privilegierte Berücksichtigung bei Mobilitätsbudgets.

#### 2. Bidirektionales Laden praxistauglich gestalten

Fahrzeughersteller haben ihre Elektrofahrzeuge teilweise bereits mit eigenen Lösungen für das bidirektionale Laden ausgerüstet. Verwaltungsvorschriften und Regulierungen in Deutschland und Europa hemmen jedoch den Einsatz dieser Technologie. Der gesetzliche Rahmen belastet bidirektionales Laden aktuell mit doppelten Steuern und Abgaben. Derzeit besteht beispielsweise noch keine Möglichkeit, um Strommengen zu saldieren und so eine Steuerbefreiung für rückgespeisten Strom zu gewährleisten. Zur Umsetzung sollten pragmatische und europaweit einheitliche Standards für das Messen der anfallenden Strommengen sowie zur interoperablen, technischen Implementierung unter Berücksichtigung notwendiger datenschutz- und cybersicherheitsrechtlicher Bestimmungen geschaffen werden, die eine Marktentwicklung sowie den Marktzugang aller Teilnehmer sicherstellen.

Um Technologien wie Smart Charging und bidirektionales Laden im Sinne der Energie- und Antriebswende in Deutschland zu fördern, ist zudem ein reibungsloser Datenaustausch zwischen allen beteiligten Akteuren entscheidend. Ein offenes und kooperatives Umfeld ermöglicht es allen Marktteilnehmern, innovative Geschäftsmodelle erfolgreich umzusetzen. Ein adäquater Rahmen für den (Daten-)Austausch ist hierfür unabdingbar, um diesen für den Erfolg der Antriebs- und Energiewende wichtigen Markt dynamisch wachsen zu lassen.

# 3 Mobilitätsinnovationen fördern

## Mobilitätsdatennutzung wirksam fördern

### Ausgangslage

Mobilitätsdaten sind die Grundlage, um neue, innovative Geschäftsmodelle im Mobilitätssektor zu entwickeln sowie bestehende zu optimieren und tragen damit entscheidend zur Verkehrs- und Mobilitätswende bei. Auf Basis der delegierten Verordnungen der Richtlinie 2010/40/EU (IVS-Richtlinie) sowie der Mobilitätsdatenverordnung bzw. zukünftig des Mobilitätsdatengesetzes stellen Mobilitätsdienstleister, Verkehrsunternehmen, Infrastrukturbetreiber und weitere Akteure schon heute umfangreiche Datensätze über die Mobilität als Nationalen Zugangspunkt bereit. Gleichzeitig halten einige Landesregierungen ihre eigenen Landesdatenräume bereit. Abseits gesetzlicher Verpflichtungen bieten immer mehr nationale und europäische Datenraum-Initiativen, so z. B. der Mobility Data Space (MDS), interessierten Akteuren die Gelegenheit, Daten bilateral auf vertraglicher Basis auszutauschen. Sowohl für Datenbereitsteller als auch für Datennutzer ist nicht immer ersichtlich, über welchen Datenraum welche Daten bezogen werden können oder bereitgestellt werden müssen. Potenzielle Datenanbieter und Datennutzer wissen oft nicht voneinander, und wenn sie es wüssten, ist das Bewusstsein über die Existenz von Datenräumen als Mittel zur Partnersuche und zur Durchführung des Datenaustauschs oft nicht gegeben.

### Lösungsansatz

Die Bundesregierung muss angesichts der durch das Mobilitätsdatengesetz steigenden Bedeutung der Mobilität darauf achten, ein kohärentes Mobilitätsdatenökosystem zu schaffen. Vor Einführung neuer Bereitstellungspflichten sollten immer der konkrete volkswirtschaftliche Nutzen und konkrete Anwendungsfälle identifiziert werden. Darauf basierend sollte immer eine Abwägungsentscheidung getroffen werden, dahingehend, welchen konkreten Nutzen die betroffenen Daten bieten und inwiefern ein Risiko für neue wie etablierte Geschäftsmodelle durch die verpflichtende Datenbereitstellung vorliegt. In Zukunft muss ein Augenmerk auf der Erarbeitung klarer Use Cases für die Nutzung der Mobilitätsdatenangebote liegen, zugleich muss der geplante Bundeskoordinator seiner moderierenden und vernetzenden Funktion gerecht werden. Wichtig werden dabei insbesondere die bisher nicht bereitgestellten Daten aus der Verkehrsinfrastruktur und dies vor Ort in den Kommunen und nicht nur im Bund. Da die technischen und organisatorischen Mittel für den Datenaustausch bereits vorhanden sind, sollte die Bundesregierung durch ein entsprechendes Informationsangebot die Sichtbarkeit und die Bekanntheit der bestehenden Datenplattformen (z. B. Mobilität und Mobility Data Space) steigern.



