Hans Böckler Stiftung
Mitbestimmung · Forschung · Stipendien

WORKING PAPER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Nummer 255, September 2022

Der Wert des ÖPNV zwischen Gemeinwohl und Kommerz

Wandel der Wertschöpfung durch neue Mobilitäts-dienstleistungen

Ingo Kollosche, Rafael Oehme, Wolfgang Schade, Christian Scherf, Marcel Streif und Dirk Thomas

Auf einen Blick
Was passiert, wenn der ÖPNV durch neue Mobilitätsdienste wie Fahrzeugsharing oder Ridepooling erweitert wird? Im Fokus dieses Working Papers stehen aktuelle Treiber, aber auch zukünftige Wirkungszusammenhänge, Veränderungspotenziale und Gestaltungsoptionen sowie Folgen für Arbeit und Beschäftigung. Anhand des „Business Model Canvas“ wird erläutert, welche Herausforderungen sich für Anbieter, Nachfrager und Rahmenakteure des ÖPNV ergeben.

FORSCHUNGS-FÖRDERUNG

© 2022 by Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
www.boeckler.de

„Der Wert des ÖPNV zwischen Gemeinwohl und Kommerz“ von Ingo Kollosche, Rafael Oehme, Wolfgang Schade, Christian Scherf, Marcel Streif und Dirk Thomas ist lizenziert unter

Creative Commons Attribution 4.0 (BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.
(Lizenztext: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Schaubildern, Abbildungen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

ISSN 2509-2359

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis 9

Zusammenfassung 10

1. Einleitung 13

2. Ausgangslage: Der deutsche ÖPNV heute 16

3. Typologien neuer Geschäftsmodelle von Mobilitätsdienstleistungen 26

3.1 Privater Partner des ÖPNV 30

3.2 Gemeinwohlorientierter Komplementär 31

3.3 ÖPNV-nah agierender Mobilitätsdienstleister 32

3.4 Privatwirtschaftlicher Konkurrent 33

3.5 Öffentlicher System-Integrator (oder Vermittler) 34

3.6 Öffentlicher Enabler individueller Mobilität 35

3.7 Kooperierender (oder ergänzender) Enabler individueller Mobilität 36

3.8 Monopolistische Plattform 37

3.9 Privater System-Integrator (oder Vermittler) 38

3.10 Privater Enabler individueller Mobilität 39

3.11 Einordnung der Geschäftsmodelltypen 40

4. Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Befragung von Mobilitätsdienstleistern 42

4.1 Untersuchungsstichprobe der quantitativen Befragung 43

4.2 Geschäftsmodelle der Mobilitätsdienstleister 46

4.3 Ergebnisergänzungen der qualitativen Befragung 64

5. Szenarien 68

5.1 Nicht differenzierte Rahmenkonstanten 71

5.2 Differenzierte Szenario-Variablen 75

6. Potenzialanalyse 99

6.1 Wertschöpfung 99

6.2 Folgen veränderter Wertschöpfung des ÖPNV in den Szenarien 107
7 Governance-Empfehlungen 144
7.1 Governance des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0 147
7.2 Governance des ÖPNV im Szenario RNM 149
7.3 Governance des ÖPNV im Szenario KOM 151
8 Fazit und Ausblick 154
9 Anhang 160
9.1 Wechselwirkungen unter den Rahmenkonstanten der Szenarien 160
9.2 Chancen und Risiken im Szenario ÖPNV 2.0 162
9.3 Chancen und Risiken im Szenario RNM 166
9.4 Chancen und Risiken im Szenario KOM 172
9.5 Zusammenfassung und Vergleich der Chancen und Risiken in den Szenarien 179
Literatur 186
Autorinnen und Autoren 194

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau des Projektes und der Kapitelstruktur 14

Abbildung 2: Skalen von minimalem „Gemeinwohl“ bzw. maximalem „Kommerz“ und vice versa 20

Abbildung 3: Grundstruktur des Business Model Canvas 24

Abbildung 4: Generisches Business Model Canvas für den deutschen ÖPNV 25

Abbildung 5: Einordnung der Geschäftsmodelle in das Spektrum Kommerz – Gemeinwohl 40

Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung der Typen in der Longlist 41

Abbildung 7: „In welchem Geschäftsbereich arbeiten Sie?“ 43

Abbildung 8: „In welchem Bundesland hat das Unternehmen seinen Hauptsitz?“ 44

Abbildung 9: „Wie viele Beschäftigte sind in Ihrem Unternehmen tätig?“ 45

Abbildung 10: „Welche Dienstleistungen oder Produkte bittet Ihr Unternehmen an?“ 46

Abbildung 11: „Wie wichtig ist die folgende Dienstleistung für Ihr Angebot?“ 47

Abbildung 12: „Wie wichtig sind die folgenden Aktivitäten für Ihr Angebot?“ 48

Abbildung 13: „Wie wichtig sind die folgenden Ressourcen für Ihr Angebot?“ 49

Abbildung 14: „Wie wichtig sind Kooperationen für Ihr Geschäftsmodell?“ 50

Abbildung 15: „Wer sind Ihre Schlüsselpartner – im Mobilitätsmarkt und ggf. in weiteren Märkten?“ 52

Abbildung 16: „Inwieweit treffen die Aussagen auf Ihren Markt zu?“ 53

Abbildung 17: „Wie wichtig sind die folgenden Kundengruppen für Ihr Unternehmen?“ 54

Abbildung 18: „Auf welche Kundenbedürfnisse zielt Ihr Angebot überwiegend ab?“ 55

Abbildung 19: „Über welche Kanäle erreichen Sie Ihre Kund*innen?“ 56

Abbildung 20: „Welche Beziehung unterhalten Sie zu Ihren Kund*innen?“ 57

Abbildung 21: „Was sind die wichtigsten Einnahmequellen Ihres Unternehmens – im Mobilitätsmarkt und ggf. in weiteren Märkten?“ 58

Abbildung 22: „Bitte nennen Sie die wichtigsten Kosten, die mit Ihrem Geschäftsmodell verbunden sind.“ 59

Abbildung 23: „Wie wichtig sind die folgenden Rechtsgrundlagen und Regularien für Ihr Unternehmen?“ 60

Abbildung 24: „Sehen Sie in einem Bereich zusätzlichen Regulierungsbedarf?“ 61

Abbildung 25: Schematische Übersicht der drei Szenarien 69

Abbildung 26: Übersicht der Entwicklungen, Akteure und Geschäftsmodelle im Szenario ÖPNV 2.0 81

Abbildung 27: Verkehrsleistung im Szenario ÖPNV 2.0 84

Abbildung 28: Übersicht der Entwicklungen, Akteure und Geschäftsmodelle im Szenario RNM 86

Abbildung 29: Verkehrsleistung im Szenario RNM 90

Abbildung 30: Übersicht der Entwicklungen, Akteure und Geschäftsmodelle im Szenario KOM 91

Abbildung 31: Verkehrsleistung im Szenario KOM 94

Abbildung 32: Umsatz im öffentlichen Verkehr und in den neuen Diensten 100

Abbildung 33: Einnahmestruktur des ÖPNV-Gesamtmarktes 2019 102

Abbildung 34: Ausgabestruktur des ÖPNV-Gesamtmarktes 2019 104

Abbildung 35: Die Personalkosten aufgeteilt auf die Berufsgruppen des ÖV 106

Abbildung 36: Generischer Canvas eines Nahverkehrsunternehmens im Szenario ÖPNV 2.0 109

Abbildung 37: Umsatz des ÖPV und der ND im Szenario ÖPNV 2.0 .. 117

Abbildung 38: Einnahmestruktur des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0 .. 118

Abbildung 39: Kostenstruktur des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0 119

Abbildung 40: Personalbedarf des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0 121

Abbildung 41: Generischer Canvas eines Nahverkehrsunternehmens im Szenario RNM 123

Abbildung 42: Umsatz des ÖPV und der ND im Szenario RNM..... 129

Abbildung 43: Einnahmestruktur des ÖPNV im Szenario RNM 130

Abbildung 44: Kostenstruktur des ÖPNV im Szenario RNM 131

Abbildung 45: Personalbedarf des ÖPNV im Szenario RNM 132

Abbildung 46: Canvas eines Nahverkehrsunternehmens im Szenario KOM 134

Abbildung 47: Umsatz des ÖPV und der ND im Szenario KOM..... 140

Abbildung 48: Einnahmestruktur des ÖPNV im Szenario KOM 141

Abbildung 49: Kostenstruktur des ÖPNV im Szenario KOM 142

Abbildung 50: Personalbedarf des ÖPNV im Szenario KOM 143

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Grundmodell des morphologischen Kastens zur Geschäftsmodell-Typologisierung 28

Tabelle 2: Geschäftsmodelltyp „privater Partner des ÖPNV“ 30

Tabelle 3: Geschäftsmodelltyp „gemeinwohlorientierter Komplementär“ 31

Tabelle 4: Geschäftsmodelltyp „ÖPNV-nah agierender Mobilitätsdienstleister“ 32

Tabelle 5: Geschäftsmodelltyp „privatwirtschaftlicher Konkurrent“ 33

Tabelle 6: Geschäftsmodelltyp „öffentlicher System-Integrator/ Vermittler“ 34

Tabelle 7: Geschäftsmodelltyp „öffentlicher Enabler individueller Mobilität“ 35

Tabelle 8: Geschäftsmodelltyp „kooperierender Enabler individueller Mobilität“ 36

Tabelle 9: Geschäftsmodelltyp „monopolistische Plattform“ 37

Tabelle 10: Geschäftsmodelltyp „privater System-Integrator/ Vermittler“ 38

Tabelle 11: Geschäftsmodelltyp „privater Enabler individueller Mobilität“ 39

Tabelle 12: Ausprägung der differenzierten Szenario-Variablen je Szenarien 78

Tabelle 13: Entwicklungspfade je Geschäftsmodelltyp nach Szenario und Jahr 98

Tabelle 14: Wechselwirkungen unter den Rahmenkonstanten der Szenarien 161

Tabelle 15: Sozial-ökologische Chancen und Risiken der Szenarien 179

Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
CO_2	Kohlenstoffdioxid
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HBS	Hans-Böckler-Stiftung
IT	Informations- und Telekommunikationstechnologie
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IV	Individualverkehr
IZT	Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
Kfz	Kraftfahrzeug
KOM	Kommerzialisierung (Szenario)
KVB	Kölner Verkehrsbetriebe
M-Five	M-Five GmbH Mobility, Futures, Innovation, Economics
MaaS	Mobility as a Service
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MM	Mobilitätsmanagement
ND	Neue Dienste (Mobilitätsdienstleistungen ohne ÖPNV)
OEM	Original Equipment Manufacturer
Ö. H.	öffentliche Hand
ÖPFV	öffentlicher Personenfernverkehr
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
ÖPV	öffentlicher Personenverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr
OVG	Oberverwaltungsgericht
PBefG	Personenbeförderungsgesetzes
Pkm	Personenkilometer
Pkw	Personenkraftwagen
PPP	Private-Public-Partnership
PVE	Personenverkehr mit Eisenbahnen
RegG	Regionalisierungsgesetz
RNM	regulierte neue Mobilität (Szenario)
SAE	Society of Automotive Engineers (Normungsorganisation)
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2
SD	Standard Deviation (Standardabweichung)
SGB	Sozialgesetzbuch
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
SSB	Stuttgarter Straßenbahnen
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
WLAN	Wireless Local Area Network

Zusammenfassung

Die vorliegende Veröffentlichung entstand als Abschlusspublikation des Projektes „ÖPNV zwischen Gemeinwohl und Kommerz“, das von Januar 2020 bis Februar 2022 im Auftrag und unter Förderung der Hans-Böckler-Stiftung durchgeführt wurde. Das Thema des Projektes ist ein Beispiel für die „Kolonialisierung“ von Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge durch kommerzielle Anbieter.[1]

Im deutschen Personenverkehrsmarkt zeichnet sich jedoch ein Lernprozess der privaten Anbieter neuer Mobilitätsdienstleistungen ab, wonach der Erfolg nicht ausschließlich in der Durchsetzung eigener Interessen, sondern in ausgewogenen Kooperationen liegt. Gleichzeitig ändert sich teilweise das Bewusstsein der angestammten Akteure im ÖPNV, die auf eine höhere Resilienz als Reaktion auf sozioökonomische Krisen abzielt. Wachsende Innovationsdynamik und Anpassungsfähigkeit wird von ihnen – statt als Gefahr – zunehmend als Voraussetzung für das ökonomische Bestehen begriffen. Dies gilt umso mehr unter dem Eindruck der zu erwartenden Verteilungskonflikte um knapper werdende öffentliche Mittel als Folge der Corona-Krise.

Dennoch besteht unter den Beschäftigten des ÖPNV sowie in Teilen der Politik und interessierten Öffentlichkeit aber die Sorge vor einem Abbau sozialer Teilhabe- und Sicherungssysteme. Dazu zählt auch das Antasten der öffentlichen Daseinsvorsorge, die eine zentrale Legitimationsgrundlage für die Unterstützung des ÖPNV aus staatlichen bzw. steuerlichen Mitteln ist. Diese Basis gerät auch deshalb unter Anpassungsdruck, weil die bisherigen Anforderungen an den ÖPNV vor allem durch den Klimawandel enorm gestiegen sind: So wird der ÖPNV als Rückgrat der Mobilitätswende betrachtet. Diese Anforderungen gehen über die verkehrliche Grundsicherung für Menschen ohne Privat-Pkw weit hinaus.

Diese zusätzlichen Anforderungen an öffentliche Aufgaben wurden im Projekt mit einem erweiterten Verständnis von sozial-ökonomischer Wertschöpfung in Verbindung gebracht. Ausgangspunkt war die These, dass der ÖPNV als Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge neben bzw. statt einer privatwirtschaftlichen Rentabilität auch wertstiftende Effekte für die Gesamtgesellschaft und -wirtschaft hat. Der nachfolgende Beitrag steht daher auch unter der übergreifenden Frage, wie sich ökonomische Dynamik und soziale Stabilität in einem erweiterten Verständnis von Wertschöpfung vereinen lassen.

1 Soweit aus dem Zusammenhang nichts anderes hervorgeht, stehen Begriffe wie z. B. Akteur, Anbieter oder Partner jeweils für Singular und Plural und werden geschlechtsneutral unter Einbezug jeglicher Geschlechtsformen verwendet.

In den vergangenen Jahren war festzustellen, dass Geschäftsmodelle und -ideen neuer Mobilitätsdienste aus Marktnischen auf die vorherrschende Regime-Ebene des ÖPNV gelangen. Durch diese Umwälzung entstehen Pfade innovativer Mobilitätsangebote, die aber nicht mehr ohne Weiteres zum bisherigen Rechts- und Regulierungsrahmen passen. Daraus ergeben sich möglicherweise (un)erwünschte sozial-ökonomischer Folgen, auf die in Zukunft deutlich und früher reagiert werden sollte, um Konflikte zu entschärfen und zugleich Innovationen zu ermöglichen. Die Chancen und Risiken sowie ihre Verteilung auf die Akteure werden darüber entscheiden, welche Entwicklungspfade gesellschaftliche Akzeptanz finden sowie Arbeit und Wohlstand sichern. Handlungsempfehlungen für die zukünftige Governance des ÖPNV werden daher immer drängender.

Das Projekt „ÖPNV zwischen Gemeinwohl und Kommerz“ wollte Antworten auf zwei Kernfragen geben. Erstens: Welche Akteure und Treiber bewirken überhaupt die Transformation hin zu neuen Geschäftsmodellen im ÖPNV? Auf Basis einer breiten Recherche von 177 Mobilitätsdienstleistern im deutschsprachigen Raum wurden zehn idealtypische Geschäftsmodelle identifiziert. Ausgewählte Anbieterbeispiele sowie Ergebnisse einer Online- und mehrerer Interviewbefragungen veranschaulichen die wesentlichen Merkmale.

Zweitens: Welche quantitativen und qualitativen Effekte hat die veränderte Wertschöpfung im ÖPNV in Zukunft? Hierzu wurden drei Szenarien des ÖPNV unter zukünftigen Rahmen- und Marktbedingungen bis zum Jahr 2040 entwickelt. Die Szenarien orientieren sich am Spannungsbogen zwischen Gemeinwohl und Kommerz. Anhand der „Leinwanddarstellung“ – das Business Model Canvas – wird jeweils konkret erläutert, welche sozial-ökonomischen Folgen das Geschäftsmodell des ÖPNV für Anbieter, seine Nachfrager sowie relevante Rahmenakteure hat.

In einer Potenzialanalyse zeigen wir Ansätze der Quantifizierung veränderter Wertschöpfung, indem zukünftige Einnahme- und Ausgabenstrukturen abgeschätzt werden. Die Herausforderung der politischen und unternehmerischen Gestaltung verdeutlichte ein Governance-Workshop mit Vertreter*innen und Expert*innen des ÖPNV. Aus dem Dialog mit den betroffenen Branchen und Fachleuten wurden so Handlungsempfehlungen für ÖPNV-Unternehmen abgeleitet, damit die Wertschöpfung erhalten bleibt, aber auch jenen zugutekommt, die sie erwirtschaften und dafür bezahlen.

Im Ergebnis zeigt sich das Gegensatzpaar „Gemeinwohl versus Kommerz“ zwar als heuristisch nutzbar, jedoch empirisch zu pauschal, um die Spannbreite an Ausrichtungen und Gesichtspunkten praktisch zu erfassen. Zugespitzt formuliert: Der ÖPNV ist manchmal kommerzieller und die neuen Mobilitätsdienstleistungen teilweise gemeinwohlorientierter als ge-

dacht. Dazwischen gibt es jedoch große Graubereiche, die erst noch im Einzelnen auszuleuchten sind. „Den ÖPNV“ gibt es ebenso wenig wie „den neuen Mobilitätsanbieter“. Beide Akteursgruppen haben sich in den letzten Jahren enorm ausdifferenziert.

Ebenso bemerkenswert ist die Erkenntnis, dass neben den beiden Akteursgruppen ÖPNV und „neue Dienste“ weitere Institutionen stärker zu berücksichtigen sind, wenn die Wertschöpfung zur gesellschaftlichen Teilhabe und Resilienz beitragen soll. Hierbei wurde besonders die Kommune als zentrale Institution identifizier: Die Verkehrsbedürfnisse sind von Ort zu Ort derart verschieden, dass es zusätzlich zur einheitlichen Rahmensetzung des Bundes und der Länder die kommunale Ebene braucht, um neue Geschäftsmodelle der Personenbeförderung anzuregen, ihre Werte aber nicht alleine durch den globalen Markt abschöpfen zu lassen, sondern auch zur Sicherung „guter Arbeit“ und sozialer Standards zu nutzen.

Die Kommunen werden voraussichtlich die Ebene sein, auf der die alten und neuen Anbieter von Mobilität zusammenfinden können. Dazu braucht es jedoch das planerische und politische Know-how vor Ort, das noch nicht in allen Städten und Regionen im ausreichenden Maße vorhanden ist. Dafür sind auch Vorbehalte abzubauen, denn es sind nicht nur die knappen Ressourcen, sondern auch das mangelnde Verständnis von den unterschiedlichen Handlungslogiken, die dem Erfolg kollaborativer Angebote heterogener Mobilitätsanbieter derzeit noch Grenzen setzen.

Im weiteren Forschungsbedarf ist bereits heute die schwierige Quantifizierbarkeit festzuhalten, da Datenlücken eine ökonomische Zuordnung der Wertschöpfung erschweren. Dies betrifft insbesondere solche Faktoren, die in üblichen Wirtschaftsanalysen nicht oder nur unzureichend dargestellt werden, etwa die Aufwertung von Immobilien durch ÖPNV-Anbindung. Diese Analyse sollte dringend erweitert werden, um die externen Effekte des ÖPNV noch besser internalisieren zu können und seinen systemischen Wert für die Gesellschaft zu ermessen.

Zukünftige Forschungsprojekte zum sozial-ökonomischen Wandel öffentlicher Mobilität sollten spezifische Angebote in Einzelfallbetrachtungen längerfristig begleiten und insbesondere die Rollenverteilung näher belichtet: Wer trägt das Risiko, wer profitiert von den Chancen und schöpft am Ende den Wert ab?

Das Business Model Canvas hat sich als exploratives Werkzeug zum Einstieg in die Wertschöpfungsarchitektur des ÖPNV bewährt. Es obliegt nun den denkbaren und wünschenswerten Folgeprojekten, die Canvas-Elemente auf einzelne Anbieter neue Mobilitätsdienstleistungen zu beziehen und auf die identifizierten Geschäftsmodelltypen zu übertragen.

1 Einleitung

Die Wertschöpfungsveränderungen im deutschen ÖPNV-Markt sind im Wesentlichen noch relativ jung. Dies liegt zum einen an der vergleichsweise starken Regulierung, die den Nahverkehr lange Zeit – teilweise bis heute – vor direktem Wettbewerb schütz und ihn als Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge kennzeichnet. Zum anderen liegt die zunehmende Dynamik aber auch in technischen Innovationen begründet, die neue Angebotsformen und Vertriebskanäle ermöglichen.

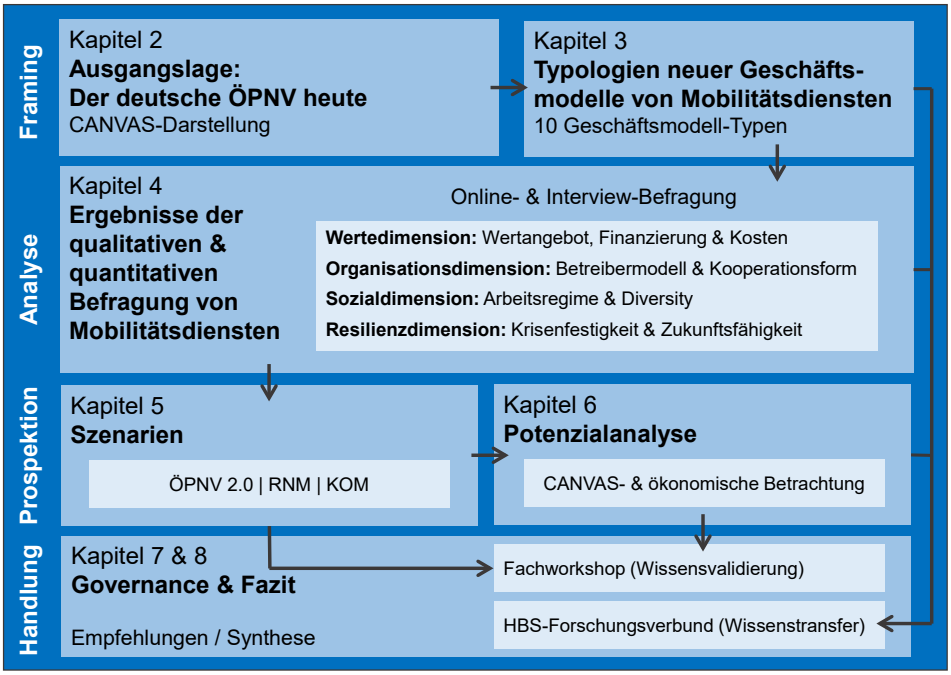
Sowohl die Änderung des Regulierungsrahmens als auch die technischen Neuerungen sind weiterhin im stetigen Wandel begriffen. Das Projekt „ÖPNV zwischen Gemeinwohl und Kommerz“ hatte daher im Wesentlichen einen explorativen Charakter, der zunächst einmal die Veränderungen und ihre Folgen für die Wertschöpfung in ihren Grundzügen beschreiben und deuten soll.

