

Kurzfassung der Studie

Auswirkungen der Einführung des autonomen Fahrens auf die Beschäftigung im Öffentlichen Personennahverkehr



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Studienergebnisse.....	3
	Transformation der Mobilitätsmärkte	4
	Auswirkungen auf Beschäftigung und Arbeit.....	5
3	Zentrale Thesen zur weiteren Entwicklung.....	6
	Technologische Weiterentwicklungen und regulatorischer Rahmen	6
	Veränderungen von ÖPNV-Unternehmen und Geschäftsmodellen.....	7
	Auswirkungen auf Arbeit und Beschäftigung	7
4	Ansatzpunkte zur weiteren Diskussion.....	8
	Zukunftskonsens schaffen.....	8
	Rahmenbedingungen für einen zukunftsfähigen ÖPNV.....	8
	Innovationsfähigkeit von ÖPNV-Unternehmen stärken	9
	Förderung und Ausgestaltung von Entwicklungsprojekten vorantreiben	9
	Öffentlicher Personennahverkehr erfordert öffentliche Plattformen.....	10
	Arbeit der Zukunft gestalten	11
	Übertragbarkeit von Ergebnissen und Handlungsstrategien auf andere Branchen....	12

1 Einführung

Die Einführung (teil-)automatisierter und autonomer Fahrsysteme wird in den kommenden 20 Jahren zu einer grundlegenden Transformation im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) führen. Zugleich sieht sich der ÖPNV steigenden Anforderungen ausgesetzt: So kommt ihm bei der Verkehrswende und bei der Erreichung der Klimaziele eine besondere Bedeutung zu. Auch die Demografie und steigende Komfortbedürfnisse der Nutzenden beeinflussen das Umfeld, in dem sich der ÖPNV zu bewähren hat. Außerdem ist der ÖPNV wie kaum eine andere Branche hochgradig eingebettet in ein politisch-administratives Umfeld. Dieses beeinflusst wesentlich die Handlungsspielräume der Unternehmen.

Im Fokus dieses Transformationsprozesses stehen die Beschäftigten. Sie sind es, die in den Unternehmen Veränderungsprozesse gestalten und tragen. Sie sind es auch, die sich in einem sich verändernden Arbeitsumfeld bewähren, neue Kompetenzen aufbauen und flexibel sein müssen, sich auf neue Aufgaben und Herausforderungen einstellen müssen.

Die Studie untersucht daher die Entwicklung im ÖPNV hin zum autonomen Fahren und soll diese Branche dabei exemplarisch als Untersuchungsgegenstand für Arbeitsmarkt- und Beschäftigungseffekte durch den Einsatz von teil- hin zu vollautomatisierten Technologien untersuchen. Dabei liegt die These zugrunde, dass mit der Entwicklung zum autonomen Fahren, d. h. bereits mit der Einführung fortgeschrittener Fahrassistenzsysteme und Technologien zum teilautomatisierten Fahren und erst recht mit der im weiteren Verlauf der Entwicklung zu erwartenden Einführung autonomer Fahrsysteme im ÖPNV, Tätigkeitsprofile und Berufsbilder eine grundlegende Veränderung erfahren, Anforderungen an Kompetenzprofile und die Belastung am Arbeitsplatz steigen und in letzter Konsequenz auch Arbeitsplätze wegfallen könnten.

Angesichts dessen hat sich diese Studie der Aufgabe gestellt, mit einem konkreten Fallbeispiel, der Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH (im Folgenden LVB), verschiedene Themenfelder vor dem Hintergrund der Einführung autonomen Fahrens im ÖPNV zu beleuchten: Stand und Zukunft der Technik autonomen Fahrens; Auswirkungen des autonomen Fahrens und seiner Vorstufen auf Unternehmen und Geschäftsmodelle; Gesundheit, Ergonomie, Sicherheit – Fahrarbeitsplätze im technischen Wandel sowie Auswirkungen autonomen Fahrens auf Beschäftigungsentwicklung, Fachkräftebedarf/Personalmanagement, Berufsbilder und Qualifikationsprofile. In einem letzten Schritt werden darauf basierend Ableitungen und Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausrichtung von Arbeit und Beschäftigung in dieser und anderen Branchen entworfen.

2 Studienergebnisse

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass der Weg zum autonomen Fahren sowohl im schienengebundenen als auch im straßengebundenen ÖPNV noch sehr weit ist.

Autonomen Fahrzeugen wird seit geraumer Zeit das Potenzial zugesprochen, den Personen- und Güterverkehr tiefgreifend zu verändern. Die Automatisierung des Straßenverkehrs eröffne neue Möglichkeiten, den Anforderungen des stetig wachsenden Bedarfs an Mobilität mit höherem Komfort, mehr Flexibilität und Sicherheit bei geringeren Kosten gerecht zu werden. Weniger Unfälle, eine höhere Verkehrseffizienz durch besseres Verkehrsmanagement im Personen- und Güterverkehr und eine neue Qualität multimodaler, flexibler und individualisierter Mobilität in der Kombination von motorisiertem Individualverkehr und öffentlichem Verkehr sind die Zielhorizonte der technischen Entwicklung hin zum autonomen Fahren. Ein zweiter Blick zeigt, dass unter dem Begriff des autonomen Fahrens eine Reihe von unterschiedlichen Graden der Fahrzeugautonomie (und der sie ermöglichenden Technologien) gefasst wird. Die Bandbreite reicht dabei von der Automatisierung klassischer Busse und Bahnen, die liniengeführt und fahrplanbasiert sind, bis – in längerer Perspektive und mit noch erheblichen Unsicherheiten behaftet – zu autonomen Fahrzeugen, die keinerlei Einflussmöglichkeiten der Passagiere mehr zulassen und als sich selbst regulierende Systeme operieren.