## Paradigmenwechsel durch Software-Defined Vehicles

### Ausgangslage

Das Software Defined Vehicle (SDV) ist ein Paradigmenwechsel für die gesamte Automobilindustrie. Die Umstellung auf einen »Software-first« Ansatz verändert die Fahrzeugentwicklung und das Zusammenarbeitsmodell zwischen Fahrzeughersteller und Zulieferern grundlegend. In ihrer Reinform haben SDVs einen redundanten Zentralcomputer, der sämtliche Software des Fahrzeugs betreibt und die Verbindung zum Backend des OEM hält (Over-the-Air). Dieses Paradigma und die ihm zugrunde liegende Architektur sind die Grundlage für die zentrale Steuerung von Funktionen und Komponenten des Fahrzeugs sowie den Zugriff der Kundinnen und Kunden auf App-Stores oder Functions-on-Demand. Durch die Verknüpfung von Hardware und Software entstehen kundenzentrierte und erweiterbare Ökosysteme, die neue Geschäftsmodelle ermöglichen und zusätzliche Revenue-Pools für die OEMs darstellen.

Software-Defined Vehicles sind updatefähig für eine Vielzahl an Funktionen und erhalten ihren Wert stärker über den Lebenszyklus. Durch aktualisierte Batteriemanagementsysteme lassen sich nachträglich die Reichweiten von BEVs optimieren oder durch das Retrofitting von performanteren ADAS-Systemen Sicherheit und Komfort im Straßenverkehr erhöhen.

### Lösungsansatz

Um die Digitale Souveränität der Automobilindustrie in Europa zu sichern, benötigt das SDV die besten Rahmenbedingungen für Open Source Kollaboration, ein modernes und digitales Fahrzeugzulassungsregime und hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen von Universitäten und Hochschulen aus dem Software-Umfeld.

## Autonomes Fahren in Deutschland vorantreiben

### Ausgangslage

Automatisiertes und autonomes Fahren ist eine Querschnittstechnologie für nahezu alle zukünftigen Anwendungen in der Mobilität auf der Straße wie auf der Schiene. Es kann die Verkehrssicherheit erhöhen, die Mobilität von der Metropole bis zum ländlichen Raum deutlich attraktiver machen, Betriebsabläufe im ÖPNV optimieren, mehr Kapazität auf vorhandener Infrastruktur schaffen und neue Möglichkeiten in der Logistik eröffnen. Zudem wird autonomes Fahren künftig eine zentrale Rolle in der industriellen Wertschöpfungskette spielen und qualifizierte Arbeitsplätze schaffen. Neben Elektromobilität und modernen Softwarearchitekturen ist es eine Schlüsseltechnologie für die Zukunft des Automobilsektors. Auch für den schienengebundenen Verkehr ist automatisiertes Fahren ein zentrales Thema. Hoch- und vollautomatisierte Bahnen können bis zu 30 % mehr Kapazität in bestehenden Schienennetzen schaffen, Energie einsparen und die Verfügbarkeit, Sicherheit und Qualität des Betriebs verbessern. Es ist daher entscheidend, dass Deutschland international nicht den Anschluss verliert und sich als Technologieführer positioniert. Derzeit droht Deutschland jedoch, ähnlich wie 2011 bei der Photovoltaik, ins

Hintertreffen zu geraten. Es mangelt an den notwendigen finanziellen Anreizen und regulatorischen Rahmenbedingungen, um autonomes Fahren in Deutschland erfolgreich zu skalieren.