Im Fokus stand die Erkundung der Wertschöpfung des deutschen ÖPNV als Gegenwartsbeschreibung und als Szenarien für die mittelfristige Zukunft bis zum Jahr 2040. Das Spannungsfeld zwischen Gemeinwohl- und Gewinnorientierung dient dabei als heuristische Zuspitzung der Gegensätze, aber auch der möglichen Komplementaritäten unterschiedlicher Formen und Prämissen von Wertstiftung.

Die möglichen Entwicklungen und ihre Folgen wurden in drei kontrastreichen Zukunftsszenarien skizziert. Die Szenarien sind ausdrücklich keine Vorhersage unter dem Gesichtspunkt hoher Eintrittswahrscheinlichkeit, sondern veranschaulichen Faktoren bzw. zentrale Stellschrauben der zukünftigen Entwicklung.

Abbildung 1 zeigt den Aufbau des Projektes und der Kapitelstruktur.

Abbildung 1: Aufbau des Projektes und der Kapitelstruktur



Quelle: eigene Darstellung

In Kapitel 2 wird zunächst die aktuelle Situation des ÖPNV-Marktes in Deutschland kurz beschrieben.

Die allgemeine Struktur eines generischen ÖPNV-Unternehmens wird anhand eines Business Model Canvas veranschaulicht. Dieses Modell besteht aus mehreren Feldern, die jeweils Kernbestandteile von Geschäftsmodellen darstellen. Eine ausführliche Beschreibung der Merkmale und Besonderheiten des deutschen Nahverkehrsmarktes unter Einsatz des Canvas wurde bereits in einer früheren Projektveröffentlichung vorgelegt, daher wird dieses Thema in der vorliegenden Studie nur knapp zusammengefasst (vgl. Zwiers et al. 2021).

Im Anschluss wird eine Typologie neuer Geschäftsmodelle in Mobilitätsdienstleistungen vorgestellt, die basierend auf einer Angebotssammlung mittels Online-Recherche erstellt wurde (siehe Kapitel 3). Diese Informationsgrundlage wurde durch eine Online-Befragung ergänzt. Dabei wurden Vertreter*innen von Mobilitätsdienstleistungen nach den wesentlichen Merkmalen der jeweiligen Geschäftsmodelle und Wertschöpfungen befragt. Hierzu zählen die angebotenen Dienstleistungen und Produkte, vorherrschende Kooperationen und Kundengruppen, Einnahmequellen und Kosten sowie der Rechtsrahmen und wichtige Regularien. Die Ant-

worten auf die Fragen wurden quantitativ ausgewertet und die zentralen Befragungsergebnisse zusammengefasst (siehe Kapitel 4).

Damit ist die Gegenwartsbeschreibung des ÖPNV und der neuen Mobilitätsdienstleistungen abgeschlossen und es folgt die Betrachtung zukünftiger Entwicklungen. Dies geschieht durch drei Zukunftsszenarien, wobei zunächst die gemeinsamen Rahmenkonstanten und dann die jeweiligen Ausprägungen vorgestellt werden. Die Szenarien *öffentlicher Personennahverkehr 2.0 (ÖPNV 2.0)*, *regulierte neue Mobilität (RNM)* und *Kommerzialisierung (KOM)* sind einerseits entlang der Dimension Regie mit den Extremen öffentlich versus privat und andererseits entlang der Dimension Ordnungsrahmen mit den Extremen reguliert versus dereguliert ausgerichtet.

Die möglichen Entwicklungspfade der oben genannten Geschäftsmodelltypen werden nun in den Kontext der Szenarien sachlich und zeitlich eingeordnet (siehe Kapitel 5). Die Veränderungen der Wertschöpfung im ÖPNV ist anhand der Einnahmen- und Ausgabenstruktur quantifizierbar. Die Folgen der veränderten Wertschöpfung sind sodann szenariospezifisch anhand von Canvas-Varianten dargestellt und erläutert. Jedes Canvas-Modell ist um eine ökonomische Betrachtung der veränderten Einnahmen- und Kostenstruktur ergänzt worden (siehe Kapitel 6).

Die Herausforderungen für die zukünftige Ausrichtung werden abschließend als Empfehlungen zusammengefasst. Zusätzlich zu den Gesichtspunkten der Canvas-Varianten und der ökonomischen Betrachtungen flossen die Aussagen eines Fachworkshops mit Branchenvertreter*innen und Expert*innen ein (siehe Kapitel 7).

Das Schlusskapitel fasst schließlich die gewonnenen Ergebnisse zusammen. Zudem gibt es einen Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf zur Analyse des sozioökonomischen Wandels der Wertschöpfung im Personenbeförderungsmarkt (siehe Kapitel 8).

Die Autoren danken dem Team der Hans-Böckler-Stiftung (HBS) und den Mitgliedern des Forschungsverbundes „Die Ökonomie der Zukunft“ für ihre Unterstützung und inhaltliche Begleitung. Ein großer Dank gilt auch allen Teilnehmenden der Interviews und Online-Befragung sowie des Workshops: Ohne ihre Geduld und Offenheit in der Beantwortung der Fragen und der Diskussion wäre das Projekt in dieser Form nicht möglich gewesen.

Christina Schildmann und Amanda Witkowski (HBS) sowie Julian Emmerich und Simon Mader (M-Five) sei für die sorgfältige Durchsicht des Manuskripts bzw. der Szenarien-Texte ebenfalls herzlich gedankt. Lisa Büttner, Siegfried Behrendt und Jakob Zwiers vom IZT gebührt Dank für zahlreiche Vorarbeiten in der ersten Hälfte des Projektes, die ebenfalls zum Gelingen der vorliegenden Veröffentlichung beitrugen.

2 Ausgangslage: Der deutsche ÖPNV heute

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) erfährt aus unterschiedlichen Gründen eine sehr hohe Wertschätzung. Er ist unverzichtbarer Bestandteil und Grundlage der Bereitstellung von Mobilität. Er leistet einen wesentlichen Beitrag als Standort- und Wirtschaftsfaktor (VDV 2021). Zugleich gilt der ÖPNV als das nachhaltigste motorisierte Verkehrssystem, das sowohl zur Lebensqualität der Bürger*innen als auch zum Klimaschutz beiträgt.

Die exponierte Konstellation des ÖPNV zwischen den Zuschreibungen als Garant inklusiver Mobilität im Kontext der Daseinsvorsorge (Schwedes 2011) und als tragende Säule des Klimaschutzes (SRU 2020) konfrontiert ihn mit verschiedenen Herausforderungen, wenn es darum geht, eine langfristige Resilienz für den ÖPNV zu entwickeln (Resch 2015).

Neben den klassischen und dauerhaften Aufgaben der Aufrechterhaltung und Verbesserung der Angebotsqualität sowie den permanenten Finanzierungsproblemen wird der ÖPNV seit einigen Jahren durch die neuen digital basierten Mobilitätsdienstleistungen herausgefordert, welche zunehmende Alternativen darstellen (siehe bereits Rammler/Sauter-Servaes 2013).

Aus verkehrsplanerischer Sicht haben die neuen Dienste das Potenzial, Lücken in der Angebotsversorgung zu schließen, die durch den ÖPNV nicht abgedeckt werden können. Aus der Perspektive der Nutzer*innen erweisen sie sich in der Nutzung als flexibel, komfortabel und „convenient“, sodass den neuen Mobilitätsdienstleistungen ebenfalls ein großes Potenzial zur Gestaltung nachhaltiger Mobilitätssysteme zugeschrieben wird (PTV 2019).

Die verkehrlichen Effekte und systemischen Zusammenhänge des ÖPNV sowie der neuen Dienste werden aktuell untersucht und diskutiert (Agora Verkehrswende 2020). Gegenwärtig laufen auch eine Vielzahl von Projekten, in denen Kollaborationen des ÖPNV mit privaten Anbietern von Mobilitätsdiensten erprobt, wissenschaftlich begleitet und deren Wirkungen auf Mobilitätssysteme analysiert werden.

Hingegen lassen sich nur wenige explizite Untersuchungen zu den betriebswirtschaftlichen Grundlagen und den kollaborativen Wertschöpfungszusammenhängen finden. Aus verkehrlicher Perspektive ist zu klären, inwieweit neue Mobilitätsdienstleistungen wirklich eine sinnvolle und effiziente Ergänzung und somit Verbesserung des ÖPNV darstellen oder ob sie gar zu Kannibalisierungseffekten führen und somit die Rolle des ÖPNV schwächen.

Aus der Perspektive der Wertschöpfung im Kontext sich etablierender Plattformökonomien und digitaler Ökosysteme (Fraunhofer IESE 2020) stellt sich die Frage nach dem Spannungsverhältnis des ÖPNV zwischen „Gemeinwohl und Kommerz“. Zugespitzt formuliert, lautet die Leitfrage dieses Working Papers: Worin liegt die zukünftige Wertschöpfung des ÖPNV?

Eine ausführliche Darstellung und Diskussion dieser Zusammenhänge einschließlich der genauen Analyse des gegenwärtigen Finanzierungsmodells des ÖPNV erfolgte bereits an anderer Stelle (vgl. Zwiers et al. 2021). Darin wird der Strukturwandel des öffentlichen Verkehrs mithilfe des Mehr-Ebenen-Modells („Multi-Level-Perspective“) beschrieben. Ursachen und Treiber der Transformationsdynamik werden in ihren Wirkungszusammenhängen erläutert und auf die Innovationen sowie die neuen Akteure eingegangen.

Um Redundanzen zu vermeiden, wird hier nur noch einmal auf die beiden Pole des Handlungsfeldes des ÖPNV eingegangen: Die Begriffe „Gemeinwohl“ und „Kommerz“ verleiten schnell zu einer schematischen und normativ verzerrten Interpretation. Letztlich stellen sie aber nur einen heuristischen Untersuchungsrahmen für die Analyse von potenziellen Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen dar.

Sehr schnell stellte sich im Projektverlauf heraus, dass gerade der aufgeladene Begriff „Kommerz“ weit mehr analytisches Potenzial besitzt als seine Verkürzung auf die Bedeutung von Ausbeutung und Extraktion von Ressourcen zur maximalen Steigerung von Mehrwerten finanzieller Art (Mazzucato 2019, S. 25). Auch der Begriff „Gemeinwohl“ mit der Konnotation der Daseinsvorsorge ist in seiner Bedeutung nicht unumstritten (Schwedes 2011) und ist im Wandel begriffen (Benning et al. 2022).

Die Diskussion um die Rolle des ÖPNV in diesem Spannungsfeld wird vor dem Hintergrund geführt, der durchaus umfangreich und fundamental ist und eine hohe gesellschaftliche Relevanz aufweist. Angesichts der anhaltenden gesellschaftlichen Transformationen und Herausforderungen durch die Digitalisierung, den Folgen des Klimawandels und der spannungsreichen soziopolitischen Konfliktlinien – Globalisierungsgewinner versus Globalisierungsverlierer, Kommunitaristen versus Kosmopoliten – rücken die Fragen: „Was ist ein Wert?“ und „Worin besteht Wertschöpfung?“ in den Vordergrund.

Fragen der Verteilungsgerechtigkeit, der Prozesse der Wertschaffung, nach den Akteur*innen und Entscheidungsträger*innen und den Innovationsnarrativen (Mazzucato 2019, S. 39) erlangen zunehmend an Dringlichkeit und Relevanz. Verschiedene Beobachter*innen und Expert*innen konstatieren eine „destruktive Werttheorie“, „die unsere Fähigkeit vermin-

dert, die Bedingungen unserer Beziehungen zueinander und zur nichtmenschlichen Welt *wirklich* selbst zu bestimmen“ (Purdy 2020, S. 166).

Dass der öffentliche Verkehr sich in einem Spannungsverhältnis von den Anforderungen wirtschaftlicher Betriebe und der Gemeinwohlorientierung bzw. Daseinsvorsorge befindet, ist nicht neu (Schwedes 2011, S. 7). Nur verschärft sich dieses Verhältnis angesichts neu eintretender Akteure im Verkehrssektor, der Kommodifizierung von Mobilität generell (Kollosche/Rammler/Thomas 2021) und den neuen Geschäftsmodellen sowie Wertschöpfungsarchitekturen dieser Akteure (Öko-Institut 2020).

Zusätzlich zu diesen Herausforderungen hat der ÖPNV nun mit den gravierenden Folgen der Corona-Pandemie zu kämpfen, auf welche hier nicht näher eingegangen wird. Erste empirische Beobachtungen zu den Folgen wurden ebenfalls an anderer Stelle bereits dokumentiert (vgl. Zwiers et al. 2021, S. 74 ff.).

Wie Unternehmen und kommunale Verwaltungen mit privaten Mobilitätsdienstleistern kollaborieren und vor allem, wie in diesen Kollaborationen Wertschöpfung erfolgt und welche Konsequenzen dies für den ÖPNV hat, darum geht es im vorliegenden Working Paper. Ehe jedoch im Einzelnen die Ergebnisse dargestellt werden, sind einige begriffliche Klärungen vorzunehmen und die Untersuchungsheuristik des Business Model Canvas zu erläutern.

Bevor die zentralen Begriffe definiert werden, soll auf das Konzept der Wertschöpfung eingegangen werden. In diesem Zusammenhang wird auch die aktuelle Wertschöpfungsstruktur des öffentlichen Verkehrs in Form der Canvas vorgestellt.

Wertschöpfung

Die Definition von ökonomischen Werten bezieht sich auf die Produktion von Dienstleistungen und Gütern, deren Verteilung und die Verwendung der dadurch erzielten Gewinne. Eine sinnvolle Erweiterung dieser Definition um das Kriterium der Nützlichkeit verdeutlicht den Bedeutungs- und Verwendungszusammenhang des Begriffes. Der Fokus wird damit auf den Prozess der Wertschaffung gelegt (Mazzucato 2019, S. 25 f.).

Wertschöpfung bezeichnet „die Art und Weise, in der unterschiedliche Ressourcen (menschliche, materielle und immaterielle) bereitgestellt werden, um damit im Zusammenspiel neue Güter und Dienstleistungen zu produzieren“ (ebd., S. 25). Der opponierende Begriff der „Wertextraktion“ zielt auf gewinnorientierte Aktivitäten im Hinblick auf diese Ressourcen (ebd., S. 25 f.).

Im Fokus der Literatur zu Strukturverschiebungen und -brüchen in Wertschöpfungsketten im Feld der Mobilität – bis hin zu möglichen Disruptionen in den Wertschöpfungsketten der gegenwärtigen und zukünftigen Mobilität – stehen drei Themenkomplexe:

- Der erste betrifft die Veränderungen in der Automobilindustrie durch die großen Transformationstreiber Digitalisierung (Hays/PAC 2016), Elektromobilität (Seeberger 2016), neue Mobilitätsdienstleistungen (Accenture 2018) und automatisiertes Fahren (Heinrich-Böll-Stiftung 2018). Der Fokus richtet sich hier vornehmlich auf die Situation und die Strategien der klassischen Automobilhersteller (Bormann et al. 2018; Pfaff/Grimm/Clausen 2022; Pfeil 2018).
- Der zweite Schwerpunkt liegt auf den Analysen zu Wertschöpfungspotenzialen neuer Mobilitätsdienstleistungen und hier insbesondere auf Mobility-as-a-Service-Konzepten (MaaS) (König et al. 2016). Der dritte Analysestrang fokussiert sich generell auf neue Formen der Mobilität und die damit einhergehenden Veränderungen von Mobilitätsmärkten.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die Wertschöpfungskette für die Herstellung und den Verkauf von Fahrzeugen und die der Fahrzeugnutzung stark verändern werden. Sie werden zunehmend verdrängt von einer Wertschöpfungskette der Mobilitätsdienste und -dienstleistungen (Rifkin 2007, S. 100 ff.).

Folglich wird sich die Akteurs- und Rollenstruktur in den Mobilitätsmärkten deutlich verändern. Neue Akteure aus der Hochtechnologiebranche bzw. aus anderen Branchen wie der Energie-, Finanz- und Digitalwirtschaft treten in den Wettbewerb zu etablierten „Original Equipment Manufacturers“ (OEM). Damit entstehen neue Marktrollen während bestehende herausgefordert werden, wie beispielsweise die zentrale Rolle von OEMs als Produzenten und Verkäufern von Fahrzeugen. An ihre Stelle treten andere Akteure mit neuen Geschäftsmodellen, die digital- und plattformbasiert operieren.

Damit verändern sich Wertschöpfungsketten fundamental, da es nicht mehr nur um den Verkauf von Fahrzeugen, sondern nun um Mobilität, Daten und Zusatzdienste geht. Begleitet sind diese Transformationsprozesse durch das Entstehen neuer Formen und Strukturen der Kooperation unterschiedlicher Akteure (Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) plus Energiesektor plus kommunale Akteure). Dadurch verschieben sich die Wertschöpfungs- und Marktanteile und die Systemintegratoren gewinnen mehr Einfluss.

Trotz einiger Unsicherheiten über die finale Struktur zukünftiger Wertschöpfungsnetze (Akzeptanz, rechtliche Rahmenbedingungen) wird da-

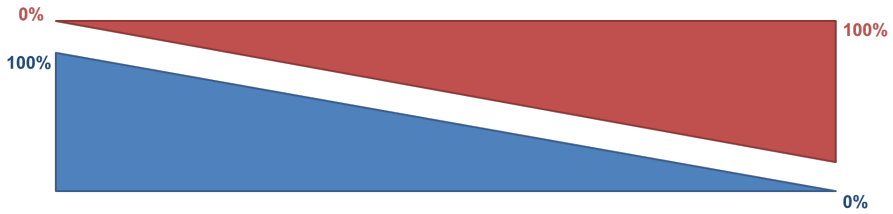
von ausgegangen, dass Wertschöpfungsketten über Branchengrenzen ausgeweitet werden, dass IKT-Unternehmen eine zentrale Rolle in den Wertschöpfungsnetzwerken spielen werden, klassische OEMs möglicher Weise fusionieren oder auch von IKT-Unternehmen übernommen werden sowie Nutzer*innen selbst zu Mobilitätsanbietern werden (Peer-to-Peer-Sharing).

Folglich werden Systemmanagementkompetenzen zukünftig die zentrale Rolle in Wertschöpfungsnetzwerken spielen (Götze 2013). Die Rolle von Kooperationen unterschiedlicher Akteure wird zunehmend relevanter. An verschiedenen Stellen wird von der Etablierung sogenannter Mobilitätsökosysteme gesprochen (Flügge 2016; KPMG 2019).

Die bisher vorliegenden Analysen basieren überwiegend auf theoretischen Annahmen, Modellierungen oder Prognosen, während die empirischen Grundlagen oftmals fehlen. Zudem verbleiben sie vielfach in ökonomischen Parametern und lassen die Verflechtungen mit den Mobilitätsumfeldern außer Acht. Aspekte der Governance oder Fragen nach sozialen Konsequenzen werden nur selten thematisiert. Wird Mobilität aber aus der Perspektive der Daseinsvorsorge und Gemeinwohlorientierung betrachtet, sind solche Fragen hoch relevant.

Die Begriffe „Gemeinwohl“ und „Kommerz“ fungieren als Pole von dynamischen, graduellen Skalen (siehe Abbildung 2): Theoretisch sind zwar Situationen „reiner“ Gemeinwohlorientierung bzw. „rein“ kommerziellen Gewinnstrebens vorstellbar (äußere Enden der Skalen), praktisch gibt es jedoch unzählige Mischformen beider Prämissen (mittlere Abschnitte der Skalen).

Abbildung 2: Skalen von minimalem „Gemeinwohl“ bzw. maximalem „Kommerz“ und vice versa



Quelle: eigene Darstellung

In ihrer jeweiligen Einzelbedeutung sind die Pole der Skalen nicht fixiert auf einen Bedeutungsgehalt, sondern sind flexibel und offen – gerade vor

dem hier verwendeten Hintergrund des Verständnisses von Wertschöpfung.

Gemeinwohl und Daseinsvorsorge

Der Begriff des Gemeinwohls (lateinisch „bonum commune“) bezieht sich auf das Wohl der Gesellschaft und diese Aufgabe wird als Aufgabe des Staates verstanden. Gemeinwohl bezeichnet „einen allgemeinen Zweck, der sich in einem sozialen Gefüge in der Form von gemeinsamen Werten und Zielen konkretisiert.“ Es handelt sich um einen unbestimmten Rechtsbegriff, der der zur Orientierung staatlichen Handelns dient (Suchanek/Lin-Hi 2021). Worin konkret das Wohl der Gesellschaft besteht, ist eine immer wieder zu verhandelnde Frage und abhängig von den jeweiligen Interessen der Akteure.

Der Begriff ist eng verknüpft mit dem ebenso schwer zu bestimmenden Begriff der Daseinsvorsorge. Daseinsvorsorge hat einen im Grundsatz sozialen Anspruch. Es geht konkret um den Zugang und Anspruch zu elementaren Leistungen, wie Mobilität, Krankenversorgung, Energieversorgung, Wasser und Abfallentsorgung.

Das Gemeinwesen ist verantwortlich für die Sicherstellung jener öffentlichen Grundbedürfnisse. Sie sind inklusiv, d. h. sie sollen in ihrer gestalteten Bereitstellung ausgleichende Wirkungen für alle haben. Der Umfang der als Daseinsvorsorge bereitzustellenden Güter oder Dienstleistungen ist allerding ebenso umstritten und permanent zu verhandeln: auch und gerade im ÖPNV (Gegner 2007; Karl 2008; Krautschneider 2009; Neu 2009).