Fortgeschrittene Fahrerassistenzsysteme sind auf deutschen Straßen bereits heute Realität und ermöglichen es, das „Parken“ oder „Fahren“ in bestimmten Situationen an das Fahrzeug abzugeben. Fahrzeuge mit solchen Funktionen, wie z. B. dem Spurhalte-, Notbrems- oder Überholassistenten, werden als teilautomatisiert bezeichnet (Stufe 2 des autonomen Fahrens)¹. Der derzeitige Stand der Forschung und Entwicklung ermöglicht in Pilotprojekten sogar ein vollautomatisiertes Fahren (Stufe 4) in weniger komplexen Verkehrssituationen, z. B. auf Autobahnen, bei dem immer noch die Fahrerin bzw. der Fahrer auf Anforderung eingreifen muss. Autonomes Fahren (5. und letzte Stufe) im öffentlichen Raum, bei dem die Fahraufgabe unabhängig von Fahrbahn und Umgebungsbedingungen allein vom Fahrzeug ausgeführt wird, scheint laut Technologieprognosen erst für die Zeit nach 2030 realistisch zu sein. Sollten die technischen Hürden alsbald überwunden werden, so wird von einigen Expertinnen und Experten erwartet, dass autonomes Fahren aus technischen und regulatorischen Gründen in den geschlossenen Systemen des ÖPNV eingeführt und sich erst später auch im Individualverkehr durchsetzen wird. Gleichwohl ist festzustellen, dass die aktuelle Förderung von Forschung und Entwicklung zu hochautomatisiertem Fahren insbesondere Anwendungen im Bereich des Pkw- und Lkw-Segments außerhalb der Personenbeförderung fokussiert, sodass autonomes Fahren im ÖPNV ggf. doch nachgelagert zum Individualverkehr eingeführt werden könnte. Gesicherte Prognosen dazu sind nicht verfügbar.

Praktische Tests in ÖPNV-nahen, begrenzten Einsatzbereichen offenbaren allerdings technologische Herausforderungen, die bisherige Prognosen zur Verfügbarkeit autonomer Fahrzeuge möglicherweise als zu optimistisch erweisen. Aktuelle öffentlich geförderte Forschungs- und Entwicklungsprojekte deuten darauf hin, dass die technischen Schwierigkeiten autonomen Fahrens im öffentlichen Straßenraum gravierender sind als bisher angenommen. Unerwartete Hindernisse wie parkende Autos auf den einprogrammierten Strecken müssen immer noch durch einen menschlichen Operator² manuell umfahren werden. Rechts-/Links-Vorfahrten und Kreuzungssituationen werden ebenfalls noch nicht automatisch bewältigt. Auch die derzeitige maximale Geschwindigkeit von 18 km/h ist ein Hemmnis für die Akzeptanz auf Seiten der Fahrgäste und auch der übrigen Verkehrsteilnehmenden.

Die technischen Entwicklungen sind für öffentliche Verkehrsbetriebe ohne zusätzliche Förderung überdies kaum zu finanzieren: nicht nur aufgrund der Kosten der Fahrzeugbeschaffung oder -aufrüstung, sondern auch bedingt durch die notwendige infrastruktureitige Ausstattung mit der entsprechenden Sensorik sowie der Ausrüstung der Leitstelle zur Überwachung des Fahrbetriebs.

Transformation der Mobilitätsmärkte

Technologischer Wandel im Rahmen von Digitalisierungsprozessen führt auch heute schon zu gravierenden Veränderungen der Mobilitätsmärkte. Mobilität der Zukunft in den Kommunen wird nicht mehr primär auf Basis privater Fahrzeuge, sondern multimodal, unter Nutzung unterschiedlicher öffentlicher und privater Transportmittel sowie mittels digitaler Zugänge realisiert werden. Der einfache digitale Zugang zu mehreren vor Ort verfügbaren Mobilitätsdiensten über verschiedene Mobilitätsformen ist in einigen Städten bereits heute möglich. ÖPNV-Unternehmen stehen jedoch zunehmend vor der Herausforderung, sich die Hoheit über die relevante Plattform in ihrem Gebiet zu sichern und die eigenen Angebote in die nutzerzentrierten Mobilitätsketten der Plattformen einzupassen. Autonome, digitalisierte Fahrzeuge können für die ÖPNV-Unternehmen Möglichkeiten bieten, neue Angebote unter Einschluss ihres bestehenden Liniennetzes zu realisieren. Die Verfügbarkeit autonomer Fahrzeuge kann aber auch ein Risiko für den ÖPNV darstellen, beispielsweise wenn andere Anbieter ebenfalls entsprechende Shuttle-Angebote bereitstellen – unabhängig vom Liniennetz und zu attraktiveren Konditionen für die Fahrgäste. Solche divergierenden Szenarien stellen für die ÖPNV-Unternehmen erhebliche Unsicherheiten dar. Dabei muss eingrenzend erwähnt werden, dass private Anbieter genehmigungsrechtlichen Hürden unterliegen, die einen Marktzutritt teilweise erheblich beschränken.

¹ Es werden fünf Stufen vom manuellen zum autonomen Fahren unterschieden: Stufe 0 „rein manuelle Fahrzeugführung“; Stufe 1 „Assistiertes Fahren“; Stufe 3 „teilautomatisiertes Fahren“; Stufe 4 „vollautomatisiertes Fahren“; Stufe 5 „autonomes Fahren“.

² Überwachende/r Mitfahrer/in

Nach derzeitiger Rechtslage werden z. B. Ridepooling- bzw. Ridesharing-Angebote³ nur als neuartige Gelegenheitsverkehre lt. Personenbeförderungsgesetz (§ 2 Abs. 6 PBefG) oder zum Zweck der Erprobung (§ 2 Abs. 7 PBefG) genehmigt und sind mithin mit zahlreichen Herausforderungen verbunden. Die Bundesregierung beabsichtigt im Rahmen der Novellierung des PBefG, die bislang zwischen den Genehmigungsbehörden in Deutschland divergierende Anwendungspraxis zu vereinheitlichen und damit Planungs- und Rechtssicherheit für Mobilitätsdienste zu schaffen, indem eine neue Form des Linienverkehrs sowie eine neue Form des gebündelten Bedarfsverkehrs geschaffen werden.⁴ Weder der ÖPNV noch das konventionelle Taxi- und Mietwagen-gewerbe dürfen durch diese neuen Fahrdienste einem existenzgefährdenden Wettbewerb ausgesetzt werden. Dabei ermöglichen Ridepooling und -sharing durch niedrighschwellige Nutzerschnittstellen via App Punkt-zu-Punktverbindungen unabhängig von der Tageszeit. Ebenso besteht das Risiko, dass aufgrund der möglichen Bündelung von Fahrtwünschen mit der Folge reduzierter Fahrtkosten dem als Sammelverkehr organisierten ÖPNV wesentliche Teile des Verkehrsaufkommens entzogen werden. Dies spricht potenziell gegen die Genehmigung derartiger Angebote. Gleichzeitig haben solche Angebote das Potenzial, gleichsam ergänzend zum ÖPNV und auf Basis intelligenter, plattformvermittelter Verknüpfung, das Verkehrsaufkommen insgesamt zu reduzieren, wodurch eine höhere Nachhaltigkeit des Mobilitätssektors insgesamt erreicht werden könnte. Genehmigungsbehörden müssen dies gegenwärtig im spezifischen Einzelfall abwägen. Die derzeit diskutierte Novelle des PBefG dürfte speziell für ÖPNV-Unternehmen bessere Voraussetzungen schaffen, da diese künftig Pooling-Angebote im Rahmen des Linienverkehrs anbieten können.