## Lösungsansätze

### 1. Kapital für autonomes Fahren mobilisieren

Die Politik muss private Investitionen attraktiver machen, um die kostenintensive Entwicklung dieser Schlüsseltechnologie voranzutreiben. Ein Anstieg privater Investitionen in Level-4-Systeme ist entscheidend für den Erhalt europäischer Marktakteure und die Weiterentwicklung von Hardware- und Software-Komponenten. Um im globalen Wettbewerb zu bestehen, muss sich die deutsche Politik, wie in der Wachstumsinitiative der Bundesregierung bereits angekündigt, auf EU-Ebene für eine ehrgeizigere Agenda zur Verwirklichung der Kapitalmarktunion einsetzen.

### 2. Unterstützung von Betreibern

In den vergangenen Jahren haben zahlreiche Förderprojekte im Automobilsektor sowie im ÖPNV zur Entwicklung und Erprobung der Technologie beigetragen. Der nächste Schritt im Markt für autonomes Fahren erfordert den Einsatz mehrerer Tausend Fahrzeuge, um gesamtgesellschaftlichen Nutzen zu schaffen, betriebliche Prozesse zu optimieren und Skaleneffekte in der Fahrzeugherstellung und dem Flottenmanagement zu erzielen. Diese Skaleneffekte senken Beschaffungs- und Betriebskosten und ermöglichen einen großflächigen Rollout in Deutschland.

Eine Konzentration der Fördermittel auf wenige Modellregionen ermöglicht einen effektiveren Mitteleinsatz. Aufgrund der weitreichenden Implikationen für Wirtschaft, Verkehr und Umwelt ist eine Initiative verschiedener Ministerien notwendig. Das Förderprogramm »Schaufenster Elektromobilität« könnte hierbei als Vorbild dienen, bei dem die damalige Bundesregierung vier Regionen für eine große Forschungs- und Entwicklungsinitiative auswählte. Ein ähnlicher Ansatz ist auch für autonomes Fahren erforderlich.

Für den schienengebundenen Verkehr Bahnindustrie ist ebenfalls weitere Unterstützung und Förderung von Forschung und Pilotanwendungen mit einer ausreichenden Anzahl von Fahrzeugen essenziell, um die bereits vorhandenen Technologien im echten Betrieb weiter abzusichern und zu optimieren. Die Ergebnisse aus solchen Projekten dienen zugleich als Grundlage für die europäische Standardisierung und Zulassung.

### 3. Anpassung des Verhaltensrechts notwendig

Um den Rollout autonomer Fahrzeuge zu beschleunigen und rechtliche Sicherheit zu gewährleisten, muss das Verkehrsrecht angepasst werden. Besonders betroffen sind Vorschriften, die sich auf menschliche Fahrer beziehen oder die Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern erfordern, wie z. B. § 15 StVO (Liegenbleiben von Fahrzeugen, Warndreieck) und § 34 StVO (Unfall, Verkehrssicherung, Erste Hilfe). Ohne spezifische Regelungen entsteht Rechtsunsicherheit, da unklar ist, ob ein autonomes System oder die technische Aufsicht denselben Status wie ein menschlicher Fahrer hat.

Die Schweiz arbeitet bereits an einer Verordnung für autonomes Fahren und überträgt Fahrerpflichten auf den Fahrzeughalter. Dort wird festgelegt, dass bei fahrerlosen Fahrzeugen das Aufstellen eines Warndreiecks und das Mitführen der Fahrzeugpapiere entfallen können, wenn der Halter sicherstellt, dass diese Pflichten anderweitig erfüllt

werden. Der Halter ist also für die Organisation verantwortlich, während der Hersteller digitale Lösungen entwickelt, die dem Halter zur Verfügung gestellt werden.

#### **4. Flexiblere Ausschreibungskriterien für autonomes Fahren**

Die bestehenden, klassischen Ausschreibungsmuster des öffentlichen Sektors, die sich häufig auf Preiskriterien konzentrieren, decken sich nicht mit den Wettbewerbs- und Geschäftsmodellen im autonomen Fahren. So müssen die Beschaffungsprozesse flexibel gestaltet werden, dass innovative Lösungen gefördert und nicht nur kostengünstige Angebote bevorzugt werden. Dies erfordert eine Anpassung der Ausschreibungskriterien, die neben dem Preis auch die Innovationskraft, die Nachhaltigkeit, die Qualität der angebotenen Technologie und den langfristigen Nutzen für die öffentliche Mobilität stärker berücksichtigen. Wichtig ist, dass bei der Beschaffung von autonomen Fahrtechnologien nicht nur kurzfristige Kosteneinsparungen im Vordergrund stehen, sondern auch die nachhaltige Verbesserung des ÖPNV und die Förderung des technologischen Fortschritts.