Der Staat und die Kommunen sind die wesentlichen Träger der Daseinsvorsorge in Deutschland. Das Grundgesetz sowie das Raumordnungsgesetz verpflichten zur Daseinsvorsorge. Auch die Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im ÖPNV ist laut Regionalisierungsgesetz von 1993 eine Aufgabe der Daseinsvorsorge (vgl. § 1 Abs. 1 RegG).

Für Verkehrsunternehmen bedeutet dies, dass sie gegenüber „kommunale[n] Behörden und Länder[n] nach geltendem Recht verantwortlich [sind], die Erbringung von Verkehrsdienstleistungen im Rahmen der Daseinsvorsorge zu organisieren. Sie haben dafür zu sorgen, dass die zur Teilhabe an gesellschaftlichen Veranstaltungen (Arbeit, Freizeit, Öffentlichkeit) notwendige individuelle Mobilität für alle Mitglieder der Gesellschaft möglich ist“ (Schwedes 2011, S. 7).

Bereitgestellte Mobilität durch den ÖPNV ist eine Sache der Daseinsvorsorge und impliziert eine Sonderstellung des öffentlichen Verkehrs.

Ausdruck der Sonderstellung ist u. a. das Finanzierungsmodell (vgl. Zwiers et al. 2021, S. 17 f.) des ÖPNV. Die Debatten um die Finanzierung sind dauerhaft und kontrovers. Die zentrale Fragestellung dieser Auseinandersetzungen vor dem Hintergrund der Gemeinwohlorientierung respektive Daseinsvorsorge ist eine Wertfrage: Was ist uns der öffentliche Nahverkehr wert?

In der Diskussion dieser Frage wurde und wird einerseits betont, dass der ÖPNV keineswegs eigenwirtschaftlich arbeiten kann und sollte, wenn er seine Aufgaben erfüllen will (Faber 2009, S. 159). Dennoch reißen die Vorschläge für eine mehr kommerzielle Orientierung in der wirtschaftlichen Organisation nicht ab (Knie 2021). Die Organisationsstrukturen und rücken dabei immer wieder in den Fokus. Doch was ist konkret unter kommerzieller Orientierung zu verstehen?

Kommerz

In einer einfachen Bedeutung handelt es sich um auf Gewinn orientierte Handlungen, die auf einem zweckrationalen Handlungsmodell beruhen, wonach die effektivsten Mittel für die Maximierung der zur erreichenden Handlungsziele eingesetzt werden. Kommerziell ist eine Handelskategorie, bei der es um den Kauf und Verkauf von Gütern oder Dienstleistungen geht.

Wird der Begriff erweitert und auf aktuelle gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungen bezogen, dann bedeutet kommerziell eine spezifische Art des „Rent-Seeking“. Bezogen auf den Prozess der Wertschöpfung handelt es sich um Aktivitäten der „Wertabschöpfung“, die einerseits von einer Sozialisierung der Risiken der Innovationswirtschaft begleitet werden und andererseits mit der der Privatisierung der Gewinne einhergehen (Mazzucato 2019, S. 251). Kommerz im aktuellen Diskurs wird teilweise synonym verstanden mit Rent-Seeking, also „Wertabschöpfung“ und suggeriert per se negative Implikationen. Diese einseitige und normative Sicht soll in der heuristischen Verwendung hier konkretisiert werden als eine neutrale Operationalisierung. Dieser Modus adressiert die dominierende finanzielle Motivation und die Anreize für die Leistungserbringung. Diese sind: finanzieller Gewinn und/oder Marktmacht sowie Reichweite (gemessen an Nutzer*innen).

Der öffentliche Verkehr bewegt sich angesichts der Transformationsdynamiken der Mobilitätswirtschaft im Spannungsverhältnis zwischen Gemeinwohl und Kommerz. Die hier gewählte Perspektive der Wertschöpfung und Geschäftsmodelle ist nicht nur eine Ökonomische, sondern eine eminent Politische. Was bedeuten wirtschaftliche Kooperationen zwischen öf-

fentlichen Verkehrsunternehmen und privaten Mobilitätsanbietern? Wie gestalten sich die Kooperationsbeziehungen? Wer trägt welche Verantwortlichkeiten und Risiken? Wie werden die erwirtschafteten Umsätze verteilt und wofür werden sie verwendet?

Der Ausgangspunkt ist die gegenwärtige Konstellation der Finanzierung und Kostenstruktur des ÖPNV. Für eine adäquate Analyse dieser Konstellation hinsichtlich der zukünftigen Entwicklungspotenziale wurde das Business Model Canvas in Anlehnung an Osterwalder und Pigneur (2011) gewählt (siehe Abbildung 3).

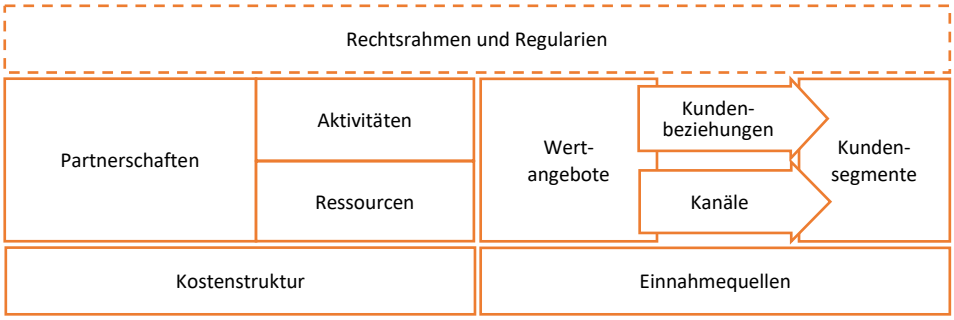
Diese einerseits kompakte und anderseits vielseitige Darstellung von Geschäftsmodellen ermöglicht ein komparatistisches Vorgehen und garantiert eine Vielfalt der Optionen. Die Elemente des Modells bilden umfänglich und wesentlich die wichtigsten Kernelemente des jeweiligen Geschäftsmodells ab und sind zudem weitgehend selbsterklärend.

Das Business Model Canvas besteht aus mindestens neun Feldern, mit denen Unternehmen hinsichtlich ihrer Wertschöpfung beschrieben, veranschaulicht und verglichen werden können. An zentraler Stelle steht das Wertangebot, also die Dienstleistungen oder materiellen Güter, die ein Unternehmen erbringt bzw. produziert.

Auf der linken Seite des Canvas befinden sich die Voraussetzungen, die ein Unternehmen erfüllen müssen, um ein Wertangebot vermitteln zu können. Hierzu zählen Ressourcen wie Material oder Personal sowie Aktivitäten, die von den Beschäftigten auszuführen sind. Ressourcen und Aktivitäten können einerseits vom Unternehmen optional an Partner ausgelagert werden. Andererseits sind obligatorische Partnerschaften mit bestimmten Akteuren (Politik, Verwaltung, Verbände, Interessenvertretungen etc.) ein essenzieller Bestandteil erfolgreicher Unternehmensführung. Die Aktivitäten, Ressourcen und Partnerschaften verursachen Kosten (unten links dargestellt).

Auf der Gegenseite stehen Kundenbeziehungen und Kanäle, die es dem Unternehmen ermöglichen in Kontakt mit den Kund*innen zu treten und ihr Wertangebot an diese heranzutragen. Bei den Kanälen kann zwischen Vertriebs-, Distributions- oder Kommunikationskanälen differenziert werden. Die Kund*innen – im Kontext des ÖPNV: die Nutzer*innen – können anhand von soziökonomischen Merkmalen in Gruppen unterteilt werden. Eine erfolgreiche Vermittlung des Wertangebots an eine/n Nutzer*in oder andere Wertstiftungen generieren schließlich Einnahmen (in Abbildung 3 unten rechts dargestellt).

Abbildung 3: Grundstruktur des Business Model Canvas



Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an Osterwalder und Pigneur (2011)

Zu Beginn des Projektes im Jahr 2020 wurde ein Business Model Canvas für den ÖPNV erstellt. Der ÖPNV-Canvas dient dazu, die Wertschöpfungsstruktur des ÖPNV nachzuvollziehen und zu visualisieren. Aufgrund zahlreicher Besonderheiten[2] weicht die Struktur des ÖPNV von üblichen, mit dem Canvas dargestellten Geschäftsmodellen ab. Deshalb können die komplexen Wertschöpfungsstrukturen des ÖPNV mithilfe des Canvas nur annährungsweise abgebildet werden (vgl. Zwiers et al. 2021, S. 38).

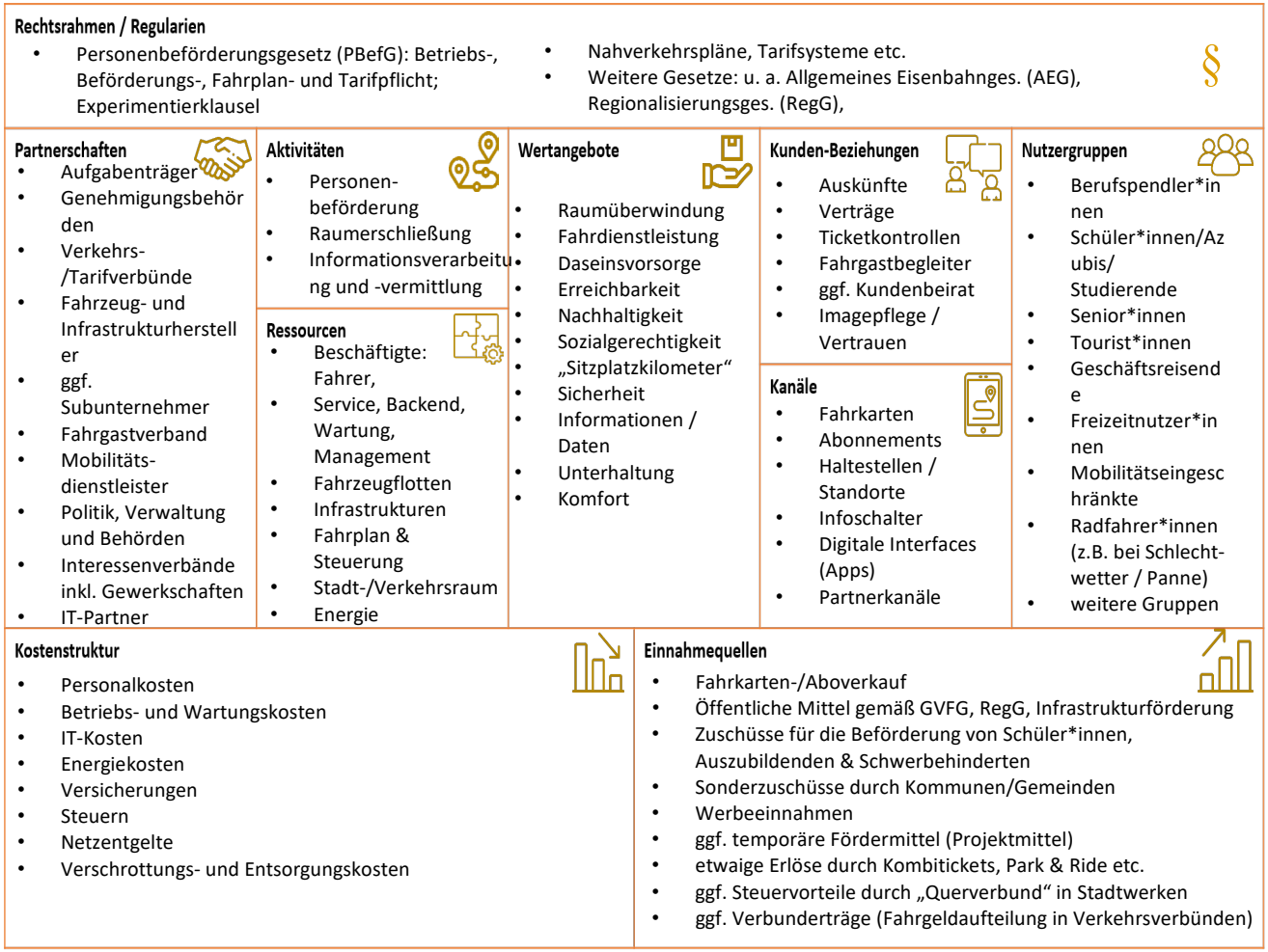
Für die Anwendung im Projekt bzw. die Übertragung auf den ÖPNV erweiterten wir das Business Model Canvas um das Segment *Rechtsrahmen und Regularien*, da dies im betrachteten Beispiel auf nahezu alle anderen Segmente des Canvas Einfluss nehmen kann. Entsprechend wurde das Feld den anderen übergeordnet.

Abbildung 4 fasst das Geschäftsmodell des ÖPNV mittels des Business Model Canvas generisch zusammen. Das dargestellte Modell zeigt somit kein spezifisches ÖPNV-Unternehmen, sondern Elemente, die in der Mehrzahl der deutschen ÖPNV-Unternehmen in der Regel – mehr oder minder – anzutreffen sind.

Wie wirken sich nun die Veränderungsdynamiken und die Transformation der Mobilitätswirtschaft auf die Wertschöpfung des ÖPNV aus? Welche neuen Geschäftsmodelle entwickeln sich und was bedeutet das für den öffentlichen Verkehr? Diese Fragen stehen im Zentrum des nachfolgenden Kapitels.

2 Der ÖPNV ist kein singuläres Unternehmen; vielmehr besteht eine große Vielfalt an Nahverkehrsorganisationen, die in Form und Größe stark variieren sowie eine starke Abhängigkeit von äußeren regulatorischen Einflüssen aufweisen.

Abbildung 4: Generisches Business Model Canvas für den deutschen ÖPNV



Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an Osterwalder und Pigneur (2011)

3 Typologien neuer Geschäftsmodelle von Mobilitätsdienstleistungen

Nach der Bestandsaufnahme der Transformationen der Mobilität und der entsprechenden Ausgangslage des ÖPNV ist eine Erhebung der Anbieter und Geschäftsfelder bzw. -gebiete in der Mobilitätswirtschaft nötig. Neben der Bestandserhebung stehen ebenso die Definition und Gruppierung zentraler Wertschöpfungsbestandteile im Fokus.

Ergebnis dieser Arbeit ist eine Auswahl „typischer" Geschäftsmodelle, die eine Orientierung entlang der Skala „Gemeinwohl" und „Kommerz" erlauben. Gleichzeitig unterstützt die Bestandsaufnahme die spätere Fallauswahl und damit das methodisch kontrollierte Vorgehen der Fallbearbeitung sowie die Erstellung der Szenarien.

Kriterienbasiert wurde dazu eine nicht repräsentative Sammlung ehemaliger und aktueller Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen erstellt. Die Sammlung enthält insgesamt 177 MaaS-Angebote bzw. -Marken und ihre sozioökonomischen Merkmale (soweit die Angaben online zu recherchieren waren). Dabei ist zu beachten, dass ein Unternehmen mehrere Angebote bzw. Marken im Portfolio haben kann.

Etwa 45 Prozent der untersuchten Angebote sind Carsharing-Dienste. E-Roller-Sharing (ohne Stehroller) und Bikesharing ist mit ca. 14 bzw. 12 Prozent der Fälle vertreten. Ungefähr elf Prozent der Angebote setzen Klein- bzw. Anrufbusse ein. Etwa sieben Prozent der Dienste sind E-Scooter-Verleiher (Stehroller). Vereinzelt wurden auch App- bzw. Backend-Angebote erfasst (8 bzw. 10 Prozent).[3]

Nahezu alle Angebote sind in Deutschland auf dem Markt. Der Unternehmenssitz liegt aber vereinzelt im Ausland. Die Angebote haben mindestens 400 städtische bzw. regionale Operationsgebiete, wobei zahlreiche Gebiete mehrfach vorkommen. Das früheste Gründungsjahr eines anbietenden Unternehmens ist 1988, das späteste 2021.

Die Sammlung enthält auch ehemalige Angebote: Mindestens zehn Prozent der Dienste wurden zwischenzeitlich eingestellt. Mindestens sieben Prozent sind Forschungs- bzw. Pilotprojekte, die entsprechende zeitliche und finanzielle Besonderheiten aufweisen. Die häufigste Rechtsform der anbietenden Unternehmen ist die GmbH.

Diese Sammlung unterstützte die induktiv-empirische Typologisierung (Mapping der empirischen Fälle), d. h. die Entwicklung allgemeiner Aus-

3 Da die Unternehmen zum Teil mehrere unterschiedliche Mobilitätsdienstleistungen anbieten, liegt die Summe über 100 Prozent.

wahlkriterien auf der Basis von konkreten Eigenschaften. Diese empirisch zugänglichen Untersuchungseinheiten unterliegen derzeit einer hohen Dynamik, sodass sich bereits während der Projektbearbeitung die Fallauswahl infolge von Geschäftsaufgaben oder Fusionen veränderte.

Die Auswahl und Sammlung erheben keinen Anspruch auf Repräsentativität. Es wurde jedoch darauf geachtet, dass die im Erhebungszeitraum aktivsten und relevantesten Anbieter in Deutschland identifiziert und in die Sammlung aufgenommen wurden.

Deduktiv-theoretisch wurde dieser Prozess unterstützt, indem ein Klassifikationsschema aufgestellt und zu einem multidimensionalen Typologie-Modell weiterentwickelt wurde. Eine Typologie, als geordnete Darstellung realer Erscheinungen, fokussiert auf die wesentlichen Elemente, um eine Zuordnung von Untersuchungseinheiten nach theoretischen Gesichtspunkten zu verschiedenen, sich gegenseitig ausschließenden, Typen oder Klassen zu ermöglichen.

In der Literatur gibt es verschiedene Geschäftsmodelltypologien (Kamprath 2015) und Untersuchungen zu neuen Geschäftsmodelle in der Mobilität (Kley 2011; Wagner/Kabel 2018). Die hier eingesetzte Typologie wurde spezifisch für dieses Projekt und das methodische Design der vorliegenden Studie entwickelt. Der entwickelte morphologische Kasten enthält die Dimensionen der Geschäftsmodelle und deren mögliche Ausprägungen.

Tabelle 1: Grundmodell des morphologischen Kastens zur Geschäftsmodell-Typologisierung

Angebotskern		Vermittlung	Bereitstellung	Beförderung	
Leistungsumfang		Mono-Anbieter	Multi-Anbieter		
Leistungstiefe		inhouse	Outsourcing	geteilte Verantwortung	
Betreibermodell	**Organisationsmodell**	PPP (Private-Public-Partnership)	(Forschungs-)Projekt	Joint Venture	kein geteiltes Organisations-modell
	Finanzierungsmodell	öffentliche Förderung (Subvention, Förder- oder Drittmittel)	Mischfinanzierung	Investments (private Förderungen und Investitionen)	Modell selbst-tragend
Kooperationsgrad		Kooperation	punktuelle Zusammen-arbeit	Konkurrenz	
Wertorientierung		privatwirtschaftliche Gewinnorientierung	gemeinschaftliche Verpflichtungen		

Quelle: eigene Darstellung

Zu den Dimensionen zählen der Angebotskern, der Leistungsumfang und die Leistungstiefe sowie das Betreibermodell, der Kooperationsgrad und die grundlegende Wertorientierung.

Der **Angebotskern** beschreibt die angebotene Dienstleistung als Vermittlung, Bereitstellung und Beförderung. Die Vermittlung umfasst die Buchung und Bezahlung. Sie kennzeichnet die Schnittstelle zwischen Nutzer*innen und Anbietern. Hierbei werden keine eigenen physischen Infrastrukturen wie Transportmittel zur Verfügung gestellt. Die Leistung besteht in der Sicherstellung der Konnektivität zwischen Nutzer*innen und Anbietern.

Die Bereitstellung (inklusive Buchung und Bezahlung) beschreibt das Bereitstellen von Informationen (beispielsweise Fahrplanauskünfte in Echtzeit, Verspätungsalarm etc.) zu Transportmitteln aller Art (zum Beispiel Nextbike, Bird, Tier). In Teilen wird eine eigene Infrastruktur zur eigenen, selbstgesteuerten Mobilität (im Sinne von Fortbewegung und Planung) geschaffen.

Unter Beförderung (inklusive Buchung und Bezahlung) wird hier die physische Beförderung von Personen verstanden. Die Transportmittel werden bereitgestellt und von speziellem Personal bedient (zum Beispiel S-Bahn im klassischen Sinn und Clevershuttle oder Berlkönig im „neueren“ Sinn).

Der **Leistungsumfang** bezieht sich auf den Umfang der Integrationsleistung bzw. den Integrationsgrad der angebotenen Leistung(en). Der Mono-Anbieter bietet ausschließlich eine Leistung (entweder Vermittlung, Bereitstellung oder Beförderung) an und die vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen wie beispielsweise Wartung, Reparatur, Kundenservice etc. liegen in den Händen des Providers.

Der Multi-Anbieter bietet mehrere Leistungen an. Die vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen liegen entweder bei ihm selbst (im Sinne einer Vollintegration), bei den beteiligten Kooperationspartnern oder bei den Providern.

Die **Leistungstiefe** beschreibt den Modus der Leistungserstellung. So können die Leistungen vom Anbieter direkt (inhouse), oder durch andere erbracht werden. Sie können aber auch kollaborativ mit Partnern, im Sinne der geteilten Verantwortung, gemeinsam erbracht werden.

Das **Betreibermodell** stellt die Organisation und den institutionellen Rahmen der zu erbringenden Leistung sowie das entsprechende Finanzierungsmodell dar. Das Organisationsmodell hat die Ausprägungen PPP (Private-Public-Partnership), (Forschungs-)Projekt, Joint Venture und den Status ohne geteiltes Organisationsmodell.

Der Klassifikation liegen vier unterschiedliche Finanzierungsmodelle zugrunde. Hierzu gehören die öffentliche Förderung, die Mischfinanzierung, private Investments bzw. selbsttragende Modelle.

Der **Kooperationsgrad** differenziert sich in eine vollumfängliche Kooperation, eine punktuelle Zusammenarbeit und wettbewerbliche Konkurrenz aus.