Auswirkungen auf Beschäftigung und Arbeit

Die technologische Entwicklung stellt aber nicht nur die Verkehrsunternehmen, sondern auch die Beschäftigten und das Personalmanagement dieser Betriebe – im Verbund mit der demografischen Entwicklung – vor neue Herausforderungen. Mit dem Eintritt geburtenschwacher Jahrgänge in den Arbeitsmarkt und der zunehmenden Präferenz für eine akademische Ausbildung entsteht mitunter ein Mangel an Fachkräften in Ausbildungsberufen. Mit dem Einsatz und der Durchsetzung von Technologien teil- bzw. vollautomatisierten Fahrens könnten nicht nur zahlreiche Arbeitsplätze, sondern auch Berufe wegfallen und Tätigkeitsprofile, Anforderungen, Belastungen und Qualifikationsbedarfe grundlegend geändert werden.

Was die Substitutionspotenziale autonomen Fahrens angeht, so liegen derzeit keine Modellrechnungen zu möglichen Beschäftigungseffekten infolge der Automatisierung im Verkehr vor. Wie in anderen Branchen auch, ist davon auszugehen, dass dem Verlust von Arbeitsplätzen in der klassischen Fahrzeugführung ein möglicher Aufbau neuer Beschäftigungsfelder gegenübersteht. Für die Beschäftigten bedeuten die technologischen Entwicklungen Chancen und Risiken zugleich. Auf der einen Seite ist zu erwarten, dass durch den Einsatz neuer Technologien Tätigkeiten automatisiert werden und sich Arbeitsbedingungen hierdurch verbessern. Gleichzeitig kann der Einsatz von teil-, insbesondere aber vollautomatisierten Fahrzeugen bisherige Berufe und Qualifikationen gefährden und entwerten, ohne dass weiterqualifizierende Entwicklungspfade zu neuen Beschäftigungsmöglichkeiten für den Einzelnen schon vorhanden oder auch nur erkennbar sind.

Verkehrsunternehmen und ihre Beschäftigten befinden sich damit aktuell in einer Umbruchsituation im Spannungsfeld von Technologie – Organisation – Qualifikation: Die evolutionäre Entwicklung zum autonomen Fahren und den damit verbundenen technologischen Möglichkeiten führt zu neuen Geschäftsmodellen, die tradierte Technik, Organisationsformen und den Markt der Unternehmen in Frage stellen. Die Entwicklung des Fachkräfteangebots und die Entstehung neuer Berufsbilder im Personentransport zwingen zu aktivem Personalmanagement.

Potenziale der Beschäftigten und deren Erfahrungen müssen gezielt genutzt und weiterentwickelt werden, gerade vor dem Hintergrund einer alternden und schrumpfenden Erwerbsbevölkerung. Die Unternehmen sind gefordert, Arbeitsplätze so attraktiv zu gestalten, dass neue Talente angezogen werden. Die Beschäftigten

³ Personenbeförderungsdienstleistungen in Form eines bedarfsgesteuerten Flächenbetriebs – dabei erfolgt die Fahrdurchführung nicht unter Bindung an einen Fahrplan oder feste Linienwege. Anders als bei Taxis werden dabei zugleich auch weitere Fahrgäste im gleichen Fahrzeug befördert.

⁴ Referenten-Entwurf der Bundesregierung: Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Personenbeförderungrechts, Kabinettsfassung vom 16.12.2020.

stehen vor der Herausforderung, ihre Kompetenzen an neue technische Möglichkeiten anzupassen, erweiterte Gestaltungsspielräume in der Arbeit durch digitale Technik zu nutzen und den Wandlungsprozess im Unternehmen mitzugestalten.

3 Zentrale Thesen zur weiteren Entwicklung

Die Studie konnte zeigen, dass bereits die Einführung des assistierten und teilautomatisierten Fahrens Arbeitsorganisation, Qualifikationsanforderungen und Berufsbilder im ÖPNV grundlegend verändern. Zahlreiche Herausforderungen für Unternehmen und Beschäftigte sind nicht erst mit der flächendeckenden Einführung autonomer Fahrsysteme zu bewältigen. Sie werden bereits mit der flächendeckenden Einführung von teil- bzw. vollautomatisierten Systemen im ÖPNV wirksam. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Studie in Form zentraler Thesen zur weiteren Entwicklung des ÖPNV zusammengeführt.