#### **5. Kleinserienbeschränkung für autonome Fahrzeuge**

Bisher ist es für Hersteller autonomer Fahrzeuge nur möglich, als Kleinserie auf EU- und nationaler Ebene typgenehmigt zu werden, d. h. Fahrzeughersteller können maximal 1.500 Fahrzeuge pro Jahr genehmigen lassen können. Der Grund dafür liegt in den Verordnungen (EU) 2022/1426 und (EU) 2018/858, welche die europaweit harmonisierten technischen Anforderungen bestimmen. Momentan bleibt nur der Weg über die Typgenehmigung von Kleinserien.

In Deutschland könnte sich zukünftig der flächendeckende Einsatz von autonomen Fahrzeugen dadurch verzögern, da die Fahrzeughersteller aufgrund der aktuellen Gesetzeslage und mangelnder Planungsunsicherheit nicht in der Lage sein werden, ausreichend Fahrzeuge in der benötigten Anzahl zur Verfügung zu stellen. Die Politik sollte sich daher weiterhin dafür einsetzen, dass die Verordnung auf EU-Ebene so angepasst wird, dass autonome Fahrzeuge idealerweise ohne Anpassungen der Anforderungen in unbegrenzter Anzahl zugelassen werden können. Deutschland sollte darauf drängen, dass die EU ihre Pläne für die Ausweitung des autonomen Fahrens auf die gesamte EU darlegt und sich auf ein Datum für die uneingeschränkte Serienzulassung von Fahrzeugen mit ADS festlegt.

#### **6. Harmonisierung der Betriebsbereichsgenehmigung**

Es ist wichtig, dass eine grenzüberschreitende Betriebsbereichsgenehmigung unbürokratisch und unkompliziert möglich ist. Der im Verkehrsblatt veröffentlichte Leitfaden zur Betriebsbereichsgenehmigung ist ein erster Schritt zur länderübergreifenden Zulassung von Level 4-Fahrzeugen. Eine verbindliche Anwendung durch alle Länder und die Autobahngesellschaft würde den Mehrwert für eine praxisgerechte Umsetzung erhöhen. Dies ist notwendig, um Unternehmen, die in mehreren Bundesländern tätig sind, vor unterschiedlichen Genehmigungsverfahren und bürokratischen Hürden zu schützen und damit die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit Deutschlands zu stärken.

Die im Leitfaden beschriebenen Abläufe sollten zeitnah in einem Pilotprojekt mit allen Beteiligten praktisch erprobt werden. Der erste Schritt bleibt jedoch, ein gemeinsames, länderübergreifendes Verständnis für die Prozesse der Betriebsbereichsgenehmigung zu schaffen. Danach sollte die digitale Umsetzung der Betriebsbereichsgenehmigung erprobt werden, um wichtige Erkenntnisse für den Serienbetrieb zu gewinnen.

# Skalierung des teleoperierten Fahrens sicherstellen

## Ausgangslage

Mit dem Entwurf der StVFernLV arbeitet der Gesetzgeber derzeit erstmals an einer Verordnung, um einen rechtlichen Rahmen für das teleoperierte Fahren zu ermöglichen. Die grundsätzliche Ermöglichung des teleoperierten Fahrens ist ausdrücklich zu begrüßen und zu unterstützen, da das ferngelenkte Fahren eine Vielzahl von technologischen und wirtschaftlichen Chancen im Bereich der Mobilität eröffnet. Um die Einführung dieser Zukunftstechnologie nicht zu gefährden und den Erhalt der Wertschöpfung in Deutschland zu sichern, darf die StVFernLV jedoch einer Skalierung der Technologie nicht im Wege stehen. Nach der derzeitigen Konzeption des Entwurfs muss allerdings die Betriebserlaubnis für jedes Fahrzeug einzeln beantragt werden, was einer wirtschaftlichen Skalierbarkeit entgegensteht. Zudem werden einzelne Fahrmodi, d. h. manuelles Fahren, automatisiertes Fahren und ferngesteuertes Fahren, zu sehr isoliert betrachtet. Doch insbesondere im Zusammenwirken verschiedener Fahrmodi kann ein Kernelement des industriepolitischen und gesamtwirtschaftlichen Nutzens der Technologiepfade liegen und damit die Potenziale der Automatisierung in komplexen Anwendungsfällen voll ausgeschöpft werden.