Die **Wertorientierung** reflektiert die eingangs erläuterter Differenz der Wertschöpfung zwischen Gemeinwohl (gemeinschaftliche Verpflichtungen) und Kommerz (privatwirtschaftliche Gewinnorientierung). Unter gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen ist die Orientierung bei der Leistungserbringung zu verstehen, die für die Einhaltung von Normen, Standards und Auswahlkriterien bindend ist (Ambrosius 2016).

Entsprechend der theoretisch konsistenten Kombinatorik und der empirischen Fälle wurden zehn Geschäftsmodelltypen entwickelt, die in Kapitel 3.1 bis Kapitel 3.10 zusammengefasst dargestellt sind.

3.1 Privater Partner des ÖPNV

Der Geschäftsmodelltyp „privater Partner des ÖPNV“ umfasst ausschließlich Partner aus der Privatwirtschaft. Die Wertschöpfung erfolgt primär aus der Kooperation mit dem öffentlichen Verkehr. Es besteht eine vertragliche Fixierung der Verantwortlichkeiten.

Tabelle 2: Geschäftsmodelltyp „privater Partner des ÖPNV“

Angebotskern		Bereitstellung
Leistungsumfang		Monoanbieter
Leistungstiefe		inhouse
Betreibermodell	Organisations-modell	PPP (Private-Public-Partnership)
	Finanzierungs-modell	Mischfinanzierung
Kooperationsgrad		punktuelle Zusammenarbeit
Wertorientierung		privatwirtschaftliche Gewinnorientierung
Fallbeispiel	Nextbike mit wupsiRad (Leverkusen)	

Quelle: eigene Darstellung

3.2 Gemeinwohlorientierter Komplementär

Der Geschäftsmodelltyp „gemeinwohlorientierter Komplementär“ hat in der Regel den Status eines Experimentes oder eines Projektes. Es bestehen offene und gestaltungsfähige Kooperationsbeziehungen. Vorerst ist keine primäre Wertschöpfung im Sinne von Gewinnorientierung beabsichtigt.

Tabelle 3: Geschäftsmodelltyp „gemeinwohlorientierter Komplementär“

Angebotskern		Beförderung
Leistungsumfang		Monoanbieter
Leistungstiefe		inhouse
Betreibermodell	Organisations-modell	(Forschungs-)Projekt
	Finanzierungs-modell	öffentliche Förderung (Subventionen / Förder- und Drittmittel)
Kooperationsgrad		Kooperation
Wertorientierung		gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen
Fallbeispiel	Eco-Bus*:* Pilotprojekt des Max-Planck-Instituts für Dynamik und Selbstorganisation in Göttingen in Kooperation mit dem Regionalverband Großraum Braunschweig und dem Zweckverband Verkehrsverbund Süd-Niedersachsen (ZVSN)	

Quelle: eigene Darstellung

3.3 ÖPNV-nah agierender Mobilitätsdienstleister

Der Geschäftsmodelltyp „ÖPNV-nah agierender Mobilitätsdienstleister“ beinhaltet zumeist einen dominierenden Partner aus der Privatwirtschaft. Die Wertschöpfung entsteht nicht allein aus der Kooperation mit dem öffentlichen Verkehr. Die Wertschöpfung ist für den privaten Anbieter gewinnorientiert, gleichwohl bestehen gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen.

Tabelle 4: Geschäftsmodelltyp „ÖPNV-nah agierender Mobilitätsdienstleister“

Angebotskern		Beförderung
Leistungsumfang		Monoanbieter
Leistungstiefe		geteilte Verantwortung
Betreibermodell	Organisations-modell	PPP (Private-Public-Partnership)
	Finanzierungs-modell	Mischfinanzierung
Kooperationsgrad		punktuelle Zusammenarbeit
Wertorientierung		gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen
Fallbeispiel	Berlkönig (Berlin)	

Quelle: eigene Darstellung

3.4 Privatwirtschaftlicher Konkurrent

Der Geschäftsmodelltyp „privatwirtschaftlicher Konkurrent“ umfasst in der Regel keine Kooperationsbeziehungen mit dem öffentlichen Verkehr. Er besteht in wettbewerblichen Marktstrukturierung (z. B. unter Einbezug von Kapitalmärkten) auch jenseits konkreter Nachfragepotenziale im Endkundenmarkt. Die Art der Wertschöpfung ist grundsätzlich gewinnorientiert.

Tabelle 5: Geschäftsmodelltyp „privatwirtschaftlicher Konkurrent“

Angebotskern		Beförderung
Leistungsumfang		Monoanbieter
Leistungstiefe		inhouse
Betreibermodell	Organisations-modell	kein geteiltes Organisationsmodell
	Finanzierungs-modell	Investments (private Förderungen und Investitionen)
Kooperationsgrad		Konkurrenz
Wertorientierung		privatwirtschaftliche Gewinnorientierung
Fallbeispiel	Fahrdienstvermittler Uber (Deutschland)	

Quelle: eigene Darstellung

3.5 Öffentlicher System-Integrator (oder Vermittler)

Der Geschäftsmodelltyp „öffentlicher System-Integrator oder Vermittler“ bezieht sich auf Mobility-as-a-Service-Modelle. Es handelt sich zumeist um ein „Unbundled Business Model“, in dem Wertschöpfungsbestandteile nach ihren zentralen Merkmalen untergliedert und aufgeteilt werden. Die Form der Wertschöpfung orientiert sich an der Bereitstellung inklusiver Mobilität und ist in der Regel gemeinwohlorientiert.

Tabelle 6: Geschäftsmodelltyp „öffentlicher System-Integrator/Vermittler“

Angebotskern		Vermittlung
Leistungsumfang		Multianbieter
Leistungstiefe		Outsourcing
Betreibermodell	Organisations-modell	PPP (Private-Public-Partnership)
	Finanzierungs-modell	Mischfinanzierung
Kooperationsgrad		Kooperation
Wertorientierung		gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen
Fallbeispiel	Jelbi (Berlin)	

Quelle: eigene Darstellung

3.6 Öffentlicher Enabler individueller Mobilität

Im Geschäftsmodelltyp „öffentlicher Enabler individueller Mobilität“ gibt es pro Dienstleistung einen präferierten Anbieter. Der Grad der Integration ist im Allgemeinen gering. Einzelkooperationen sind mit entsprechenden Transaktionskosten verbunden.

Tabelle 7: Geschäftsmodelltyp „öffentlicher Enabler individueller Mobilität“

Angebotskern		Bereitstellung
Leistungsumfang		Multianbieter
Leistungstiefe		geteilte Verantwortung
Betreibermodell	Organisations-modell	PPP (Private-Public-Partnership)
	Finanzierungs-modell	Mischfinanzierung
Kooperationsgrad		Kooperation
Wertorientierung		gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen
Fallbeispiel	flowBie (Bielefeld)	

Quelle: eigene Darstellung

3.7 Kooperierender (oder ergänzender) Enabler individueller Mobilität

Der Geschäftsmodelltyp „kooperierender oder ergänzender Enabler individueller Mobilität“ ist durch eine primäre Dienstleitungsorientierung gekennzeichnet. Kooperationen kommen vor, stehen aber nicht im Vordergrund. Die Dienstleistung wird stattdessen überwiegend allein angeboten. Ein Beispiel für diesen Geschäftsmodelltyp ist das klassisches Sharing-Geschäftsmodell. Meistens besteht eine enge An- und Einbindung in die regionale Wertschöpfung des jeweiligen Operationsgebietes.

Tabelle 8: Geschäftsmodelltyp „kooperierender Enabler individueller Mobilität“

Angebotskern		Bereitstellung
Leistungsumfang		Monoanbieter
Leistungstiefe		inhouse
Betreibermodell	Organisations-modell	kein geteiltes Organisationsmodell
	Finanzierungs-modell	Investments (private Förderungen und Investitionen)
Kooperationsgrad		punktuelle Zusammenarbeit
Wertorientierung		privatwirtschaftliche Gewinnorientierung
Fallbeispiel	Cambio Carsharing	

Quelle: eigene Darstellung

3.8 Monopolistische Plattform

Der Geschäftsmodelltyp „monopolistische Plattform“ folgt einem plattform-ökonomischen Wertschöpfungsmodell. Vorherrschend ist das Prinzip mehrseitiger Märkte und ein vertikaler Integrationsmodus. Die Macht und die Steuerungsfähigkeit der Unternehmen sind oft hochkonzentriert.

Tabelle 9: Geschäftsmodelltyp „monopolistische Plattform“

Angebotskern		Bereitstellung, Beförderung und Vermittlung
Leistungsumfang		Multianbieter
Leistungstiefe		Outsourcing
Betreibermodell	Organisations-modell	kein geteiltes Organisationsmodell
	Finanzierungs-modell	Investments (private Förderungen und Investitionen)
Kooperationsgrad		Konkurrenz
Wertorientierung		privatwirtschaftliche Gewinnorientierung
Fallbeispiel	Didi (Volksrepublik China), im deutschsprachigen Raum vorerst nahezu nicht vertreten (Stand 2021)	

Quelle: eigene Darstellung

3.9 Privater System-Integrator (oder Vermittler)

Der Geschäftsmodelltyp „privater System-Integrator bzw. Vermittler“ folgt dem Prinzip der Mitfahrzentrale. Einzelmarken werden in verschiedenen Ländern angeboten. Die Dachorganisation hält unterschiedliche Dienstleistungen vor.

Tabelle 10: Geschäftsmodelltyp „privater System-Integrator/Vermittler“

Angebotskern		Vermittlung
Leistungsumfang		Monoanbieter
Leistungstiefe		Outsourcing
Betreibermodell	Organisations-modell	kein geteiltes Organisationsmodell
	Finanzierungs-modell	Investments (private Förderungen und Investitionen)
Kooperationsgrad		punktuelle Zusammenarbeit
Wertorientierung		privatwirtschaftliche Gewinnorientierung
Fallbeispiel	BlablaCar	

Quelle: eigene Darstellung

3.10 Privater Enabler individueller Mobilität

Der Geschäftsmodelltyp „privater Enabler individueller Mobilität“ ist von einer Umsetzung des Angebotes geprägt, die entweder in Kooperationen oder alleine erfolgt. Das operative Geschäft wird meistens durch das Unternehmen selbst getragen. Es wird primär ein Verkehrsmittel bereitgestellt.

Tabelle 11: Geschäftsmodelltyp „privater Enabler individueller Mobilität“

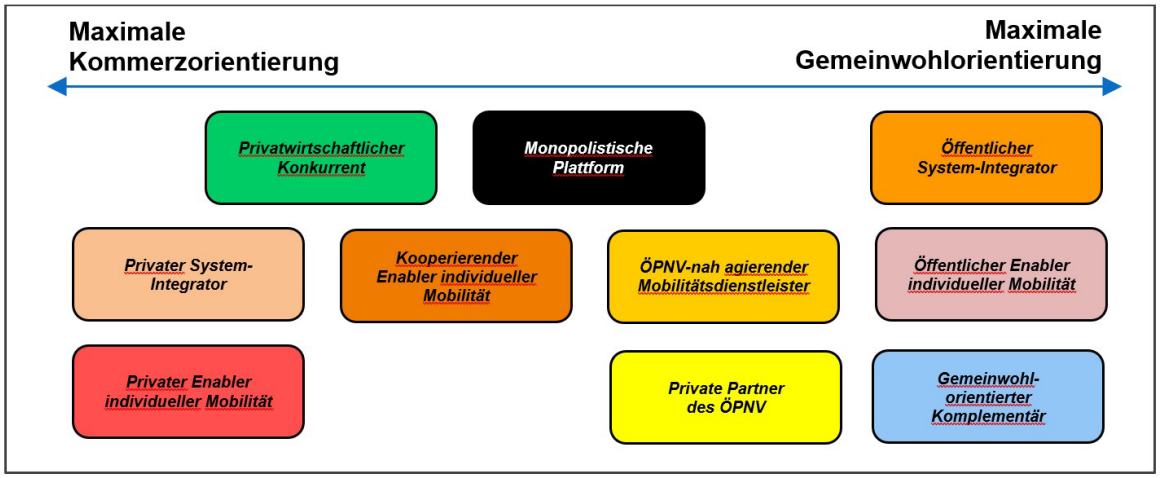
Angebotskern		Bereitstellung
Leistungsumfang		Monoanbieter
Leistungstiefe		inhouse
Betreibermodell	Organisations-modell	kein geteiltes Organisationsmodell
	Finanzierungs-modell	Investments (private Förderungen und Investitionen)
Kooperationsgrad		Konkurrenz
Wertorientierung		privatwirtschaftliche Gewinnorientierung
Fallbeispiel	emmy-sharing	

Quelle: eigene Darstellung

3.11 Einordnung der Geschäftsmodelltypen

Entsprechend der Leitfrage oder dem Spannungsverhältnis zwischen Gemeinwohl und Kommerz ergibt sich die folgende Einordnung in das Spektrum „Gemeinwohl versus Kommerz“ (siehe Abbildung 5).

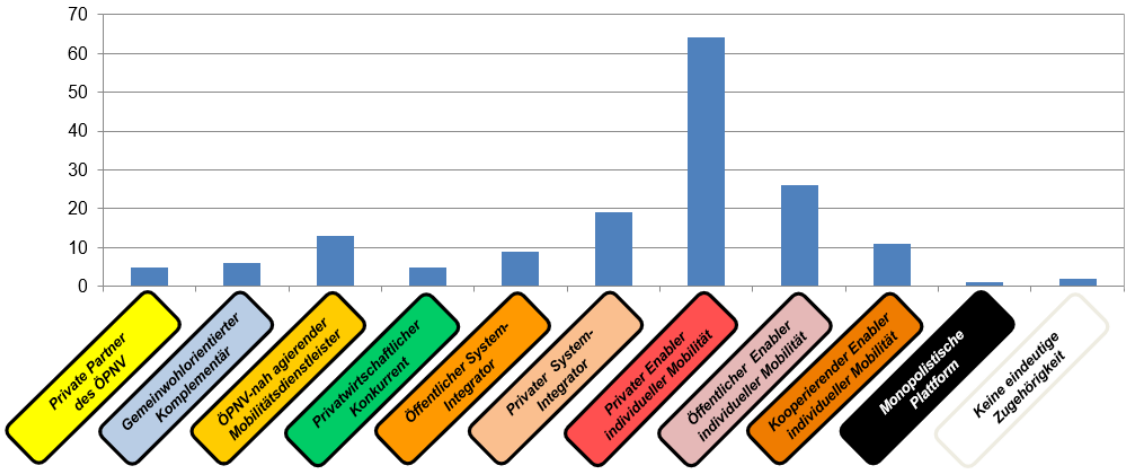
Abbildung 5: Einordnung der Geschäftsmodelle in das Spektrum Kommerz – Gemeinwohl



Quelle: eigene Darstellung

Innerhalb der dokumentierten Fallbeispiele in der Datenbank dominiert das Geschäftsmodell „privater Enabler individueller Mobilität“. Unter den 177 untersuchten Fallbeispielen ist dieser Typ 64-mal vertreten (siehe Abbildung 6).

Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung der Typen in der Longlist



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: N = 177

Diese Typologie ist ein erster Versuch, die unterschiedlichen Geschäftsmodelle in der aktuellen Mobilitätswirtschaft näher zu umreißen und sie für Untersuchungen handhabbar zu machen. Damit ist die Typologie auch als Angebot der Weiterentwicklung gedacht. Aufgrund der Dynamik und der Wettbewerbseffekte in der Mobilitätswirtschaft verändern sich die empirischen Fälle permanent. Für das Projekt stellt die Fallsammlung die Datengrundlage für die empirischen Erhebungen und die spätere Gestaltung der Szenarien dar.

4 Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Befragung von Mobilitätsdienstleistern

Die Ausgangslage des Verhältnisses zwischen ÖPNV und neuen Mobilitätsanbietern wurde oben geschildert. Mittels der Typologie konnten erste Einblicke in die empirischen Grundlagen gewonnen werden. Entsprechend des Business Model Canvas rückten die Dimensionen des Werteangebotes, der Organisationsstruktur, verschiedene regulatorische Logiken der Anbieter, die Formen der Kollaboration zwischen Mobilitätsanbietern und die Allokation von Umsätzen in den Vordergrund.

Um tiefere Einsichten hinsichtlich dieser Dimensionen zu gewinnen, wurde eine quantitativen und eine qualitative Befragung durchgeführt. Beide haben keinen repräsentativen Charakter und ihre Ergebnisse verstehen sich als erste „Tiefenbohrungen“ zu spezifischen Aspekten der Wertschöpfung. Gleichzeitig wurden Themen in die Befragung integriert, die ebenfalls zur Wertschöpfung beitragen. Die sozialen Dimensionen wie die Qualität der Arbeit oder der Grad der Diversity in den Unternehmen wurden miterfasst.

Die quantitative Befragung und die semi-standardisierten Experteninterviews (insgesamt acht) wurde online durchgeführt. Der Fragenkatalog war in beiden Fällen von der Grundstruktur ähnlich. In den Interviews war es natürlich eher möglich, bestimmte Aspekte vertiefend zu eruieren. Beide Befragungen hatten folgende Grundstruktur der Themen:

- Wertedimension: Wertangebot, Finanzierung und Kosten
- Organisationsdimension: Betreibermodell und Kooperationsform
- Sozialdimension: Arbeitsregime und Diversity
- Resilienzdimension: Krisenfestigkeit und Zukunftsfähigkeit

Ende April 2021 wurde eine nicht repräsentative Umfrage unter den Mobilitätsdienstleistern jenseits des klassischen ÖPNV-Geschäftes (Nahverkehrszüge, Stadtbusse, U-Bahnen etc.) durchgeführt.[4] Insgesamt wurden 148 Unternehmen kontaktiert. Ziel der Befragung war es, die Unterschiede und den Strukturwandel von Mobilitätsdienstleistungen zu untersuchen. Im Fokus stand die Frage, welche Unternehmensmerkmale die Dienstleister haben und welche Inhalte sie für die Canvas-Felder angeben. Zum Ausfüllen des Online-Fragebogens benötigten die Teilnehmen-

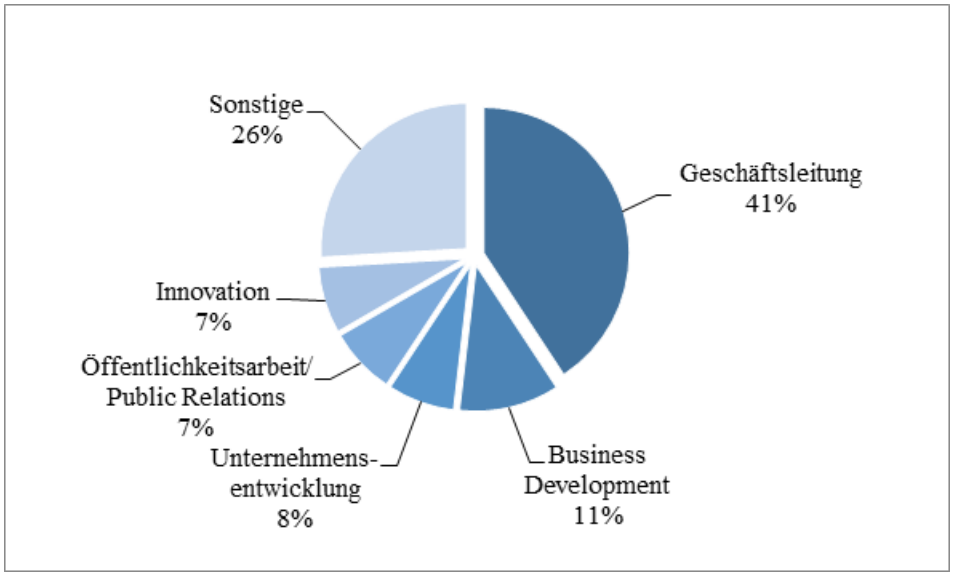
4 Zu einem kleinen Teil nahmen Vertreter*innen von Unternehmen teil, die sowohl im klassischen ÖPNV-Geschäft als auch im Markt der neuen Dienste aktiv sind.

den ca. 15 bis 20 Minuten. Die Teilnahmequote betrug etwas über 18 Prozent.[5]

4.1 Untersuchungsstichprobe der quantitativen Befragung

Der Frauenanteil in der Stichprobe (n = 27) beträgt 26 Prozent. Im Durchschnitt sind die Teilnehmenden 42,3 Jahre alt (n = 26; min. = 22 Jahre, max = 69 Jahre, SD = 12,8). Zwei Fünftel der Teilnehmenden berichten, dass sie einer Geschäftsleitung angehören (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: „In welchem Geschäftsbereich arbeiten Sie?“

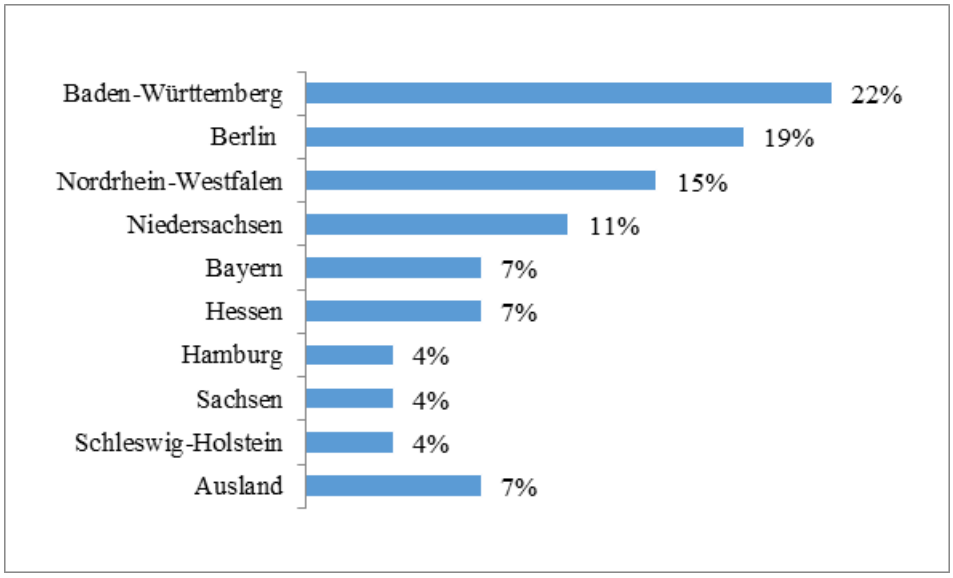


Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27

5 Genau genommen handelt es sich um die Auswertungsquote, da ein Teil der ausgefüllten Fragebögen aufgrund von Unvollständigkeit und Dopplung nicht in die Auswertung einbezogen wurde. Es wurden nur Fragebögen ausgewertet, die zu mehr als 85 Prozent ausgefüllt wurden. Unter Berücksichtigung sämtlicher begonnener Fragebögen beträgt die Teilnehmerquote 27 Prozent.