Technologische Weiterentwicklungen und regulatorischer Rahmen

- Die technischen Grundlagen für die Realisation teil- bzw. vollautomatisierter Fahrsysteme müssen entwickelt und zur Marktreife gebracht werden. Dies gilt zuvorderst für die Fahrzeugsensorik zur Bestimmung von Position, Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung. Insbesondere für den straßengebundenen ÖPNV liegen hier noch große Herausforderungen vor den Entwicklerinnen und Entwicklern.
- Speziell im Segment schienengebundener Fahrzeuge hinkt die Entwicklungsgeschwindigkeit der Hersteller den Erfordernissen an neue Fahrzeuggenerationen hinterher. Sie stellen nicht bzw. nicht in der notwendigen Geschwindigkeit Fahrzeuge zur Verfügung, die mittels entsprechender Schnittstellen eine nachträgliche Aufrüstung mit Sensorik und moderner Steuerungstechnologie ermöglichen. Im Bussegment ist der Entwicklungsdruck seitens der Hersteller aufgrund der Ähnlichkeiten zur Fahrzeugtechnik für den Individualverkehr deutlich größer. Doch auch bei Bussen ist bislang ein unzureichendes Interesse der etablierten Hersteller an der Entwicklung serienreifer Fahrzeuggenerationen mit entsprechenden Assistenzsystemen zu beobachten. Insbesondere für Fahrzeuge mit mehr als 10 Metern Länge hinkt die Dynamik der Entwicklung den Erfordernissen von ÖPNV-Unternehmen hinterher. Ein Grund dafür ist der hohe Wettbewerbsdruck im Bereich der alternativen Antriebstechnologien, weshalb sich die Entwicklungsarbeit der Hersteller derzeit stark auf diesen Bereich fokussiert.
- Eine langfristige Entwicklungs- und Investitionsstrategie von Herstellern und ÖPNV-Unternehmen erfordert Planungssicherheit bei der Gestaltung rechtlicher Rahmenbedingungen. Nur wenn feststeht, welche Rahmenbedingungen neu zu entwickelnde Fahrzeugtechnologien einhalten müssen, kann sich die notwendige Entwicklungsdynamik entfalten. Die mit der „Konzertierten Aktion Mobilität“ angekündigte Anpassung des Rechtsrahmens ist ein wichtiger Schritt, der deutlich macht, dass der ÖPNV einer der ersten Anwendungsbereiche für den Einsatz hochautomatisierter Fahrzeuge sein wird.
- Trotz bestehender staatlicher Förderung verbleibt ein hoher finanzieller Druck bei den ÖPNV-Unternehmen. Belastungen bestehen besonders durch Kosten für Fuhrparkerneuerungen, die Auf- bzw. Umrüstung von Fahrzeugen und den Aufbau entsprechender Infrastruktur.

Veränderungen von ÖPNV-Unternehmen und Geschäftsmodellen

- Veränderungsprozesse im Zuge der Entwicklung zum teil- bzw. vollautomatisierten bis zum autonomen Fahren im ÖPNV bedürfen einer zweifachen Akzeptanz: Beschäftigte müssen Transformationsprozesse mittragen, damit diese erfolgreich sind. Nutzende müssen bereit sein, neue Angebote und Mobilitätsformen anzunehmen.
- Die Integration gänzlich neuer Mobilitätsangebote, z. B. autonomer Fahrzeugflotten, in bestehende Geschäftsmodelle von ÖPNV-Unternehmen stellt eine erhebliche Herausforderung an das Management und die Beschäftigten dar.
- Das Wettbewerbsumfeld für ÖPNV-Unternehmen verschärft sich durch neue Dienstleister am Markt. Bereits heute nur bedingt kostendeckende Preisstrukturen geraten dabei zusätzlich unter Druck.
- Lange Lebenszyklen im Fahrzeugbestand führen zu langen Beschaffungszyklen für Neufahrzeuge, insbesondere im schienengebundenen Verkehr.
- Bereits heute müssen ÖPNV-Unternehmen einen doppelten Transformationsprozess bewältigen: Der Mobilitätssektor erlebt aktuell sowohl durch steigende Anforderungen an die Nachhaltigkeit von Antriebskonzepten als auch durch die Vernetzung von Verkehrsträgern grundlegende Veränderungen.

Auswirkungen auf Arbeit und Beschäftigung

- Im ÖPNV dürfte es zu einer Verschiebung der Arbeitskräftenachfrage innerhalb der verschiedenen Unternehmensbereiche hin zu Arbeitsplätzen mit einem starken Bezug zu Kundinnen und Kunden im ÖPNV kommen.
- Hinweise auf einen weitreichenden Arbeitsplatzabbau infolge der Einführung autonomer Fahrsysteme gibt es auch langfristig nicht. Unsicherheiten über die perspektivische Entwicklung der Quantität der Arbeitsnachfrage durch das Ausmaß etwaiger Substitutionseffekte lassen sich jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausräumen.
- Steigende Komfortanforderungen von Fahrgästen und die Einführung hochautomatisierter Fahrzeuge führen zu einer Verschiebung des Tätigkeitsprofils von Beschäftigten.
- Neue Berufsbilder entstehen beispielsweise im Zusammenhang mit der Bereitstellung und Aufrechterhaltung digitaler und physischer Infrastruktur für (teil-)automatisierte und autonome Fahrsysteme, die an Relevanz gewinnt.
- Sich wandelnde Berufsbilder, u. a. infolge technologischer Entwicklung neuer Fahrsysteme, erfordern künftig eine grundlegende Anpassung der Ausbildung von Fahrerinnen und Fahrern.
- Steigende mentale Beanspruchung des Fahrpersonals droht überall dort, wo ihm Entscheidungsbefugnisse entzogen und hochautomatisierten Systemen übertragen werden. Beschäftigte drohen in eine Passivitätsfalle zu geraten.
- Im Falle menschlichen Eingreifens bei automatisierten Fahrsystemen droht eine reduzierte Übernahmeleistung bei begrenzter Übernahmezeit durch mentale Überlastung.
- Die dauerhafte Entlastung des Fahrpersonals von wesentlichen Aufgaben der Fahrzeugsteuerung führt potenziell zu Kompetenzverlust.
- Nicht nur für Unternehmen, sondern auch für Beschäftigte ist die Schaffung eines klaren rechtlichen Ordnungsrahmens erforderlich. Für Beschäftigte im Fahrdienst geht es dabei vor allem um Haftungsfragen beim Einsatz als Operator in teil- bzw. vollautomatisierten Fahrzeugen.

4 Ansatzpunkte zur weiteren Diskussion

Zwar dürfte mit der Einführung vollautonomer Fahrsysteme bei straßengebundenem Verkehr frühestens in den 2030er-Jahren zu rechnen sein. Dennoch ist dringender Handlungsbedarf geboten, wenn die Wettbewerbsfähigkeit von ÖPNV-Unternehmen langfristig gesichert, die Leistungsfähigkeit des ÖPNV gewährleistet und Beschäftigte in die Lage versetzt werden sollen, die anstehenden Veränderungen nachzuvollziehen und mitzugestalten. In den kommenden zehn Jahren werden die Weichen gestellt, die darüber entscheiden, wie die Zukunft des ÖPNV und seiner Beschäftigten bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts aussehen wird. Nachfolgend werden aus den in dieser Studie gewonnenen Erkenntnissen Ansatzpunkte für Unternehmen, Gewerkschaften, Kommunen, die Bundes- und Landesebene beschrieben.