## Lösungsansätze

### 1. Skalierung des teleoperierten Fahrens sicherstellen

Um eine effektive und skalierbare Erprobung des Betriebs ferngelenkter Fahrzeuge zu ermöglichen, sollte die Verordnung die Möglichkeit einer Typgenehmigung für Kraftfahrzeuge mit der Funktion des ferngelenkten Fahrens bzw. eine Typgenehmigung für die technische Ausrüstung für das ferngesteuerte Fahren (bzw. Allgemeine Betriebserlaubnis oder Allgemeine Betriebserlaubnis für Fahrzeugteile im Sinne von § 22, 22 StVZO) vorsehen. Bleibt es hingegen bei der bisherigen Konzeption des Entwurfs, nach der die Betriebserlaubnis für jedes Fahrzeug einzeln beantragt werden muss, sollte zur Schaffung von Rechtssicherheit zumindest ausdrücklich klargestellt werden, dass es für den jeweiligen Antragsteller keine Stückzahlbegrenzung für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen mit einer Fernlenkfunktion gibt.

### 2. Zusammenwirken verschiedener Fahrzeugtechnologien ermöglichen

Sowohl das autonome als auch das ferngelenkte Fahren befinden sich in Deutschland bereits in der Erprobung und werden bald das Verkehrsbild auf deutschen Straßen prägen. Ein Weg, das Zusammenwirken verschiedener Fahrmodi zu ermöglichen, könnte die geplante Straßenverkehr-Fernlenkverordnung (StVFernLV) sein. Aktuell ist dies jedoch noch nicht vorgesehen. Das Verhältnis von StVFernLV und AFGBV bzw. der unterschiedlichen Technologieansätze sollte im Verordnungstext der StVFernLV klar geregelt sein und ein Rahmen geschaffen werden, in welcher Form ein Wechsel der dynamischen Fahraufgabe zwischen automatisierten Fahrsystemen und Fernlenkungssystem erfolgen kann. Gesamtheitlich integrierte Kommunikationskonzepte für das Zusammenspiel verschiedener Fahrmodi und Verkehrsteilnehmer stellen einen wichtigen Baustein des zukünftigen Straßenverkehrs dar.

In diesem Zuge sollte insbesondere klargestellt werden, dass es sich beim teleoperierten Fahren nicht um eine »Brückentechnologie« handelt, sondern um eine Ergänzung zu anderen Technologien, also um eine »Komplementärtechnologie«. Der Begriff »Brückentechnologie« suggeriert, dass die Technologie nur vorübergehend relevant ist. Es sind jedoch zahlreiche Anwendungsfälle denkbar, in denen das ferngesteuerte Fahren dauerhaft neben dem automatisierten Fahren eingesetzt werden könnte (z. B. komplexe Manöver in Hub-2-Hub Use Cases).

### 3. Akzeptanz und Rechtssicherheit schaffen

Im Rahmen der Verkehrsministerkonferenz wurden Bedenken geäußert, dass die dem Entwurf zugrunde liegende Ermächtigungsgrundlage (§ 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 18 StVG) nicht für die Einführung der StVFernLV herangezogen werden kann.<sup>3</sup> Hier muss die Bundesregierung nun dringend diese Bedenken ausräumen und schnellstmöglich Rechtssicherheit schaffen, um die Einführung der Technik zu beschleunigen. Die Tatsache, dass es sich bei ferngesteuerten Fahrzeugen um eine neue Art von Verkehrsteilnehmern handelt, sollte für andere Verkehrsteilnehmer erkennbar sein. Die Fahrzeuge sollten entsprechend gekennzeichnet werden, wenn sie ferngelenkt werden. Hier geht es auch um die gesellschaftliche Akzeptanz des »automatisierten Fahrens auf öffentlichen Straßen«. Es muss erkennbar sein, dass es sich um unterschiedliche Technologien handelt, die im Alltagsbetrieb nicht verwechselt werden dürfen.