Gut ein Fünftel (22 %) der Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Baden-Württemberg und knapp ein Fünftel (19 %) in Berlin. Danach folgen die Bundesländer Nordrhein-Westfalen mit 15 Prozent und Niedersachsen mit elf Prozent. Jeweils sieben Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Bayern, Hessen bzw. im Ausland (siehe Abbildung 8).

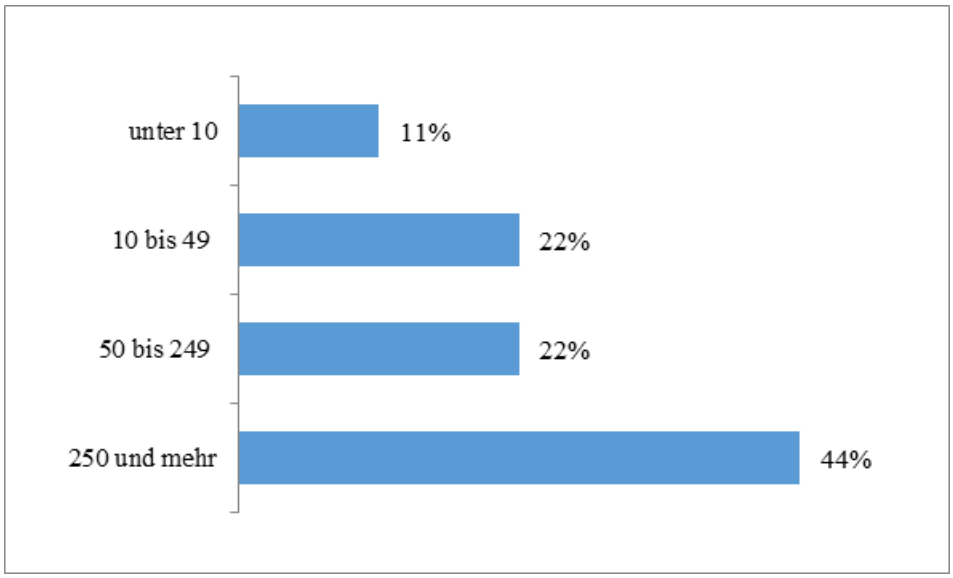
Abbildung 8: „In welchem Bundesland hat das Unternehmen seinen Hauptsitz?“



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27

Die Anzahl der Beschäftigten in der Sparte Mobilität variiert je nach Unternehmensgröße und Gründungsjahr, auf deren Darstellung aufgrund der kleinen Stichprobengröße verzichtet wird. Etwas mehr als zehn Prozent berichten, dass ihr Unternehmen weniger als zehn Beschäftigte hat. Jeweils etwas mehr als ein Fünftel (22 %) der Teilnehmenden berichtet, zwischen zehn und 49 bzw. 50 und 249 Beschäftigte zu haben und gut zwei Fünftel (44 %) haben eine Unternehmensgröße von 250 und mehr Beschäftigten (siehe Abbildung 9).

Abbildung 9: „Wie viele Beschäftigte sind in Ihrem Unternehmen tätig?“



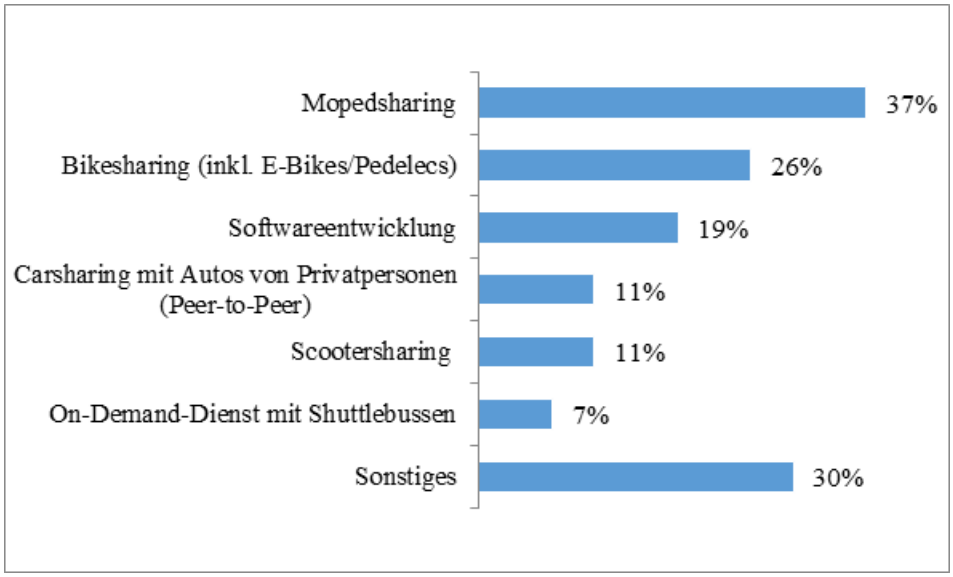
Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27

4.2 Geschäftsmodelle der Mobilitätsdienstleister

4.2.1 Angebotene Dienstleistungen und Produkte

Rund ein Fünftel der Unternehmen (19 %) erbringt ihre Dienstleistungen überwiegend im ländlichen Raum und vier Fünftel (81 %) im urbanen Raum. Knapp zwei Fünftel (37 %) bieten Mopedsharing[6] und gut ein Viertel (26 %) Bikesharing an. Rund ein Fünftel (19 %) ist im Bereich der Softwareentwicklung tätig. Das Carsharing mit Autos von Privatpersonen (Peer-to-Peer) wie auch das Scootersharing wird von gut jedem zehnten Unternehmen (11 %) genannt. Der On-Demand-Dienst mit Shuttlebussen wird von sieben Prozent als Dienstleistung angeführt (siehe Abbildung 10).

Abbildung 10: „Welche Dienstleistungen oder Produkte bittet Ihr Unternehmen an?“

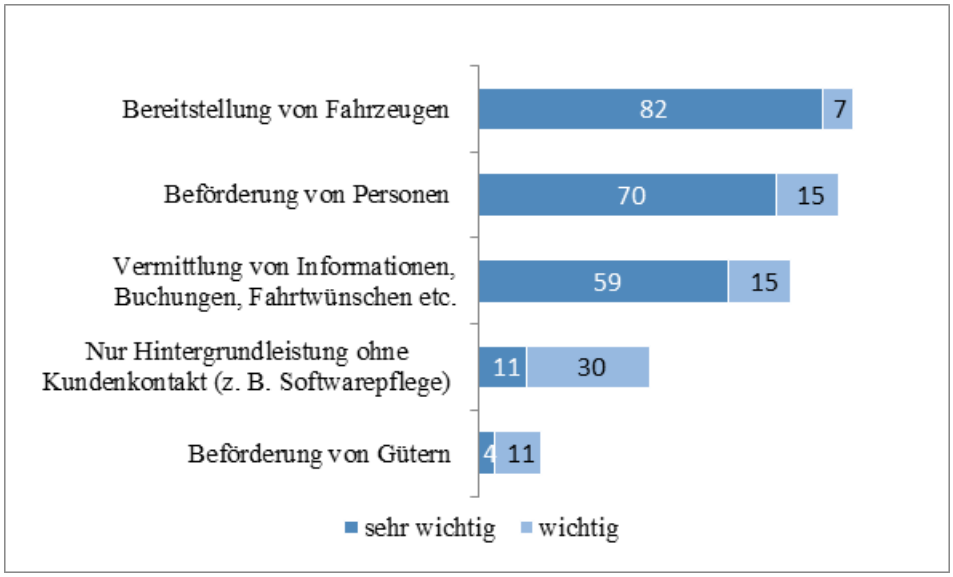


Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Mehrfachnennungen waren möglich

6 Unter Mopedsharing verstehen wir das Fahrzeugsharing mit „Sitzrollern“ im Unterschied zu „Stehrollern“ (Scootersharing).

Knapp 90 Prozent der Befragten berichten, dass die Bereitstellung von Fahrzeugen für ihr Angebot sehr wichtig oder wichtig ist. Danach folgt die Beförderung von Personen mit 85 Prozent sowie die Vermittlung von Informationen, Buchungen und Fahrtwünschen mit 74 Prozent. Hintergrundleistungen ohne Kundenkontakt (z. B. Softwarepflege) stellen für 41 Prozent und die Beförderung von Gütern für 15 Prozent der Unternehmen eine sehr wichtige oder wichtige Dienstleistung im Rahmen ihres Angebots dar (siehe Abbildung 11).

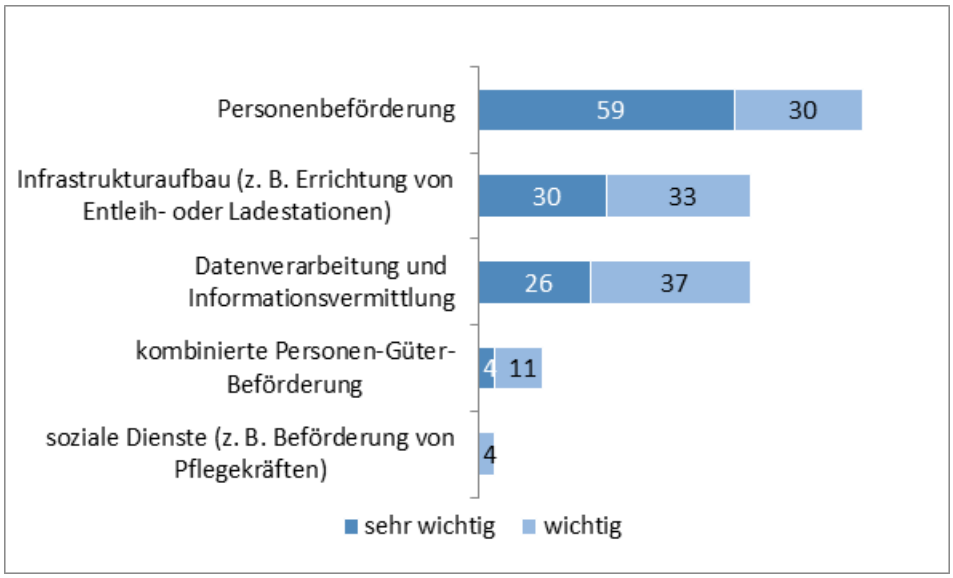
Abbildung 11: „Wie wichtig ist die folgende Dienstleistung für Ihr Angebot?“



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Angaben in Prozent

Dementsprechend zeigt sich, dass die Personenbeförderung für 89 Prozent eine sehr wichtige oder wichtige Aktivität darstellt. Der *I*nfrastrukturaufbau (z. B. Errichtung von Entleih- oder Ladestationen) spielt ebenso wie die Datenverarbeitung *und* Informationsvermittlung für gut drei Fünftel (63 %) eine gewichtige Rolle, während die kombinierte Personen-Güter-Beförderung nur noch für 15 Prozent der Unternehmen eine sehr wichtige oder wichtige Aktivität ihres Angebots darstellt (siehe Abbildung 12).

Abbildung 12: „Wie wichtig sind die folgenden Aktivitäten für Ihr Angebot?“

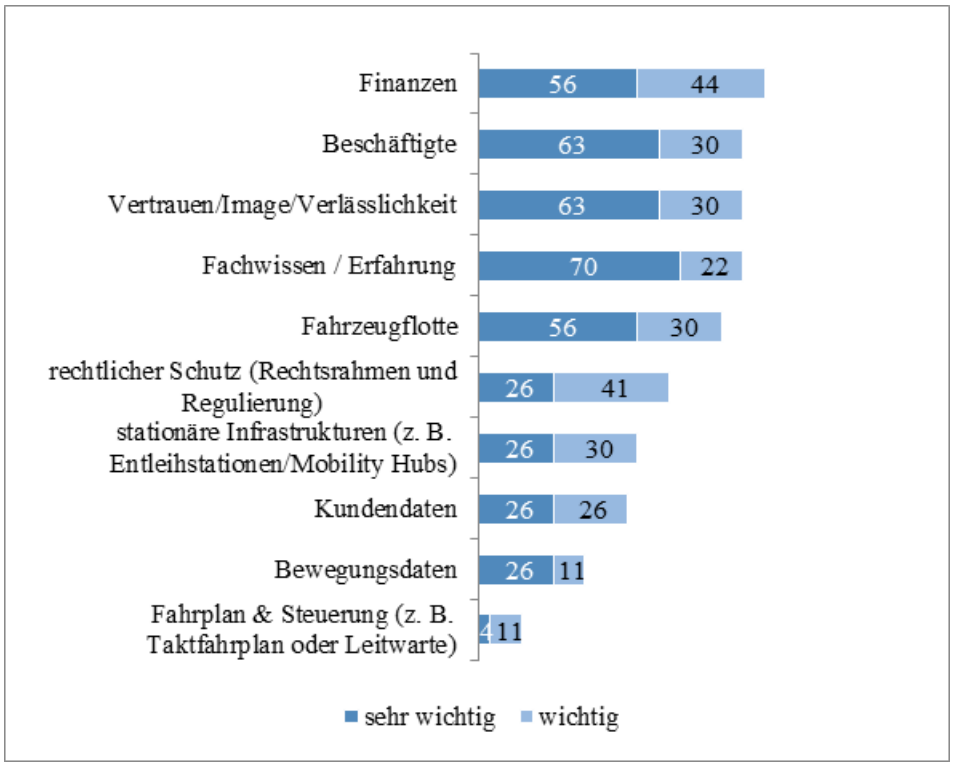


Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Angaben in Prozent

Die wichtigste Ressource für das Angebot stellen für alle Unternehmen die Finanzen dar. Danach folgen mit jeweils 93 Prozent die Beschäftigten wie auch das Vertrauen, das Image und die Verlässlichkeit sowie mit 92 Prozent Fachwissen und die Erfahrung. Mehr als vier Fünftel (86 %) sehen die Fahrzeugflotte als eine sehr wichtige oder wichtige Ressource an und zwei Drittel (67 %) den rechtlichen Schutz.

Weitere bedeutsame Ressourcen stellen für mehr als die Hälfte der Befragten stationäre Infrastrukturen (56 %) wie z. B. Entleihstationen und Mobility-Hubs sowie Kundendaten (52 %) dar. Bewegungsdaten werden noch von knapp zwei Fünftel (37 %) als relevante Ressource angesehen, während dem Fahrplan und der Steuerung mit 15 Prozent der Nennungen die geringste Bedeutung beigemessen wird (siehe Abbildung 13).

Abbildung 13: „Wie wichtig sind die folgenden Ressourcen für Ihr Angebot?“



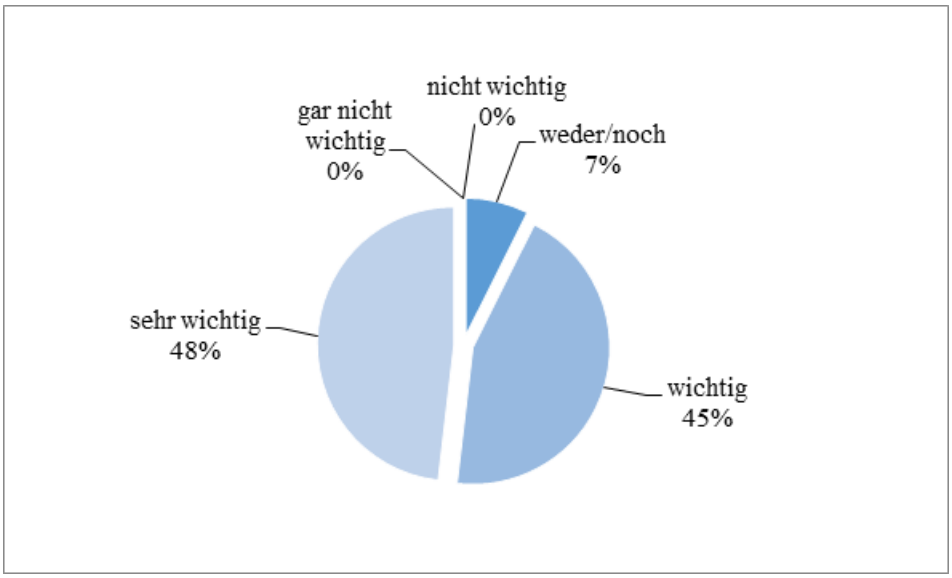
Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Angaben in Prozent

4.2.2 Kooperationen und Kundengruppen

Gut ein Viertel (26 %) der Teilnehmenden berichtet, dass ihr Unternehmen immer mit anderen Unternehmen aus ihrem Markt kooperiert. Für rund drei Fünftel (59 %) trifft dies oft, für jedes zehnte Unternehmen (11 %) gelegentlich und für nur vier Prozent selten zu. Dementsprechend sind auch für rund jedes zweite Unternehmen (48 %) Kooperationen für ihr Geschäftsmodell sehr wichtig und für 45 Prozent wichtig.

Keiner der Teilnehmenden berichtet, dass Kooperationen für ihr Geschäftsmodell gar nicht wichtig oder nicht wichtig sind, während sieben Prozent diese weder für wichtig noch als unwichtig erachten (siehe Abbildung 14).

Abbildung 14: „Wie wichtig sind Kooperationen für Ihr Geschäftsmodell?“

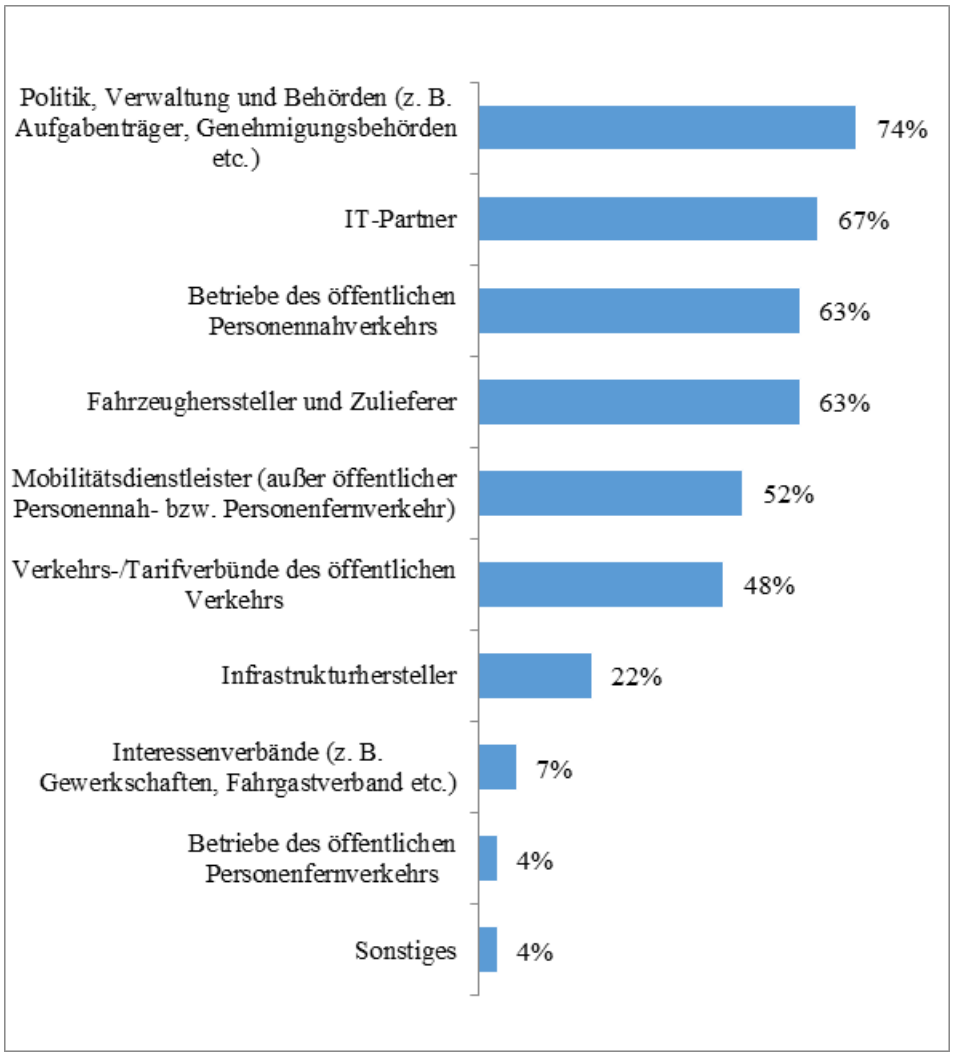


Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27

Gleichzeitig geben gut zwei Fünftel (44 %) an, dass die Kooperationspartner zu ähnlichen Teilen sowohl aus dem privaten (z. B. private Mobilitätsdienstleister) als auch aus dem öffentlichen Sektor (z. B. kommunale Verkehrsbetriebe) stammen. Bei etwas mehr als einem Viertel (26 %) kommen sie jeweils überwiegend aus dem öffentlichen bzw. dem privaten Sektor. Nur vier Prozent der Teilnehmenden machten hierzu keine Angaben.

Für drei Viertel der Unternehmen (74 %) sind z. B. Aufgabenträger und Genehmigungsbehörden aus dem Bereich Politik, Verwaltung und Behörden Schlüsselpartner. IT-Partner werden von 67 Prozent und von 63 Prozent jeweils Betriebe des ÖPNV sowie Fahrzeughersteller und Zulieferer genannt. Für etwa jeweils die Hälfte stellen Mobilitätsdienstleister (52 %) sowie Verkehrs-/Tarifverbünde des öffentlichen Verkehrs (48 %) wichtige Schlüsselpartner in ihrem Markt bzw. Marktumfeld dar. Infrastrukturhersteller werden noch von gut einem Fünftel (22 %) als wichtige Partner und Interessenverbände (z. B. Gewerkschaften, Fahrgastverband) von sieben Prozent angeführt (siehe Abbildung 15).