Zukunftskonsens schaffen

Im Zuge der Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft wird intensiv über die Fragen diskutiert, welche Ordnungsprinzipien aus der analogen Welt auf digitale Räume zu übertragen sind und welche neuen Regeln geschaffen werden müssen. Die Digitalisierung, der demografische Wandel und steigende Anforderungen an die Nachhaltigkeit von Mobilität stellen auch an analoge öffentliche Räume neue Anforderungen: Wie werden Städte der Zukunft gestaltet? Wie sieht das Stadt-Land-Verhältnis in Zukunft aus? Wie werden die Quartiere der Zukunft aussehen? Diese Fragen sind gesellschaftlich hoch umstritten. So entzündeten sich etwa an der Frage autofreier Innenstädte ideologisch geführte Grundsatzdebatten. Dabei ist eine Einigung über diese Aspekte dringend geboten. Schließlich beeinflussen die Antworten auf diese Fragen wesentlich die Bedingungen, unter denen ÖPNV-Unternehmen als Schlüsselakteure der Verkehrswende ihre Strategie ausrichten und technologische Veränderungen, wie die Einführung teil- bzw. vollautomatisierter Fahrsysteme, gestalten. Daher ist es notwendig, einen gesellschaftlichen Diskurs darüber zu befördern, wie öffentliche Räume künftig gestaltet werden sollen. Der **Bund** ist hier in der Pflicht, Länder und Kommunen bei der Schaffung von Dialogplattformen zu unterstützen und seinerseits in Bezug auf überregionale Verkehrswege, wie Bundesfernstraßen und Schieneninfrastruktur, diesen Dialogprozess mit voranzutreiben. Auf regionaler Ebene erscheint es zielführend, wenn die **Länder** einen Beteiligungsprozess etablieren, der – unter Einbezug aller relevanten Stakeholder – einen Dialogprozess mit dem Ziel initiiert, bis spätestens zur Mitte des Jahrzehnts einen landesweiten „Konsens für die Gestaltung öffentlicher Räume“ zu schaffen. Ein zum Konsens über die Gestaltung öffentlicher Räume führender Beteiligungsprozess muss landesweit und mit allen **Kreisen** und **kreisfreien Städten** erfolgen. Ziel ist die Schaffung gemeinsamer Leitbilder, etwa in Form von Szenarien für die Zukunft öffentlicher Räume, zur Entwicklung einer langfristigen, integrierten Stadt- und Verkehrsplanung unter Einbezug aller relevanten Anspruchsgruppen.

Rahmenbedingungen für einen zukunftsfähigen ÖPNV

Um frühzeitig die notwendigen Rahmenbedingungen für die Gestaltung eines zukunftsfähigen ÖPNV zu setzen, müssen wesentliche regulative Fragen in Bezug auf den Einsatz derartiger Fahrsysteme beantwortet werden. Hierzu zählt insbesondere die Klärung rechtlicher Rahmenbedingungen, auch für den Einsatz solcher Systeme bei Fahrten mit höheren Geschwindigkeiten. Genehmigungsprozesse sind teils sehr aufwendig, je nach Verwaltungspraxis der zuständigen Stellen. Daher ist der **Bund** in der Pflicht, eine Debatte über notwendige regulatorische Maßnahmen einzuleiten. In einem gemeinsamen Dialogprozess von Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis sowie mit Vertreterinnen und Vertretern von Beschäftigten und Fahrgästen können Lösungsansätze entwickelt werden, wie die regulatorischen Voraussetzungen, ausgehend von der derzeitigen Rechtslage, weiterzuentwickeln sind. Die **Wissenschaft** kann diesen Dialogprozess aktiv begleiten, indem sie, ausgehend von der technischen Entwicklung, unterschiedliche Szenarien für die technische Eindämmung von Unfällen entwirft.

Innovationsfähigkeit von ÖPNV-Unternehmen stärken

Um den Transformationsprozess des Mobilitätssektors hin zum teil- bzw. vollautomatisierten und autonomen Fahren zu bewältigen, müssen die **ÖPNV-Unternehmen** ihre Innovations- und Adaptionfähigkeit erhöhen. Ein Weg dahin ist, bereits vollzogene und gegenwärtige Technologieeinführungsprozesse zu dokumentieren, auszuwerten und bereits heute bei technischen Veränderungsprozessen Strategien zu erproben, wie im Unternehmen Innovation partizipativ und unter frühzeitiger Einbindung der Beschäftigten gestaltet werden kann. Gerade vor dem Hintergrund langer Beschaffungszyklen und begrenzter finanzieller Ressourcen müssen ÖPNV-Unternehmen durch aktive Beobachtung des Marktes und der technischen Entwicklung Entwicklungspfade erkennen und eine langfristige Strategie entwickeln – auch in Bezug auf die Anpassung des eigenen Geschäftsmodells unter potenziell veränderten Markt- und Wettbewerbsbedingungen. Nur so können ÖPNV-Unternehmen frühzeitig auf etwaige Marktveränderungen reagieren, z. B. durch die Einführung eigener autonomer Fahrzeugflotten. Ein Schlüssel zur Erhöhung der Innovations- und Adaptionfähigkeit von ÖPNV-Unternehmen ist die Entwicklung einer Trial-and-Error-Kultur, die das proaktive Beschreiten neuer Wege goutiert und das Scheitern innovativer Ansätze unterhalb der Schwelle einer Gefährdung der wirtschaftlichen Existenz des Unternehmens als willkommene Voraussetzung für das Gelingen von Transformation etabliert. Dies kann etwa durch den Aufbau von Kooperationsbeziehungen mit IT-Dienstleistenden, Start-ups und Anbietenden wissensintensiver Dienstleistungen gelingen. Auch die Nutzung von Corporate-Start-ups kann zur Steigerung der Innovations- und Adaptionfähigkeit beitragen – also der Aufbau unternehmensinterner, organisatorisch selbstständiger Einheiten, die gezielt die Arbeitsprinzipien des eigenen Unternehmens überwinden, um so neue Prozesse und Services zu entwickeln und neue Arbeitsformen zu erproben. ÖPNV-Unternehmen werden ihre Innovations- und Adaptionfähigkeit nur dann in dem notwendigen Maße erhöhen können, wenn sie auch die bereits im Unternehmen liegenden Potenziale heben. Dabei können ÖPNV-Unternehmen vor allem das Potenzial akademischer Quereinsteigerinnen und -einsteiger im Fahrdienst stärker nutzen. Dort, wo bereits heute Entwicklungsprojekte stattfinden, z. B. zur Entwicklung und Erprobung neuer Technologien oder zur organisatorischen Weiterentwicklung des Unternehmens, müssen bestehende Aktivitäten – wann immer möglich – konsequent miteinander verschränkt und so Synergien genutzt werden. Dabei gilt, dass auch Beschäftigte, die in diese Entwicklungsprojekte nicht unmittelbar eingebunden sind, kontinuierlich informiert und, wo immer sinnvoll und soweit möglich, punktuell einbezogen werden. So könnten etwa thematische Abteilungs- oder Betriebsversammlungen oder interne Fokus-Gruppen dazu beitragen, an neuralgischen Punkten großer Entwicklungsprozesse Beschäftigte zu Beteiligten zu machen.