## Digitale Innovationen für barrierefreie urbane Mobilität

### Ausgangslage

Die zunehmende Digitalisierung ist Basis für innovative Mobilitätsangebote im ÖPNV. Sie eröffnet Mobilitätsanbietern neue Chancen zur Kundenbindung und Neukundengewinnung und erlaubt es, sich am individuellen Kundenbedarf zu orientieren und Services zu personalisieren. Fahrgäste erwarten vermehrt intermodale Mobilitätsdienste, die öffentlichen Verkehr und Individualverkehr kombinieren. Eine einfache Beauskunftung, Buchung und Bezahlung, eine durchgängige Reiseassistenz von Tür zu Tür und eine barrierefreie Zugänglichkeit von Bus und Bahn wird vorausgesetzt.

### Lösungsansatz

In Ergänzung baulicher Maßnahmen brauchen wir digitale, interaktive Mehrwertdienste, um Zugangshürden zu reduzieren und die gesetzlich geforderte Barrierefreiheit im ÖPNV zu erreichen.

Das Smartphone wird zur Fernbedienung für die Smart City der Zukunft, macht aus Fahrzeugen, Haltestellen und Umsteigebauwerken des ÖPNV intelligente Objekte, die für alle Menschen zugänglich sind und diese unterwegs unterstützen – das Internet der Dinge für urbane Mobilität.

<sup>3</sup> ↗Beschlussammlung der Verkehrsministerkonferenz am 9./10. Oktober 2024 in Duisburg, TOP 4.2

Wir brauchen integrierte Systemlösungen für innovative, urbane Mobilitätsdienste, die Barrieren abbauen und die Fahrgastinformation nach dem 2-Sinne-Prinzip verbessern. Optimierte betriebliche Abläufe erschließen Einsparpotenziale für Mobilitätsanbieter. Die besonderen Anforderungen sehbehinderter und mobilitätseingeschränkter Menschen an eine intuitive und einfache Nutzbarkeit digitaler und mobiler Dienste sollten Anspruch und Maßstab bei der Entwicklung sein.

Wir wünschen uns eine Vereinfachung der komplexen Rechtslage bezüglich der Barrierefreiheit im ÖPNV, deren Auslegung unklar ist. Für die Mobilität der Zukunft wünschen wir uns eine klare Verteilung von Verantwortlichkeiten zwischen Bund, Land und Kommune, Verkehrsverbänden und Privatwirtschaft. Durch die Standardisierung einer technischen Lösung zum 2-Sinne-Prinzip im ÖPNV kann eine Übertragbarkeit erreicht, und ein konkreter Beitrag geleistet werden.



Bitkom vertritt mehr als 2.200 Mitgliedsunternehmen aus der digitalen Wirtschaft. Sie generieren in Deutschland gut 200 Milliarden Euro Umsatz mit digitalen Technologien und Lösungen und beschäftigen mehr als 2 Millionen Menschen. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig, kreieren Content, bieten Plattformen an oder sind in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 82 Prozent der im Bitkom engagierten Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, weitere 8 Prozent kommen aus dem restlichen Europa und 7 Prozent aus den USA. 3 Prozent stammen aus anderen Regionen der Welt. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem leistungsfähigen und souveränen Digitalstandort zu machen.

#### Herausgeber

Bitkom e.V.

Albrechtstr. 10 | 10117 Berlin

#### Ansprechpartner

Felix Lennart Hake | Referent Mobility

T 030 27576-243 | f.hake@bitkom.org

Paul Hannappel | Bereichsleiter Mobility & Logistics

T 030 27576-130 | p.hannappel@bitkom.org

#### Verantwortliches Bitkom-Gremium

AK Intelligente Mobilität

AK Automatisiertes, vernetztes und autonomes Fahren

#### Copyright

Bitkom 2024

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom oder den jeweiligen Rechteinhabern.