Abbildung 15: „Wer sind Ihre Schlüsselpartner – im Mobilitätsmarkt und ggf. in weiteren Märkten?“



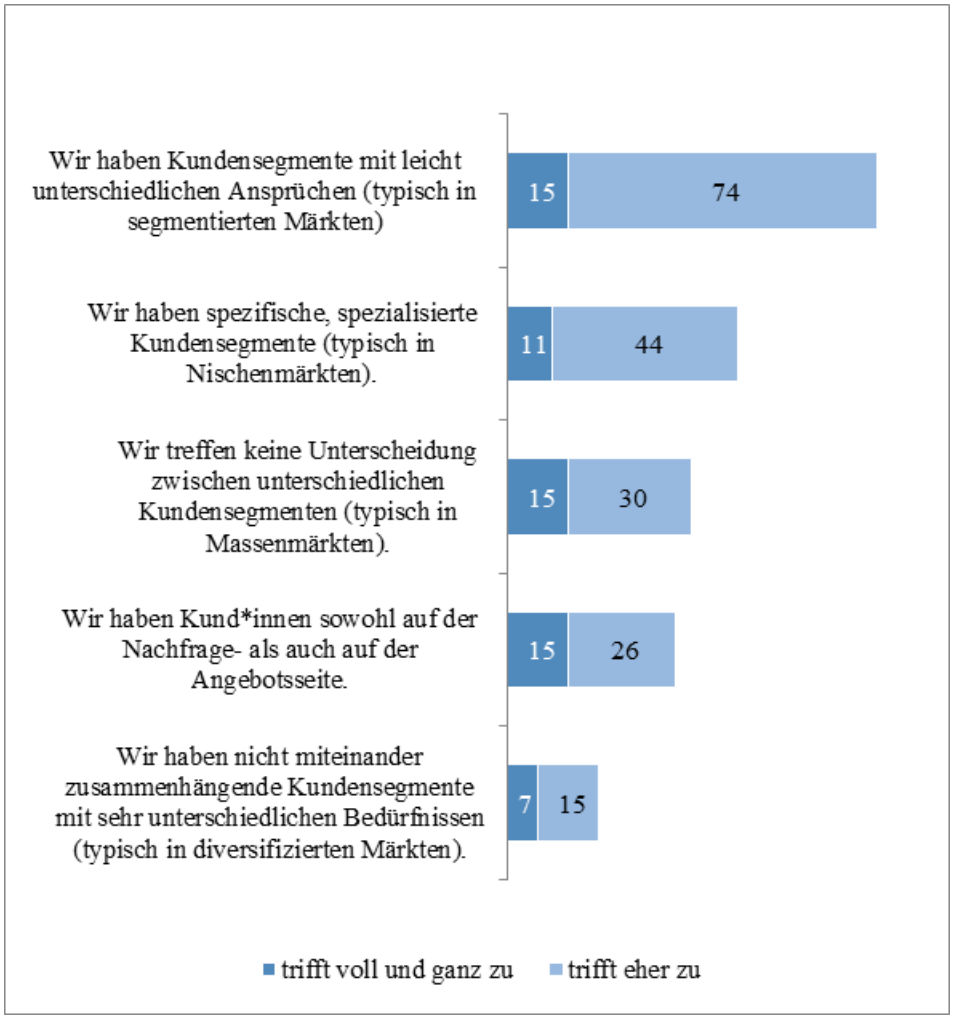
Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Mehrfachnennungen waren möglich

In dem sogenannten Anbieter-Kunden-Markt (Business-to-Consumer) sind 93 Prozent der Unternehmen aktiv und knapp drei Fünftel (78 %) im Anbieter-Anbieter-Markt (Business-to-Business). Im Vergleich dazu fällt der Anteil derjenigen, die im Anbieter-Behörden-Markt (Business-to-Government) tätig sind mit 41 Prozent deutlich niedriger aus. Vier Prozent der Nennungen entfielen auf andere Märkte.

Knapp 90 Prozent stimmen der Aussage voll und ganz oder eher zu, dass ihr Unternehmen Kundensegmente mit leicht unterschiedlichen An-

sprüchen haben. Für etwas mehr als die Hälfte (55 Prozent) trifft dies auf spezifische, spezialisierte Kundensegmente zu. Gut zwei Fünftel (45 %) treffen keine Unterscheidung zwischen unterschiedlichen Kundensegmenten und zwei Fünftel (41 %) haben ihre Kund*innen sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite. Nicht miteinander zusammenhängende Kundensegmente haben rund ein Fünftel (21 %) der Unternehmen (siehe Abbildung 16).

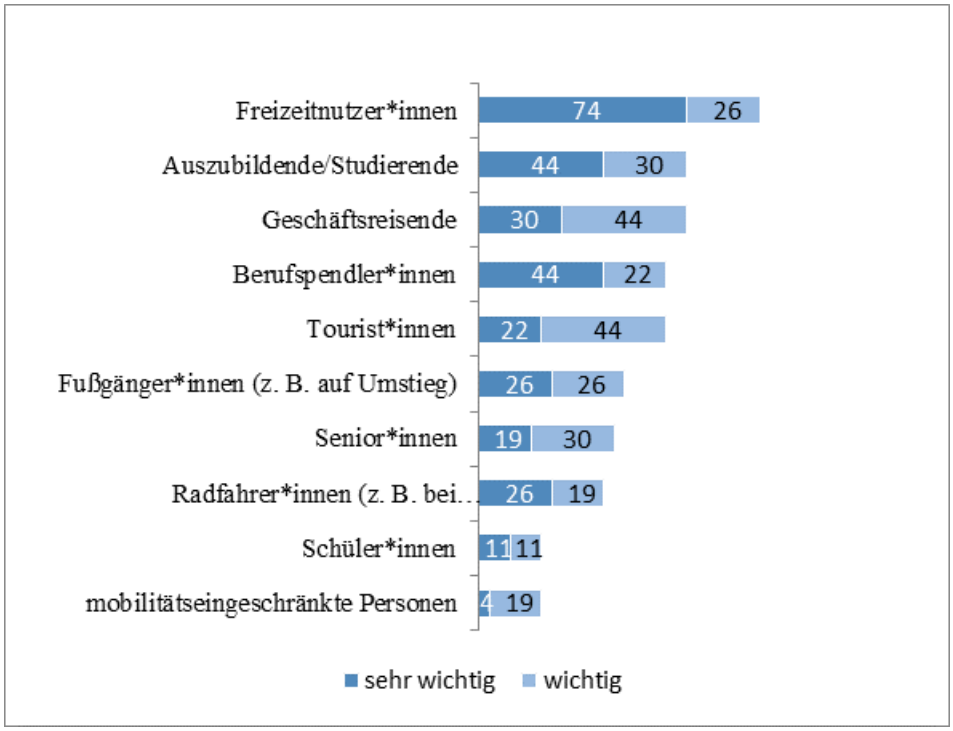
Abbildung 16: „Inwieweit treffen die Aussagen auf Ihren Markt zu?“



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Angaben in Prozent

Über alle Kundengruppen hinweg zeigt sich, dass die Freizeitnutzer*innen für die Unternehmen die wichtigste Kundengruppe darstellen. Auch im Vergleich zu den Kundengruppen, wie etwa den Geschäftsreisenden, Auszubildende und Studierenden, Berufspendler*innen, Tourist*innen und anderen Kundengruppen hat diese Kundengruppen für die teilnehmenden Unternehmen eine besondere Bedeutung (siehe Abbildung 17).

Abbildung 17: „Wie wichtig sind die folgenden Kundengruppen für Ihr Unternehmen?“



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Angaben in Prozent

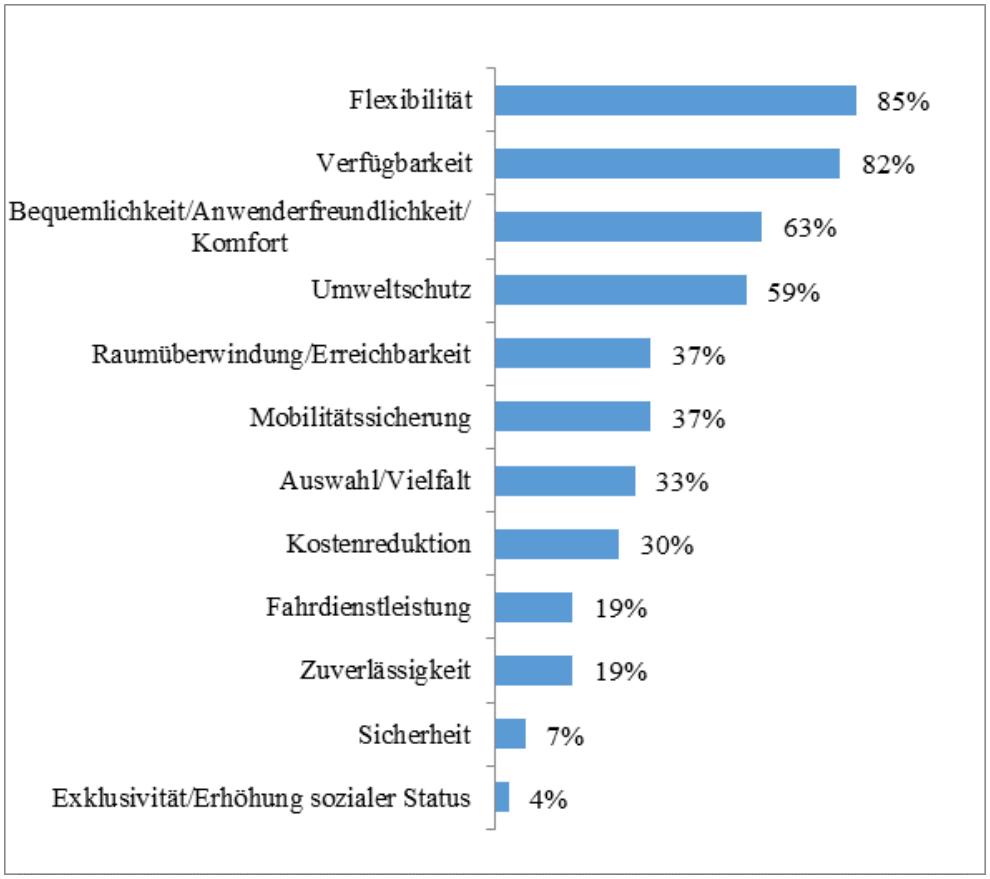
Bei mehr als vier Fünftel der Fälle zielt das Angebot auf die Kundenbedürfnisse Flexibilität (85 %) und Verfügbarkeit (82 %) ab.[7] Danach folgen Bequemlichkeit, Anwenderfreundlichkeit und Komfort mit 63 Prozent so-

7 Ein Interview-Teilnehmer mit dem Geschäftsmodell des Typs „öffentlicher System-Integrator“ nannte ein „… Angebot mit Fünf-bis-zehn-Minuten-Verfügbarkeit …“ als zukünftiges Ziel.

wie der Umweltschutz, der von 59 Prozent der Unternehmen als Kundenbedürfnis mit dem Angebot adressiert wird.[8]

Auf andere Kundenbedürfnisse, wie die Raumüberwindung und die Mobilitätssicherung, zielen noch knapp zwei Fünftel (37 %) der Unternehmen mit ihrem Angebot, während das Thema Sicherheit nur noch von sieben Prozent genannt wird (siehe Abbildung 18).

Abbildung 18: „Auf welche Kundenbedürfnisse zielt Ihr Angebot überwiegend ab?“

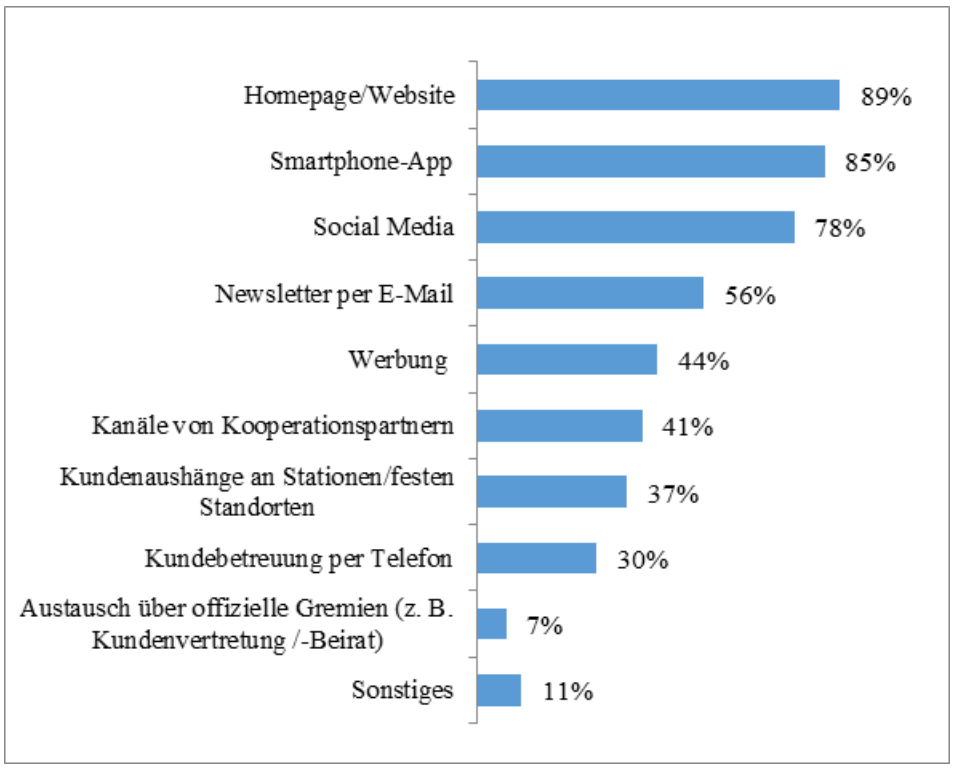


Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Mehrfachnennungen waren möglich

8 Diese Befragungsergebnisse bestätigten sich auch in den Interviews, in denen die Teilnehmenden unter anderem Flexibilität und Fitness sowie Klimaschutz und Nachhaltigkeit als Kernideen ihrer Angebote nannten. Ein Anbieter aus dem Bikesharing nannte ferner die Stärkung des Einzelhandels durch lebenswertere Innenstädte und die Verringerung der Infrastrukturabnutzung.

Um die Kundengruppen zu erreichen, wird von 89 Prozent die Homepage bzw. die Website des Unternehmens genutzt. Eine Smartphone-App nennen 85 Prozent und 78 Prozent geben Social Media als Kanal an. Mehr als die Hälfte (56 %) nutzt den Newsletter per E-Mail. Alle anderen Kanäle werden von weniger als jedem zweiten teilnehmenden Unternehmen genutzt. Hierzu zählen Werbung (44 %), Kanäle von Kooperationspartnern (41 %), Kundenaushänge an Stationen oder festen Standorten wie auch die Kundenbetreuung per Telefon (siehe Abbildung 19).

*Abbildung 19: „Über welche Kanäle erreichen Sie Ihre Kund*innen?“*

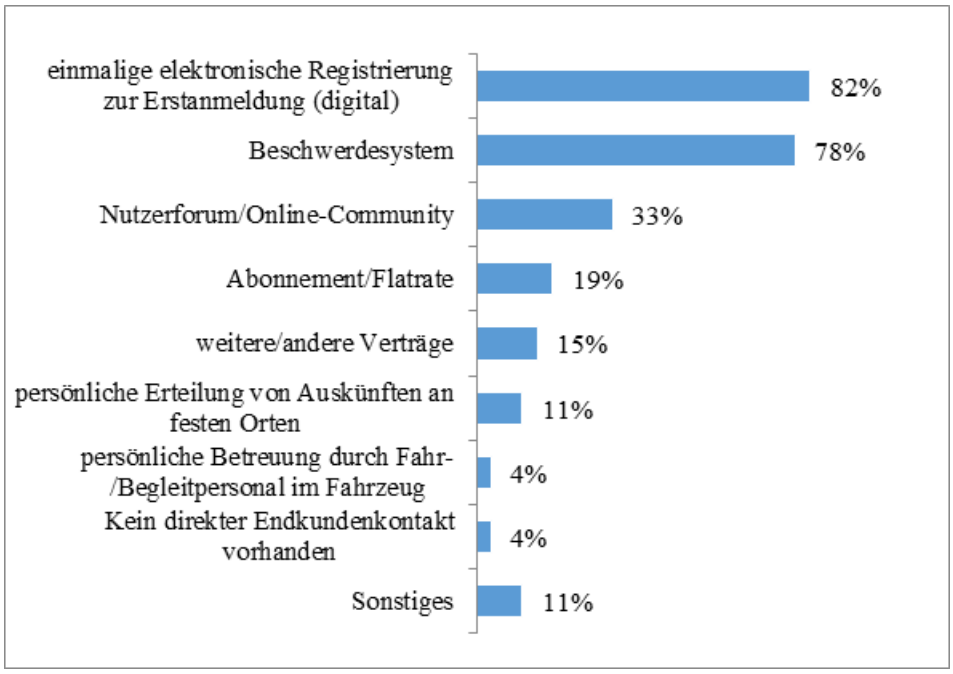


Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Mehrfachnennungen waren möglich

Gut vier Fünftel (82 %) der Unternehmen berichten, dass sie die Beziehung zu den Kund*innen über die einmalige elektronische Registrierung zur Erstanmeldung unterhalten. Mehr als drei Viertel (78 %) nennen das Beschwerdesystem. Während das Nutzerforum bzw. die Online-Community noch bei jedem dritten Unternehmen (33 %) genutzt wird, um die Kundenbeziehung zu unterhalten, spielt das Abonnement bzw. die Flatrate

noch bei gut jedem fünften Unternehmen (19 %) eine Rolle (siehe Abbildung 20).

*Abbildung 20: „Welche Beziehung unterhalten Sie zu Ihren Kund*innen?“*



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Mehrfachnennungen waren möglich

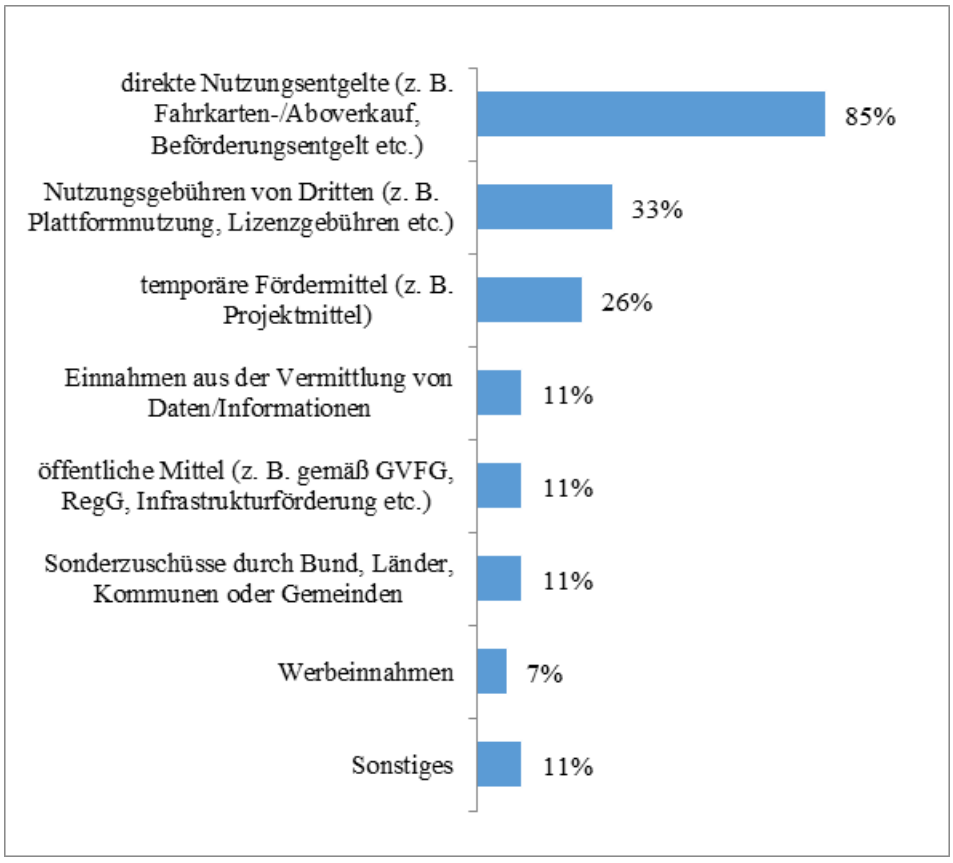
4.2.3 Einnahmequellen und Kosten

Für 85 Prozent der Unternehmen sind die wichtigsten Einnahmequellen direkte Nutzungsentgelte (z. B. Fahrkarten-/Aboverkauf, Beförderungsentgelt). Bei einem Drittel (33 %) der Unternehmen sind es Nutzungsgebühren von Dritten (z. B. Plattformnutzung, Lizenzgebühren) und bei gut einem Viertel (26 %) temporäre Fördermittel (z. B. Projektmittel).

Deutlich seltener stellen öffentliche Mittel (z. B. Infrastrukturförderung), Sonderzuschüsse durch Bund, Länder, Kommunen oder Gemeinden wie auch Einnahmen aus der Vermittlung von Daten/Informationen wichtige

Einnahmequellen dar. Gleiches gilt auch für die Werbeeinahmen (siehe Abbildung 21).[9]

Abbildung 21: „Was sind die wichtigsten Einnahmequellen Ihres Unternehmens – im Mobilitätsmarkt und ggf. in weiteren Märkten?“



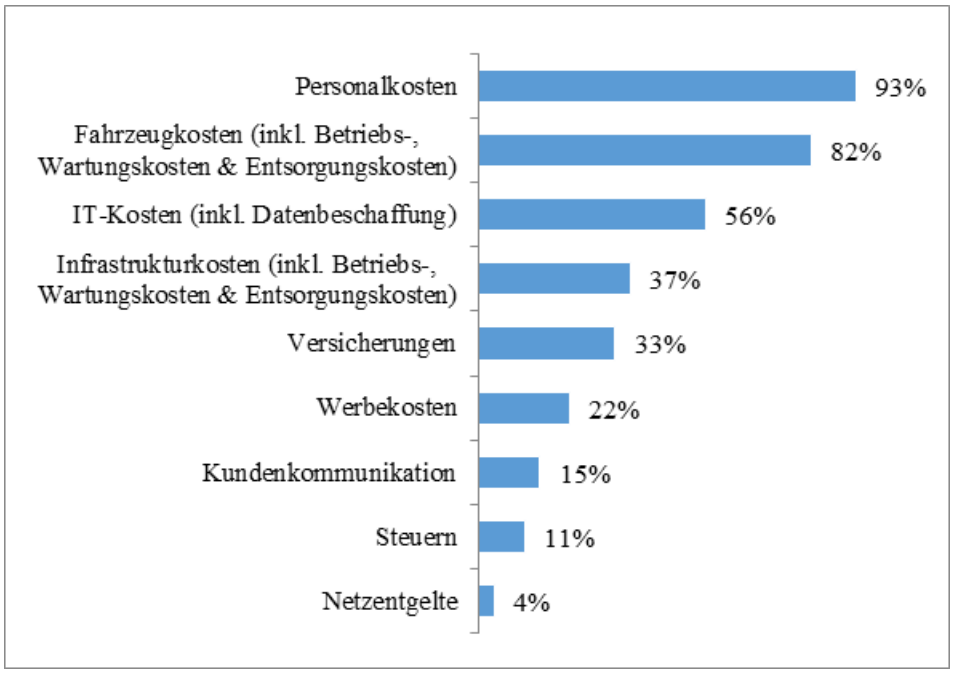
Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Mehrfachnennungen waren möglich

Zu den wichtigsten Kosten gehören für 93 Prozent der Unternehmen die Personalkosten, gefolgt von den Fahrzeugkosten mit 82 Prozent. Die mit dem Geschäftsmodell verbundenen IT-Kosten (inklusive Datenbeschaffung) werden von 56 Prozent genannt. Die Infrastrukturkosten (inklusive Betriebs- und Wartungskosten) sowie Entsorgungskosten werden von

9 In einem Interview mit einem Bikesharing-Unternehmen wurden Werbeeinnahmen – neben dem Verleih von Fahrrädern – jedoch als wesentliche Einnahmequelle genannt. Etwa 50 Prozent der Einnahme stamme aus dem Fahrzeugverleih und die andere Hälfte aus Werbung auf den Fahrrädern.

knapp zwei Fünftel (37 %) und die mit den Versicherungen verbundenen Kosten von einem Drittel (33 %) genannt (siehe Abbildung 22).[10]

Abbildung 22: „Bitte nennen Sie die wichtigsten Kosten, die mit Ihrem Geschäftsmodell verbunden sind."