Wissenschaft und Forschung können ÖPNV-Unternehmen durch die Untersuchung von im Kontext teil- bzw. vollautomatisierter Fahrsysteme relevanten, praktischen Fragestellungen bei der Verbesserung ihrer Innovations- und Adaptionfähigkeit unterstützen. So stellt sich für die Human-Factor-Forschung weiterhin die Frage, wie Mensch-Maschine-Schnittstellen bei Überwachungstätigkeiten gestaltet werden können. Notwendig erscheinen am konkreten Anwendungsfeld ÖPNV-orientierte Forschungsprojekte, die, ausgehend von einer differenzierten Analyse der Tätigkeiten im Fahrdienst und einer anschließenden Potenzialanalyse für die Entwicklung technischer Assistenz für bestimmte Aufgaben, wichtige Erkenntnisse und Orientierung für Entscheiderinnen und Entscheider in ÖPNV-Unternehmen liefern. Auch bei der schrittweisen Einführung teil- bzw. vollautomatisierter Fahrsysteme bedarf es einer engen wissenschaftlichen Begleitung, um in Pilotprojekten frühzeitig relevante Erkenntnisse aus der Praxis zu nutzen.

Förderung und Ausgestaltung von Entwicklungsprojekten vorantreiben

Bei der Gestaltung der eigenen Entwicklungsarbeit müssen **ÖPNV-Unternehmen** bestehende Gestaltungsspielräume nutzen, bevor entscheidende Veränderungen im Marktumfeld eingetreten sind. So muss es heute darum gehen, digitale Kundenschnittstellen zu professionalisieren und zu optimieren. Nur wenn ÖPNV-Unternehmen bei intuitiver und barrierefreier Bedienung, ganzheitlicher Abbildung von Mobilitätsketten und hoher Zuverlässigkeit auf nahezu allen Endgeräten mit konkurrierenden Mobilitätsanbietern mithalten, können sie langfristig die Akzeptanz bei bestehenden Gruppen von Nutzenden sichern. Vor allem ist die Gestaltung der digitalen Kundenschnittstelle jedoch entscheidend für die langfristige Akzeptanz von ÖPNV-Angeboten dort, wo sie bislang nicht oder nur in geringem Maße genutzt werden.

Die **Länder** sollten bei der Unterstützung des Transformationsprozesses im ÖPNV stärker als bislang kleinteilige, projektbezogene Förderung agiler ausrichten, um größere Innovationsvorhaben zu erleichtern. Dabei kommt es vor allem darauf an, administrativ flexiblere Förderrichtlinien zu entwickeln, die z. B. das Prinzip der fixen Jahresscheiben bei den zu fördernden Ausgaben flexibilisieren. Inhaltlich ist für die Weiterentwicklung des ÖPNV in Richtung teil- bzw. vollautomatisierter Fahrsysteme die Verfügbarkeit von Systemen mit einer professionellen Fahr- bzw. Steuerungsintelligenz zentral – unabhängig davon, ob diese bei dem jeweiligen Verkehrsträger fahrzeug- und netzseitig konzentriert ist. Um im Wettbewerb mit anderen Mobilitätsanbietern langfristig Schritt zu halten, müssen ÖPNV-Anbieter dabei unterstützt werden, sich aktiv an der Entwicklung entsprechender KI-Systeme zu beteiligen. Dazu können auf Kooperationsnetzwerke zielende Förderlinien dienen, die Verbundvorhaben von ÖPNV-Unternehmen, KI-Entwicklerinnen und -Entwicklern sowie Bus- und Bahnherstellern zusammenbringen.

Entsprechend große Verbundprojekte können dabei auch durch den **Bund** getragen werden. Dieser ist jedoch vor allem in der Verantwortung, in seiner Förderaktivität gegenüber den Herstellern von Fahrzeugen für Schiene und Straße Anreize zu setzen, um stärker die Bedürfnisse von ÖPNV-Anbietern in ihrer Produktentwicklung zu berücksichtigen, damit am Markt entsprechende Systeme verfügbar werden. Für die Erprobung neuer Arbeitsformen durch und mit sich verändernden Technologien schaffen Förderaktivitäten des Bundes, wie die Experimentierräume des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS), bereits eine sehr gute Grundlage. Diese und ähnliche Formen der Förderung müssen gerade für das Anwendungsfeld teil- bzw. vollautomatisierter Fahrsysteme im ÖPNV ausgeweitet und hinsichtlich ihrer rechtlichen Voraussetzungen flexibilisiert werden.

Grundsätzlich ist vor allem der **Bund** in der Verantwortung, für langfristige Transformationsprozesse im Bereich der Daseinsvorsorge die entsprechenden finanziellen Ressourcen zur Verfügung zu stellen, um die erheblichen Veränderungen aktiv gestalten zu können. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene gibt es bereits gut ausgestattete Förderprogramme, die ÖPNV-Unternehmen bei der Finanzierung technologischer Veränderungen unterstützen. Für die Bewältigung einer so grundlegenden Transformation, wie sie mit der Einführung von teil- bzw. vollautomatisierten Fahrsystemen und perspektivisch auch autonomen Fahrsystemen einhergehen wird, reichen nach bisherigem Erkenntnisstand die Investitionsmittel von Unternehmen und die zur Verfügung gestellte Förderung nicht aus. Daher müssen Bund und Länder zeitnah gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen erörtern, welche Investitionsbedarfe insgesamt in den kommenden 10 bis 15 Jahren bestehen. Nur so können bereits in den 2020er-Jahren die notwendigen Weichen gestellt werden, um ÖPNV-Unternehmen als Schlüsselakteure der Verkehrswende auch in einer Zukunft mit autonomen Fahrzeugen als Leitanbieter von Mobilität zu sichern.

Öffentlicher Personennahverkehr erfordert öffentliche Plattformen

Plattformen spielen für die Mobilität der Zukunft eine zentrale Rolle. Für ÖPNV-Unternehmen stellt sich die Herausforderung, dass sie – um langfristig eine starke Marktposition zu erhalten – nicht in Abhängigkeit von Plattformanbietern geraten dürfen. Viele ÖPNV-Unternehmen setzen, angesichts des erheblichen Aufwands und der Komplexität der Herausforderung, eigene Plattformen zu entwickeln, auf technische Lösungen von Drittanbietern. Damit erlangen diese Plattformanbieter wertvolle Daten rund um die Mobilität in den jeweiligen Versorgungsgebieten der ÖPNV-Unternehmen und können unter Umständen künftig selbst oder in Kooperation mit privatwirtschaftlichen Mobilitätsdienstleistern in Konkurrenz zu öffentlichen ÖPNV-Unternehmen treten. Daher sollten **ÖPNV-Unternehmen** verstärkt auf Eigenentwicklung und Eigenbetrieb von Mobilitätsplattformen setzen. Wenn darüber die gesamte Verkehrskette abgebildet und multimodale Angebote integriert werden, steigt die Chance, dass ÖPNV-Unternehmen ihr Geschäftsmodell durch die Ausnutzung entsprechender Netzwerkeffekte und die Hoheit über marktrelevante Mobilitätsdaten langfristig sichern, indem sie sich vom Mobilitätsanbieter zum Plattformunternehmen weiterentwickeln. So sichern sie ihre Wertschöpfungsperspektive langfristig ab. **Städte** und **Kreise** haben dabei die Verantwortung, im Rahmen ihrer Verkehrsplanung, entsprechender Genehmigungspraxis und durch den politischen Einfluss auf öffentliche Verkehrsunternehmen sicherzustellen, dass im öffentlichen Personennahverkehr „Vorfahrt für öffentliche Plattfor-

men“ gilt. **Die Länder** können Unternehmen und Kommunen dabei unterstützen, frühzeitig – auch durch Erfahrungsaustausch innerhalb der Branche – Anreize für Eigenentwicklungen bei Mobilitätsplattformen zu legen. Im Dialog mit den Unternehmen im Land können dabei Möglichkeiten erörtert werden, inwiefern solche z. B. von der LVB entwickelte Plattformen auch für andere Verkehrsunternehmen zugänglich gemacht werden können. Unter Umständen lassen sich derartige Mobilitätsplattformen auch mit Hilfe der genossenschaftlichen Rechtsform in den Dienst des ÖPNV im gesamten Land stellen.

Arbeit der Zukunft gestalten

Für **ÖPNV-Unternehmen** stellt die Transformation als Folge der Entwicklung zu teil- bzw. vollautomatisierten Fahrsystemen auch mit Blick auf die Gestaltung von Arbeitsorganisation und Qualifikationsanforderungen eine erhebliche Herausforderung dar. Grund dafür ist vor allem, dass heute nur sehr begrenzt absehbar ist, wie sich Qualität und Quantität von Arbeitsnachfrage innerhalb der verschiedenen Unternehmensbereiche entwickeln werden. Dies ist zu einem solch frühen Zeitpunkt, da so gut wie keine Praxiserfahrungen mit der Einführung teil- bzw. vollautomatisierter oder gar autonomer Fahrsysteme im ÖPNV bestehen, eine Herausforderung für die Unternehmen. Aufbauend auf wissenschaftlichen Studien zur Frage der künftigen Anforderungen an Beschäftigte im ÖPNV, sind Unternehmen daher gefordert, selbst aktiv zu werden und die Veränderung künftiger Berufsbilder am konkreten Fall gemeinsam mit den Beschäftigten abzuschätzen. Dazu können Corporate-Foresight-Prozesse initialisiert und mit entsprechender Begleitung durch Expertinnen und Experten für Markt-, Sozial- und Zukunftsforschung durchgeführt werden. Im Rahmen solcher Prozesse können die Unternehmen Szenarien für die Arbeitsgestaltung der Zukunft und darauf aufbauend gemeinsame Zielvorstellungen entwickeln, auf die Unternehmen und Beschäftigte gemeinsam hinarbeiten können. So kann das gemeinsame Handeln derart ausgerichtet werden, dass nach Möglichkeit Chancen genutzt und Risiken vermieden werden können.

Solche Corporate-Foresight-Prozesse können auch die langfristige Abschätzung von Kompetenzanforderungen unterstützen. Dazu ist jedoch erforderlich, dass Unternehmen systematisch die Kompetenzprofile ihrer Beschäftigten erfassen und sowohl unternehmensübergreifend als auch individuell Pläne zur Personalentwicklung mit den Beschäftigten entwickeln.

Eine Entwicklung, auf die sich Unternehmen dabei bereits heute einstellen können, ist die Schaffung von Mischarbeitsplätzen. Bereits heute gilt es, solche Arbeitsformen für die Zukunft zu gestalten. Mischformen von Arbeit können sowohl konkret beschrieben – z. B. ein mit der Überwachung der Fahrt befasster Operator in einem autonomen Fahrzeug verrichtet zusätzliche Servicetätigkeiten für die Fahrgäste – als auch im Sinne eines unternehmensweit flexiblen Einsatzes von Beschäftigten angelegt sein. Neben dem Fahrdienst dürften vor allem im Bereich der technischen Berufe zunehmend hybride Qualifikationsprofile entstehen. Dort, wo z. B. mit der Fachkraft im Fahrbetrieb bereits heute in ÖPNV-Unternehmen Berufe mit einer ausgeprägten Qualifikationsbreite vorhanden sind, gilt es, diese zu stärken und entsprechende Querschnittsberufe in den kommenden Jahren verstärkt zu nutzen; dadurch könnten bereits heute künftige horizontale Übergänge von Beschäftigten zwischen verschiedenen Unternehmensbereichen erleichtert werden.