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Mehrfachnennungen waren möglich

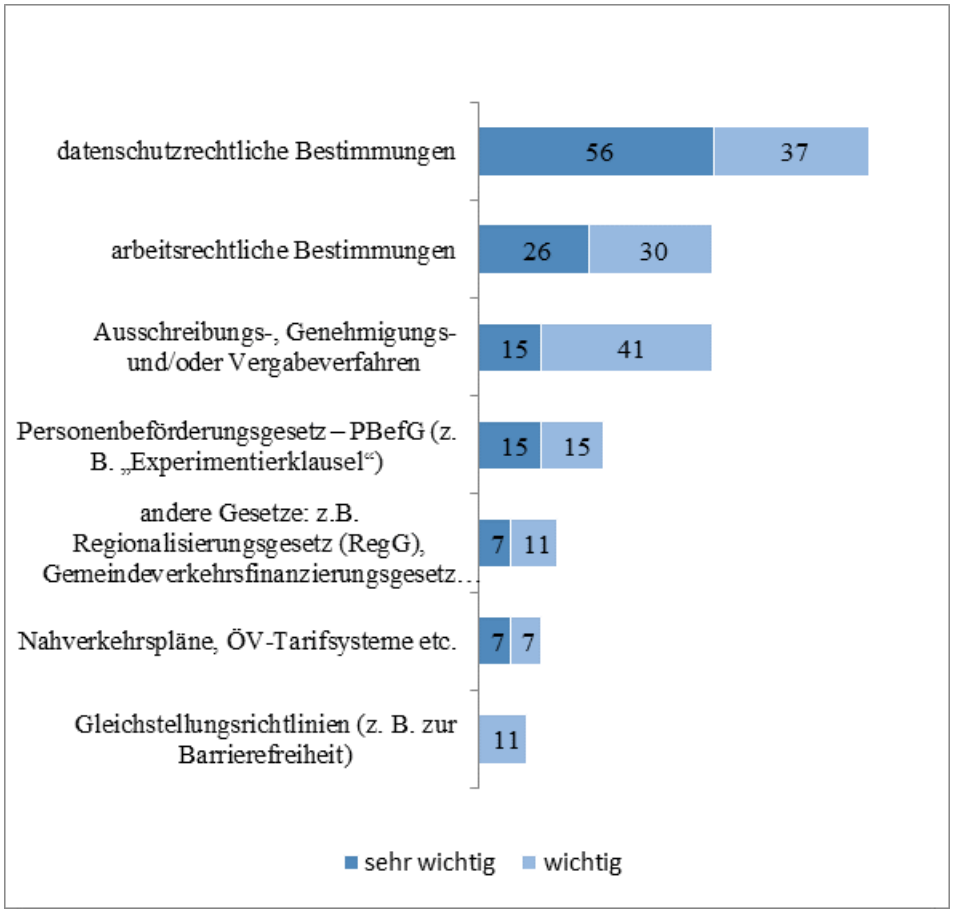
4.2.4 Rechtsgrundlagen und Regulierungsbedarf

Mit Blick auf die Rechtsgrundlagen und Regularien sind für die teilnehmenden Unternehmen vor allem die datenschutzrechtlichen Bestimmungen relevant. So berichten 93 Prozent der Befragungsteilnehmer, dass diese sehr wichtig oder zumindest wichtig für Unternehmen sind. Für jeweils mehr als die Hälfte (56 %) Prozent sind die arbeitsrechtlichen Bestimmungen bzw. Ausschreibungs-, Genehmigungs- und/oder Vergabeverfahren bedeutsam.

10 Diese Reihenfolge der Wichtigkeit bestätigte sich in Grundzügen auch in den Interviews. Oftmals wurden Personal, IT und Infrastruktur als wichtigste Kostenpunkte genannt.

Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) wird von knapp einem Drittel (30 %) als sehr wichtig bzw. wichtig erachtet. Andere Gesetze wie z. B. das Regionalisierungsgesetz (RegG) sind für rund ein Fünftel (18 %) relevant. Nahverkehrspläne und ÖV-Tarifsysteme spielen bei 14 Prozent und Gleichstellungsrichtlinien bei elf Prozent als Rechtsgrundlagen und Regularien eine gewichtige Rolle für ihr Unternehmen (siehe Abbildung 23).

Abbildung 23: „Wie wichtig sind die folgenden Rechtsgrundlagen und Regularien für Ihr Unternehmen?“



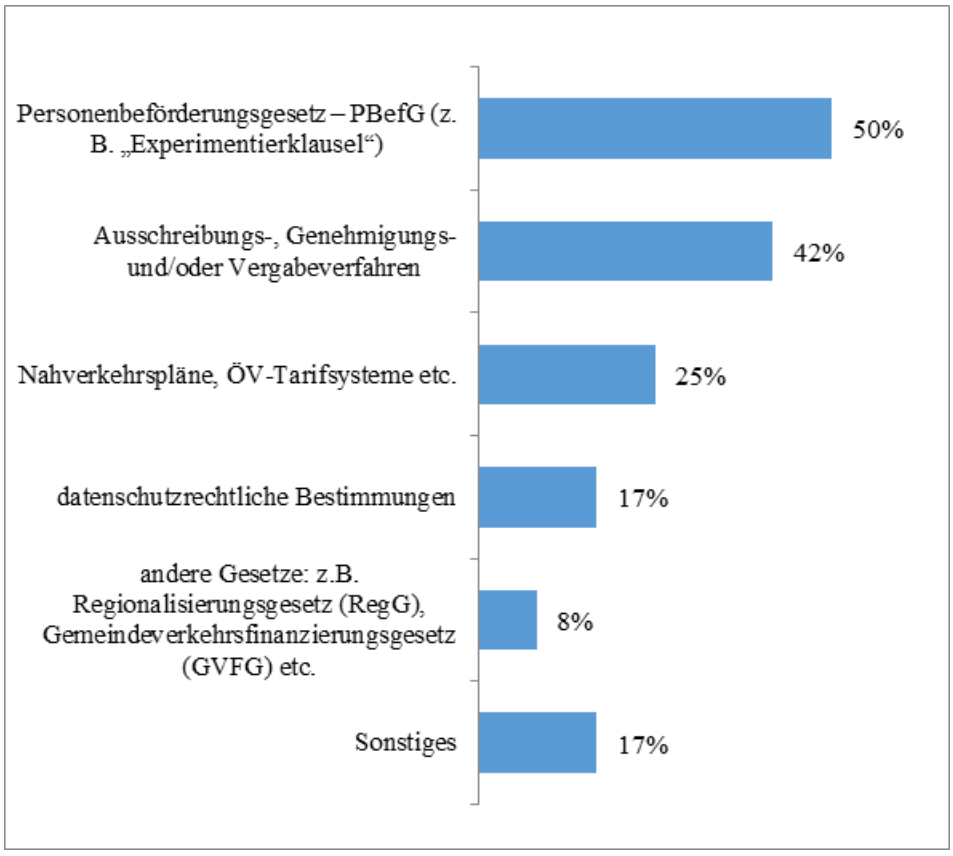
Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 27; Angaben in Prozent

Von den insgesamt 27 teilnehmenden Unternehmen sehen zwölf Unternehmen weiteren Handlungsbedarf in puncto Regulierung. Hiervon sieht die Hälfte der Befragungsteilenehmenden (50 %) zusätzlichen Regulie-

rungsbedarf bei dem Personenbeförderungsgesetz (PBefG), während Ausschreibungs-, Genehmigungs- und/oder Vergabeverfahren von gut zwei Fünfteln (42 %) genannt werden.

Im Vergleich dazu werden mit 25 Prozent seltener Nahverkehrspläne bzw. ÖV-Tarifsysteme genannt. Weniger als jeder Fünfte (17 %) sieht Regulierungsbedarf bei den datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Andere Gesetze wie z. B. das Regulierungsgesetz werden noch von acht Prozent der Teilnehmenden genannt (siehe Abbildung 24).

Abbildung 24: „Sehen Sie in einem Bereich zusätzlichen Regulierungsbedarf?“



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: n = 12; Mehrfachnennungen waren möglich

Für die qualitative Erfassung der Regulierungsbedarfe hatten die Befragten die Möglichkeit, zu den oben genannten Antwortoptionen zusätzlich eine freie Texteingabe auszufüllen. Zum PBefG wurden dabei zwei Mal

die Rückkehrpflicht zum Betriebssitz für Mietwagen mit Fahrer*in genannt: diese sollte „entfallen“ bzw. eine „komplette Abschaffung“ erfolgen.

Außerdem wurde angeregt, die „Bedarfshaltestellen-Regelung“ zu liberalisieren. Ein weiterer Befragter befürwortet eine „Reform hinsichtlich Vorgabe, [so]dass alle ÖPNV-Tarife auch über nicht-digitale Vertriebswege zur Verfügung stehen müssen bzw. nicht-digitale Vertriebswege nicht benachteiligt werden dürfen“.

Zu der Frage nach den Ausschreibungs-, Genehmigungs- und/oder Vergabeverfahren wurde in offener Nennung ein Sharinggesetz genannt, „… dass es Städten erlaubt, Dienstleister von stationsungebundenen Sharingdiensten, aufgrund qualitiativer [sic] Kriterien auszuwählen (Lizensierungsmodell)“.[11] Ein anderer Teilnehmender nannte „Anpassung hinsichtlich Software as a Service Tools [sic], weniger aufwändige Verfahren [und] mehr Möglichkeiten für Ausprobieren statt langwieriger Vergabeprozesse, die enorm viele Ressourcen bündeln“.

Zur Frage der Nahverkehrspläne wurde vorgeschlagen, dass Nahverkehrspläne „flexibilisiert werden [sollen], z. B. indem nur Beförderungsumfänge als Zielvorgaben genannt werden, nicht aber das Wie“.

Zu den datenschutzrechtlichen Bestimmungen wünschte sich ein Befragter eine „einheitliche Auslegung der DSGVO für den Mobilitätsmarkt, statt großem Interpretationsspielraum für jeden lokalen Datenschutzbeauftragten und einer unterschiedlichen Lage von Bundesland zu Bundesland“.

Zu den sonstigen Regulierungsbedarfen wurden in freier Nennung angemerkt, dass „StVo Experimentierklauseln“ genutzt werden sollten. Zudem wurde genereller Regulierungsbedarf hinsichtlich der „Möglichkeiten und Rechte von Sharing-Anbietern“ gesehen.

4.2.5 Zusammenfassung der Befragungsergebnisse

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind nicht repräsentativ, erlauben jedoch einen Einblick in die Geschäftsmodelle der Mobilitätsdienstleister jenseits des klassischen ÖPNV-Geschäftes. So werden die Dienstleistungen der Mobilitätsdienstleister überwiegend im urbanen Raum erbracht. Bei dem Dienstleistungsspektrum dominieren Sharing-Angebote wie z. B. das Mopedsharing und das Bikesharing, wobei auch rund ein Fünftel der Unternehmen im Bereich der Softwareentwicklung tätig ist.

11 Der Befragte fügte hinzu: „Das aktuell in der Diskussion befindliche Sondernutzungsmodell (basierend auf dem OVG Münster Beschluss vom 20.11.2020, Az. 11 B 1459/20) ist dafür ungeeignet.“

Zu den wichtigsten Dienstleistungen gehören die Bereitstellung von Fahrzeugen, die Beförderung von Personen wie auch die Vermittlung von Informationen, Buchungen und Fahrtwünschen. Folglich stellen die Personenbeförderung wie auch der Infrastrukturaufbau (z. B. Errichtung von Entleih- oder Ladestationen) sowie die Datenverarbeitung und Informationsvermittlung wichtige oder sehr wichtige Aktivitäten für ihr Angebot dar.

Die wichtigsten Ressourcen für das Angebot sind aus der Sicht der Mobilitätsdienstleister die Finanzen und Beschäftigten des Unternehmens. Auch das Vertrauen, das Image und die Verlässlichkeit wie auch das Fachwissen und die Erfahrung spielen eine große Rolle und gehören neben der Fahrzeugflotte zu den wichtigsten Ressourcen.

Gleichzeitig zeigen die Befragungsergebnisse, dass die Mobilitätsdienstleister häufig mit Unternehmen aus ihrem eigenen Markt kooperieren und diese ebenfalls für ihr Geschäftsmodell wichtig sind. Bei rund der Hälfte stammen diese etwa zu gleichen Teilen sowohl aus dem privaten (z. B. private Mobilitätsdienstleister) als auch aus dem öffentlichen Sektor (z. B. kommunale Verkehrsbetriebe). Bei jeweils einem Viertel kommen sie überwiegend aus dem öffentlichen bzw. dem privaten Sektor.

Bei drei Viertel der Unternehmen sind z. B. Aufgabenträger und Genehmigungsbehörden aus dem Bereich Politik, Verwaltung und Behörden relevante Schlüsselpartner. Zu diesen gehören auch IT-Partner, Betriebe des öffentlichen Personennahverkehrs wie auch Fahrzeughersteller und Zulieferer. Andere Mobilitätsdienstleister werden von rund der Hälfte genannt.

Der Großteil ist im sogenannten Anbieter-Kunden-Markt (Business-to-Consumer). Knapp drei Fünftel agieren im Anbieter-Anbieter-Markt (Business-to-Business), während der Anteil im Anbieter-Behörden-Markt (Business-to-Government) mit rund zwei Fünftel deutlich niedriger ausfällt.

Zu den wichtigsten Kundengruppen gehören neben den Freizeitnutzer*innen Geschäftsreisende, Auszubildende und Studierenden, Berufspendler*innen und Tourist*innen. Dabei zielt das Angebot überwiegend auf die Kundenbedürfnisse Flexibilität und Verfügbarkeit ab. Die wichtigsten Kanäle, um die Kundengruppen zu erreichen, sind die Homepage des Unternehmens wie auch eine Smartphone-App sowie Social Media. Die Beziehung zu den Kund*innen wird häufig über die einmalige elektronische Registrierung zur Erstanmeldung und einem Beschwerdesystem unterhalten.

Zu den wichtigsten Einnahmequellen gehören direkte Nutzungsentgelte (z. B. Fahrkarten-/Aboverkauf, Beförderungsentgelt). Bei einem Drittel der befragten Anbieter sind es die Nutzungsgebühren von Dritten (z. B. Plattformnutzung, Lizenzgebühren) und bei gut einem Viertel temporäre

Fördermittel (z. B. Projektmittel), während beispielsweise öffentliche Mittel (z. B. Infrastrukturförderung) von jedem Zehnten genannt werden.

Demgegenüber stehen die Kosten, bei denen es sich in erster Linie um Personalkosten und Fahrzeugkosten handelt. Die mit dem Geschäftsmodell verbundenen IT-Kosten (inklusive Datenbeschaffung) werden von jedem zweiten Mobilitätsdienstleister angeführt. Erst danach folgen Infrastrukturkosten (inklusive Betriebs- und Wartungskosten sowie Entsorgungskosten).

Im Hinblick auf die Rechtsgrundlagen und Regularien sind insbesondere die datenschutzrechtlichen Bestimmungen relevant. Arbeitsrechtliche Bestimmungen und Ausschreibungs-, Genehmigungs- und/oder Vergabeverfahren sind für gut jeden zweiten Mobilitätsdienstleiter sehr wichtig oder wichtig.

Fast die Hälfte der Mobilitätsdienstleister sieht zusätzlichen Handlungsbedarf bei der Regulierung. Von etwa jedem zweiten Befragten wird er beim Personenbeförderungsgesetz (PBefG) gesehen. Ausschreibungs-, Genehmigungs- und/oder Vergabeverfahren werden von zwei Fünfteln genannt, während Nahverkehrspläne bzw. ÖV-Tarifsysteme noch von einem Viertel angemerkt werden.

Freie Nennungen zu Rechtsgrundlagen und Regularien wurden von den Teilnehmenden nur vereinzelt gemacht. Zwei Befragte sehen dabei einen Bedarf zur Abschaffung der Rückkehrpflicht zum Betriebssitz von Mietwagen-Anbietern mit Fahrer*in.

4.3 Ergebnisergänzungen der qualitativen Befragung

Im Verlauf der Studie wurden ergänzend zur quantitativen Befragung acht qualitative Interviews geführt. Bei der Auswahl der Interviewpartner*innen wurde darauf geachtet, dass sowohl Vertreter*innen aus der privaten Mobilitätswirtschaft als auch aus dem Bereich des ÖPNV befragt wurden, um die unterschiedlichen Handlungs- und Interventionslogiken kenntlich zu machen. Anhand dieser Interviews konnten einige Ergebnisse der quantitativen Befragung unterstützt, manche Aspekte vertieft und stellenweise gar neue Hypothesen generiert werden.

4.3.1 Wertedimension: Wertangebot, Finanzierung und Kosten

Alle Interviews waren von einer klaren Konfliktlinie geprägt. Auch wenn sich alle Mobilitätsdienstleister und die Vertreter*innen des ÖPNV stets einig waren, dass es um die Bereitstellung, Vermittlung und Beförderung von Mobilität geht, so differierten die Umsetzungsstrategien dieser Wertangebote. Aus Sicht des ÖPNV wurden stets klare Vorgaben artikuliert wie weit beispielsweise das Leistungsgebiet eines Mobilitätsdienstleisters gehen soll.

Aus der Logik der Wertschöpfung des Anbieters sind bestimmte Gebiete aber nicht lukrativ (im Sinne der Erzielung von Umsätzen und Gewinnen). Hier kollidieren weiterhin die unterschiedlichen Wertschöpfungslogiken der Akteure. Geht es den Akteuren des ÖPNV um den Nutzen für die Bürger*innen, so verfolgen die privaten Mobilitätsanbieter primär einer Logik der Gewinnmaximierung und entsprechend sehen ihre Angebote beispielsweise bezüglich des Leistungsgebietes aus.

Im Umkehrschluss bedeutet das nicht, dass die Unternehmen des ÖPNV nicht (nur) nach betriebswirtschaftlichen Vorgaben arbeiten. Sie halten sich zwar ebenso daran, haben aber einen anderen Auftrag: Mobilität für alle anbieten oder gar die Mobilitätswende voranbringen.

Differenzierte Muster im Umgang mit Umsätzen und Gewinnen sind noch nicht klar erkennbar. Aufgrund spezifischer institutioneller Ausprägungen der Kooperationsbeziehungen zwischen Mobilitätsanbietern und ÖPNV verbleiben die Gewinne zum großen Teil bei den Anbietern oder fließen direkt in das „Projekt“ (Kooperation) zurück. Bundesländer, Gemeinden oder spezielle Förderprogramme und Bundesfördermittel unterstützen die Finanzierung.

4.3.2 Organisationsdimension: Betreibermodell und Kooperationsform

Die Kooperationsformen werden derzeit überwiegend über Verträge auf Basis des Vergaberechtes geregelt. In den Ausschreibungen werden explizit die Anforderungen an die Dienstleister definiert und das Verhältnis zwischen den privaten Mobilitätsdienstleistern und dem ÖPNV als ein Dienstleistungsverhältnis bezeichnet. Die Unternehmenspartner haben vertraglich vereinbarte Rollen und es wird versucht, Interessen zu bündeln.

Bei Plattformkonzepten akzeptieren die Wettbewerber die Zusammenarbeit miteinander in der Plattform. Kompetenzen werden gestreut und

entsprechend dem Know-how der Anbieter verteilt. Die Plattform versichert Neutralität gegenüber den Partnern und umgekehrt gilt die Akzeptanz der Zusammenarbeit mit anderen Privatunternehmern und dem ÖPNV. Das Rollenverständnis kann durchaus als ein Dynamisches bezeichnet werden. Während der Kooperation werden spezifische Rollenerwartungen festgelegt. Die Kontrollfunktion verbleibt aber eindeutig bei den öffentlichen Verkehrsanbietern.

Seitens der öffentlichen Verkehrsunternehmen setzen diese einerseits auf kommunale und lokal verankerte Unternehmen als Kooperationspartner, andererseits versuchen sie gerade über eine gezielte Personalpolitik junge Personen in ihren Unternehmungen zu integrieren. Auf allen Ebenen wird deutlich artikuliert, dass neue Anforderungen auf die Organisationen des ÖPNV zukommen. Ob es sich um IT-Aufgaben, das Vertragsrecht oder generell der Zusammenarbeit handelt, es müssen agilere und flexiblere Formen der Arbeit gefunden werden, die nicht immer der organisationalen Tradition der Verkehrsunternehmen entsprechen.

Neue Beschäftigungsprofile werden benötigt, da beispielsweise ständig zusätzliche Produkte auf den Plattformen zum Angebot hinzukommen. Nicht nur Projektmanager*innen, sondern auch IT-Architekt*innen und Testmanager*innen sind immer mehr gefragt.