Um solche Übergangsprozesse für Beschäftigte leichter zu gestalten und sie beim Übergang bestmöglich zu unterstützen, müssen Unternehmen künftig verstärkt auf die Integration von Weiterbildung in den Prozess der Arbeit und auf arbeitsplatznahe Lernangebote setzen. Neue Technologien können dabei, z. B. durch augmentiertes Lernen, auch die Beschäftigten unterstützen, die mit formalen Weiterbildungsangeboten nur schwer zu erreichen sind.

So wie ÖPNV-Anbieter auf Ebene der Unternehmen in der Verantwortung sind, Beschäftigte zu Beteiligten im Wandel zu machen, so sind **Gewerkschaften** auf Ebene der Sozialpartnerschaft in der Verantwortung, einen Beitrag zu stärkerer Flexibilität im Sinne einer zukunftsfähigen Branche zu leisten. Die Tarifstrukturen von ÖPNV-Unternehmen ermöglichen es, für dringend benötigte IT-Fachkräfte marktübliche Gehälter mit einer entsprechenden Entwicklungsperspektive zu zahlen (§ 4 Abs. 3 Tarifvertragsgesetz (TVG)). Unternehmen und Betriebsräte sollten das darin liegende Potenzial für die Anwerbung von IT-Fachkräften stärker ausschöpfen und gemeinsam attraktive Einstiegsmodelle entwickeln.

Förderpolitisch können **Bund** und **Länder** ebenfalls wichtige Anreize dafür setzen, dass künftig, wenn teil- bzw. vollautomatisierte oder autonome Fahrsysteme zur Verfügung stehen, auch die Kompetenzen der Beschäftigten gestärkt sind für Adaption und Gestaltung einer sich wandelnden Branche. Dies gelingt, indem Innovationsförderung grundsätzlich nach dem Prinzip eines Magischen Dreiecks aus Hardware, Software und Köpfen erfolgt. Jede Fördermaßnahme, die die Entwicklung oder Erprobung von teil- bzw. vollautomatisierten Fahrsystemen zum Ziel hat, könnte obligatorisch mit einem qualifizierungsbezogenen Baustein versehen werden. So könnten ÖPNV-Unternehmen dazu verpflichtet werden, jedes Entwicklungsprojekt z. B. mit einer Bedarfsanalyse für sich daraus ableitende Qualifikationsanforderungen oder mit der Entwicklung von für diese Lösung geeigneten Weiterbildungsformaten zu verbinden.

Darüber hinaus kann der **Bund** ÖPNV-Unternehmen dabei unterstützen, Beschäftigte mit einem breiten Kompetenzspektrum auszurüsten, indem er gemeinsam mit den Sozialpartnern unter Einbeziehung des Bundesinstitutes für Berufsbildung (BBiB) eruiert, in welcher Form bereits heute, durch proaktive Neuordnungsverfahren, hybride Berufsbilder nach dem Vorbild der Fachkraft im Fahrbetrieb auch an anderen Schnittstellen zwischen Fahrbetrieb, Technik, betriebswirtschaftlichen Bereichen und IT geschaffen werden können. Nur durch frühzeitige Umstellung auch der formalen Berufsausbildung können künftige Bedarfe nach breit aufgestellten Kompetenzprofilen der Beschäftigten zur Erleichterung horizontaler Übergänge und zur Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit gedeckt werden.

Übertragbarkeit von Ergebnissen und Handlungsstrategien auf andere Branchen

Viele der in dieser Studie zur Entwicklung des autonomen Fahrens untersuchten Fragen stellen sich auch in anderen Branchen als dem ÖPNV und im Zuge anderer gegenwärtiger und künftiger technologieinduzierter Transformationsprozesse. Eine unmittelbare Übertragbarkeit der für die künftige Entwicklung getroffenen Aussagen ist dabei nicht grundsätzlich möglich. Jede Branche, jeder Technologietrend stellt ihre bzw. seine ganz eigenen Anforderungen. So ist der ÖPNV aufgrund seiner Schlüsselfunktion für die Verkehrswende einerseits und seiner Rolle als Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge andererseits nur schwer mit anderen Branchen des Dienstleistungssektors zu vergleichen. Auf Ebene der aus dieser Untersuchung abgeleiteten Ansatzpunkte zur weiteren Diskussion lassen sich hingegen auch für andere Branchen relevante Implikationen ableiten. Aufgrund der vor allem langfristig wirksam werdenden Transformationsdynamik im ÖPNV und einer ausgeprägten Möglichkeit zur Einflussnahme der öffentlichen Hand lässt sich der ÖPNV daher potenziell als Pilotbranche nutzen, um neue Formen von sozialer Technikgestaltung, der Arbeitsorganisation und der Qualifikationsentwicklung zu erproben und wissenschaftlich zu begleiten. So können auch für andere Sektoren konkrete Strategien abgeleitet und validiert werden, die zur Gestaltung guter Arbeit beitragen.

Herausgeber:

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
Wilhelm-Buck-Straße 2 | 01097 Dresden
Telefon: 0351 564-80600
Telefax: 0351 564-80680
presse@smwa.sachsen.de
www.smwa.sachsen.de
www.facebook.com/smwa.sachsen
twitter.com/smwa_sn

Redaktion:

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1 | 10623 Berlin
Autorinnen und Autoren: Robert Peters, Christian Wehrmann, Antje Zehm, Annette Randhahn, Katja Karrer-Gauß

Redaktionsschluss: 21.02.2021

Gestaltung und Satz:

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Fotos:

© FSD Fahrzeugsystemdaten GmbH/Jürgen Bönninger

Download:

www.publikationen.sachsen.de

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdruckes von Auszügen und der foto-mechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

Hinweis:

Die einzelnen Maßnahmen und geschilderten Themen stehen unter dem Vorbehalt einer gesicherten Finanzierung. Sie können keine präjudizierende Wirkung für die Bereitstellung von Haushaltsmitteln des Landes oder Entscheidungen des Haushaltsgesetzgebers haben. Ein Anspruch gegen den Freistaat Sachsen auf Realisierung, Finanzierung oder finanzielle Förderung kann aus der Studie nicht abgeleitet werden.