Auch Weiterbildung ist ein großes Thema. Dabei geht es um die Stärkung der Eigenverantwortung, Autonomie und beruflichen Weiterentwicklung (auch durch externe Zusammenarbeit). Gerade für Entwickler*innen gibt es Weiterbildungen bzgl. neuer Technologien. Produktmanagement wird meistens gefördert durch das Sammeln von Erfahrung mit und in der Partnerarbeit.

Die Varianten und auch die Tiefe der Kooperation variieren einerseits innerhalb von komplexen Kooperationen, aber andererseits auch innerhalb der verschiedenen Kooperationsformate. Spiegelbildlich variiert auch wie oben genannt die Umsatzverteilung.

4.3.3 Sozialdimension: Arbeitsregime und Diversity

Eine der größten Herausforderungen für alle involvierten Akteure ist die Personalrekrutierung. Zum einen geht es dabei um den Personalmangel, aber auch um die Qualitätsstandards. Daher erfolgt gegenwärtig der Auf- und Ausbau in den öffentlichen Unternehmen noch langsam. Hingegen verzeichnen die privaten Mobilitätsdienstleister eine wachsende Dynamik der Personalentwicklung. Das neue Anforderungsprofil des Personals besteht aus IT-Kompetenz, Stadt- und Verkehrsplanung, modernes Verwaltungsverständnis sowie Marketing- und Kundenverständnis.

Hinsichtlich der Qualität der Arbeit, der Arbeitsverträge und Entlohnung können die öffentlichen Unternehmen durch die Ausschreibungen und das Vergaberecht Standards der Entlohnung oder Beschäftigungsanforderungen an Partner definieren. Somit besteht die Möglichkeit, vertraglich festgelegte Vorgaben bezüglich Beschäftigungsverhältnisse der Angestellten zu beeinflussen, um damit Mindeststandards einhalten zu können.

Vielen Mobilitätsdienstleistern wird die Förderung der sogenannten Gig-Economy vorgeworfen. Geringfügig Beschäftigte ohne Verträge oder soziale Sicherungen kennzeichnen diese Arbeitsform. Ausgehend von den Interviews muss dieser Vorwurf näher geprüft werden. Diese Zuschreibung ist zu hinterfragen, da selbst geringfügige Tätigkeiten ohne großes Anforderungsprofil nicht bei allen Anbietern schlecht entlohnt werden und durch ordentliche Verträge gesichert sind.

Allerdings muss auch hier näher hingesehen werden, denn viele Unternehmen lagern bestimmte Tätigkeiten, die die Wartung betreffen aus oder neue Start-Ups spezialisieren sich auf solche Tätigkeiten, wie beispielsweise die Reinigung von Verkehrsmitteln.

Auf der Ebene der befragten Privatunternehmen wird dem Thema Diversity als Ziel eine sehr hohe Bedeutung beigemessen. In den öffentlichen Unternehmen ist das Ziel aufgrund der angespannten Personallage hingegen schwerer umzusetzen.

4.3.4 Resilienzdimension: Krisenfestigkeit und Zukunftsfähigkeit

Natürlich spielt aus Sicht der öffentlichen Verkehrsunternehmen das Thema Finanzierung eine große Rolle. Dies gilt gerade unter den Bedingungen ausfallender Ticketeinnahmen aufgrund der pandemischen Lage seit März 2020. Aber auch unabhängig von Ausnahmesituationen wird eine Kompetenzstärkung des Managements gefordert.

Es bedarf flexibler und agilerer Mechanismen, um adaptiv bezüglich der Nachfrageänderungen reagieren zu können, aber auch um aktiv Prozesse und Angebote gestalten zu können. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass der ÖPNV als „Backbone eines vernetzen Mobilitätsangebots“ gilt und dahingehend weiterentwickelt werden muss.

5 Szenarien

Zu den Faktoren, welche die Umwelt der Geschäftsmodelle des ÖPNV und neuer Dienste (ND)[12] mehr oder minder direkt beeinflussen, gehören sowohl externe Konstanten als auch inhärente Variablen. Für die Entwicklung der Szenarien wurden diese zwei methodisch getrennten Gruppen zugeordnet:

- einerseits die *Rahmenkonstanten*, die denselben Hintergrund für alle Szenarien darstellen und
- andererseits die in den verschiedenen Szenarien unterschiedlich ausgeprägten, d. h. differenzierten *Szenario-Variablen*.

Das Kriterium, anhand dessen diese Entwicklungen methodisch getrennt werden, ist die (Un-)Mittelbarkeit, mit der die Konstanten bzw. Variablen die Geschäftsmodelle des ÖPNV beeinflussen: Entwicklungen, die das Geschäftsmodell nur mittelbar bzw. indirekt beeinflussen, bilden die Rahmenkonstanten. Entwicklungen, die das Geschäftsmodell hingegen unmittelbar und direkt beeinflussen, bilden die Szenario-Variablen.
Die Szenarien wurden dahingehend entwickelt, in einer klimapolitisch erfolgreichen[13] Zukunft eine möglichst große Bandbreite an denkbaren Entwicklungen des öffentlichen Personennahverkehrs abzubilden.[14] Die Szenarien beschreiben Entwicklungen, die real höchstwahrscheinlich nie vollständig eintreffen. Sie spannen aber einen Möglichkeitsraum auf und benennen Faktoren, die in der zukünftigen Entwicklung eine Rolle spielen werden. Die Bandbreite der Szenarien reicht von

1. einem offensiv-innovativen ÖPNV mit neuen Angeboten unter der Regie klassischer Nahverkehrsbetreiber, kommunaler Verantwortung und dem Primat der Daseinsvorsorge (ÖPNV 2.0) über
2. einen Mittelweg des regulierten und fairen Ausgleichs zwischen bestehenden und neuen Anbietern, aber grundsätzlich neuen Mobilitätsformen ohne zentrale Regie (regulierte neue Mobilität: RNM) bis hin zu
3. einer durch verkehrspolitische „Laissez-Faire-Haltung“ des Staates geprägten Kommerzialisierung (KOM) des Mobilitätsangebots und einem dereguliertem ÖPNV unter der Regie privater, globaler Unternehmen.

12 Unter neue Dienste (ND) werden im Folgenden Mobilitätsdienstleistungen verstanden, die sich hinsichtlich der Fahrzeuge, Infrastrukturen und Geschäftsmodelle vom herkömmlichen ÖPNV mit Bussen, Bahnen und Taxis unterscheiden. Insbesondere sind gewerbliches Fahrzeugsharing und kommerzielles Sitzplatzpooling gemeint.

13 Klimapolitischer Erfolg bedeutet hier die Einhaltung des Pariser Klimaschutzabkommens aus dem Jahr 2015.

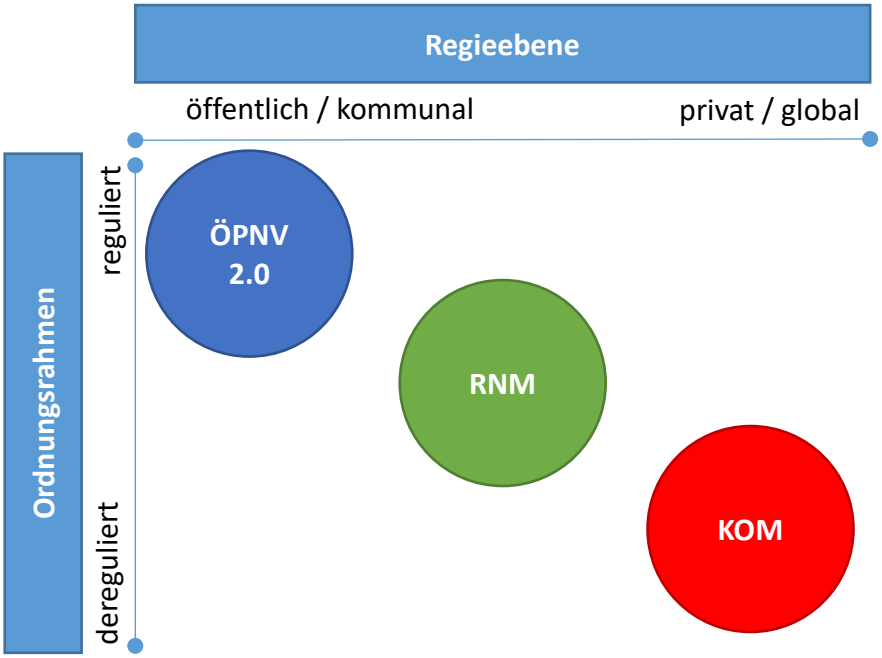
14 Die Szenarien wurden in den Jahren 2020 und 2021 entwickelt. Der Krieg zwischen Russland und der Ukraine sowie seine Folgen sind daher nicht berücksichtigt.

Das erste und dritte Szenario bildet jeweils die Extreme des titelgebenden Gegensatzes im Projektthema: „zwischen Gemeinwohl und Kommerz“. Das zweite Szenario ist als Mittelweg auf einen synergetischen Ausgleich der Extreme angelegt, in dem neuen Anbietern ein regulierter Marktzugang ermöglicht wird. Gleichzeit stellt die maßvolle Regulierung in diesem Szenario sicher, dass auch der herkömmliche ÖPNV seine Vorteile im Wettbewerb ausspielen kann.

Der ÖPNV erhält im zweiten und dritten Szenario keinen flächendeckenden Defizitausgleich mehr. Etwaige Defizite werden im Szenario *RNM* durch räumlich und zeitlich begrenzte Partnerschaften (Private-Public-Partnership) kompensiert, soweit diese zustande kommen. Im Szenario *KOM* zieht sich der Staat vollständig aus der ÖPNV-Förderung zurück, sodass sich der ÖPNV ausschließlich auf betriebswirtschaftlich rentable Angebote konzentriert.

Abbildung 25 zeigt die Einordnung der drei Szenarien im Spannungsfeld zwischen der Regiedimension und dem Ordnungsrahmen.

Abbildung 25: Schematische Übersicht der drei Szenarien



Quelle: eigene Darstellung

Das Szenario *ÖPNV 2.0* ist in einem stark regulierten Rahmen unter öffentlicher bzw. kommunaler Regie angesiedelt. In diesem Szenario wird der ÖPNV flächendeckend staatlich gefördert und zur Einnahme der Regie-Rolle über alle öffentlichen Mobilitätsangebote durch zusätzliche Finanzmittel unterstützt. Die Förderung erfolgt angebotsorientiert nach dem Grundsatz der Daseinsvorsorge.

Dem Szenario *KOM* liegt hingegen eine weitgehende Deregulierung unter der Regie privater bzw. globaler Unternehmen zugrunde. In diesem Szenario zieht sich der Staat vollständig und dauerhaft aus jeglicher ÖPNV-Förderung zurück. Dies hat zur Folge, dass in nachfrageschwachen Räumen und Zeiten kein ÖPNV mehr angeboten wird.

Das Szenario *RNM* liegt jeweils im Mittelfeld, es bildet somit eine moderate Abwägung der „Extreme". In diesem Szenario erfolgt eine öffentliche ÖPNV-Förderung nachfrageorientiert in räumlich und zeitlich begrenzter Aushandlung (zumeist als Private-Public-Partnership zwischen Kommunen und einzelnen Anbietern). Eine detaillierte Beschreibung der unterschiedlichen Szenario-Ausprägungen folgt in Kapitel 5.2.1.

Jedes der drei Szenarien wird im Hinblick auf zwei **Zeithorizonte** betrachtet. Die zeitliche Differenzierung wurde aufgrund des (möglichen) Durchbruch des automatisierten Fahrens durchgeführt, da es den Personenverkehr grundlegend verändern könnte:

- Entwicklung bis zum Jahr 2030: Dieser Zeithorizont beschreibt die mittelfristige Zukunft, elf Jahre nach dem zugrunde gelegten Ausgangspunkt des Jahres 2019. Die Automatisierung im Verkehr entwickelt sich unserer Annahme nach bis zu diesem Zeitpunkt als inkrementelle Innovation[15] weiter. Heutige Ansätze wie z. B. automatisierte Fahrzeuge im ÖPNV treten teilweise in den Massenmarkt ein. Dies beinhaltet jedoch aber keine radikalen Entwicklungsschübe, was sich insbesondere darin ausdrückt, dass aus rechtlichen und technischen Gründen weiterhin menschliche Fahrer*innen benötigt werden.
- Entwicklung ab dem Jahr 2030: Dieser Zeithorizont beschreibt die weitere Zukunft. Die Automatisierung im Verkehr entwickelt sich unserer Annahme nach erst nach 2030 als radikale Innovation[16] weiter. Heutige noch inkrementelle Ansätze wie z. B. automatisierte Fahrzeuge im

15 Inkrementelle Innovationen sind Ausdruck eines inkrementellen Wandels als Lernprozess, „… der sich auf die Erfahrungen mit Technik in der Praxis bezieht. Hier sind es kleine Verbesserungen, die sich dann zu grundlegenden Innovationen kumulieren" (Degele 2002, S. 64).

16 Radikale Innovationen sind Ausdruck revolutionärer Durchbrüche der technologisch-wissenschaftlichen Entwicklung mit weitreichenden Folgen. Historische Beispiele sind etwa die Erfindung des elektrischen Lichts, das die Nacht gleichsam zum Tag machte oder die Erfindung des Penicillins, das den medizinischen Alltag fundamental veränderte (vgl. Degele 2002, S. 63).

ÖPNV bringen nach 2030 neue Formen der Personenbeförderung hervor. Dies beinhaltet radikale Entwicklungsschübe, die sich insbesondere darin ausdrücken, dass keine menschlichen Fahrer*innen mehr benötigt werden. Die rechtlichen und technischen Grundlagen des automatisierten Fahrens sind so weit entwickelt, dass fahrerloses Fahren im ÖPNV gesellschaftlich weithin akzeptiert und wirtschaftlich tragfähig ist.[17]

Im Folgenden werden zunächst die Rahmenkonstanten als gemeinsame Grundlage aller drei Szenarien beschrieben, bevor im Anschluss auf die szenariospezifischen Variablen näher eingegangen wird.

5.1 Nicht differenzierte Rahmenkonstanten

Alle drei Szenarien spielen sich vor einem *gemeinsamen, konstanten Szenario-Umfeld* ab, dessen Auswirkungen die Mobilitätsangebote zwar insgesamt beeinträchtigen, die Entwicklung der Geschäftsmodelle jedoch nur mittelbar beeinflussen. Sie werden daher für jedes der drei Szenarien gleichermaßen als konstant angenommen. Dazu gehören Entwicklungen in den folgenden Bereichen:

- Gesundheit (inklusive Effekte der Corona-Pandemie)
- demografischer Wandel
- technische Entwicklungen und Digitalisierung
- Bildung und Beschäftigung
- Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- Wirtschaftssystem
- Resilienzbestrebungen

Diese Rahmenbedingungen sind Annahmen, die allen Szenarien ohne Differenzierung zugrunde liegen. Sie beeinflussen zwar das Mobilitätssystem an sich, das Geschäftsfeld des ÖPNV und der „neuen Dienste“ hingegen aber nur mittelbar.

In der Rubrik **Gesundheit** erwarten wir eine zunehmende Nachfrage nach Zugang zu medizinischen Diensten aufgrund der Alterung der Gesellschaft (Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung; siehe das un-

17 Wissenschaftliche Untersuchungen lassen einen Durchbruch des fahrerlosen Fahrens, d. h. der hohen Automatisierungsstufen 4 und 5 des SAE-Levels etwa in der Zeitspanne zwischen 2030 und 2040 erwarten (siehe etwa Bratzel/Thömmes 2018, S. 44; Roos/Siegmann 2020, S. 45 ff.; Smit et al. 2020, S. 22 ff.). Über die nähere Eingrenzung des Zeitraumes herrscht aber weiterhin hohe Unsicherheit.

ten zum demografischen Wandel Gesagte), aber auch als Lehre aus der Corona-Pandemie.

Die zunehmende Beliebtheit des Fahrrades und des Zufußgehens macht aktive Mobilität selbst zu einem immer wichtiger werdenden Faktor der Gesundheitsvorsorge. Die fortgesetzte Flottenvergrößerung von Fahrrädern mit elektrischer Tretunterstützung („Pedelectrisierung“) führt dazu, dass wachsende Bevölkerungskreise (auch ältere Menschen) in Zukunft einen größeren Teil ihrer Mobilitätsbedürfnisse befriedigen können, ohne auf die Erlaubnis zur Führung von Kraftfahrzeugen bzw. einen eigenen Pkw angewiesen zu sein.

Infolge der Corona-Pandemie nehmen die Themen Hygiene und Immunisierung gegen Krankheiten im Alltag der Menschen einen höheren Stellenwert als bisher ein. Bestimmte Maßnahmen aus der Zeit der Pandemie – etwas das Tragen eine Mund- und Nasenschutzes im ÖPNV – werden für bestimmte Jahreszeiten beibehalten. Entsprechende Hygienekonzepte für den Fahrzeuginnenraum werden auch für Sharing- und Pooling-Anbieter zum Standard.

Der **demografische Wandel** bedeutet einen Rückgang des Anteils der sozialversicherungspflichtigen Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung, der die Rentenkassen zunehmend belastet. Gleichzeitig lässt die ansteigende Lebenserwartung die Zahl der hochbetagten Bevölkerungsgruppen steigen. Unter ihnen ist die Zahl der Kfz-Fahrtüchtigen bzw. -Willigen gegenüber dem Bevölkerungsdurchschnitt stark reduziert. Dies verursacht zusätzlichen Bedarf an bezahlbaren Mobilitätsangeboten für ältere Menschen.

Die durchschnittliche Geburtenrate der in Deutschland lebenden Menschen bleibt unserer Annahme nach seit der Corona-Pandemie in etwa gleich. Ein Rückgang der Geburtenrate findet auch deshalb nicht statt, weil er durch die Migration und die im Durchschnitt höhere Geburtenrate von zugewanderten Menschen kompensiert wird.

Technische Entwicklungen[18] umfassen z. B. die Automatisierung von Fahrzeug, aber auch die Digitalisierung der Mobilität und anderer Lebensbereiche inklusive der Arbeitswelt, wie etwa Homeoffice. Die Digitalisierung ermöglicht bis zum Jahr 2030 in zunehmendem Maße hybride Arbeitsmodelle: In Berufen, die prinzipiell eine Flexibilisierung von Arbeitsorten zulassen, wird das Arbeiten von zu Hause oder auch an „dritten Orten“ – z. B. in einem Coworking-Space – selbstverständlich.

Durch die Zunahme von Homeoffice hat die flächendeckende Verfügbarkeit von schnellem Internet und Webtools zum kollaborativen Arbeiten

18 Im Falle der Technik differenzieren wir die Szenarien zwar hinsichtlich des Umgangs mit technischen Entwicklungen seitens der Mobilitätsanbieter, ohne jedoch beispielsweise die Geschwindigkeit der technischen Entwicklungen zu differenzieren.

einen großen Aufschwung erfahren. Die Anzahl von Dienstreisen nimmt ab, da viele physische Arbeitstreffen und Veranstaltungen durch Online-Meetings und -Konferenzen ersetzt werden. Dadurch verringern sich zunächst (bis 2030) die durchschnittlichen Entfernungen von Pendlerwegen.

Danach kommt es jedoch durch veränderte Siedlungsbewegungen ins Umland (sog. „Rurbanisierung“) sowie der Etablierung von sogenanntem digitalem Nomadentum als Lifestyle zu einer allgemeinen Vergrößerung der durchschnittlichen Wegestrecken. Außerdem stehen vor allem emissionsarme Antriebe in Wechselwirkung mit dem Mobilitätsverhalten, da sie privaten Individualverkehr trotz strenger werdender Klimaschutzmaßnahmen weiterhin ermöglichen.

Die Elektromobilität schreitet vor allem im Pkw-Bereich rasch voran, da die Preise elektrischer Fahrzeuge sinken und die regulatorischen Einschränkungen für Pkw mit Verbrennungsmotor weiterhin zunehmen. Zur gesellschaftlichen Durchsetzung automatisierter Fahrzeuge ist hingegen eine hohe soziale Akzeptanz und Vertrauen hinsichtlich des Datenschutzes, der Verkehrssicherheit und Zuverlässigkeit erforderlich.

Daher verläuft die Entwicklung in der Automatisierung deutlich langsamer als in der Elektromobilität. Im Betrachtungszeitraum bis 2040 werden fahrerlose Fahrzeuge des SAE-Levels 5 nur in ausgewiesenen und klar abgegrenzten Piloträumen eingesetzt. Fahrzeuge unterer SAE-Level fahren allerdings auch außerhalb dieser Räume.

Die fortschreitende Digitalisierung der Lern- und Arbeitswelt ermöglicht insgesamt die Zunahme von zeitflexiblen Formen der **Bildung und Beschäftigung** mit zeitversetzten Aktivitätsmustern (Mierich 2020). Diese Flexibilisierung ist einerseits eine Chance, Verkehr zu reduzieren und Stoßzeiten zu vermindern. Andererseits birgt sie das Risiko sozialer Spaltung. Dies dürfte nicht zuletzt infolge der Corona-Pandemie zu Veränderungen im bildungs- bzw. berufsbedingten Mobilitätsverhalten führen.

Es zeichnet sich bereits ab, dass zumindest ein Teil der krisenbedingten Arbeitsweisen und digitalen Technologien auch nach dem Ende der Pandemie beibehalten wird (ifo/randstad 2020). Die Möglichkeit zur Entkopplung des Lernens und Arbeitens von festen Orten und Zeiten, kann aber auch zur Entgrenzung bisheriger Berufsprofile führen. Dies schlägt sich in den Szenarien in atypischen und teilweise prekären Beschäftigungsverhältnissen nieder.

Außerdem lassen erste Beobachtungen vermuten, dass sich die Mobilitätswünsche in Deutschland auch seit der Pandemie weiter in Richtung aktiver Mobilität, Umweltfreundlichkeit und Flexibilität entwickelt haben. Allerdings ist auch eine geringere Nutzung des ÖPNV festzustellen (Matthies et al. 2020).

Hieraus ergeben sich Bestrebungen, die öffentlichen Verkehrssystem unabhängiger von krisenhaften Nachfrageschwankungen zu machen und resilienter zu gestalten. Hierzu zählt u. a. die Erschließung neuer Finanzierungsformen oder Kundensegmente (z. B. im Gesundheitswesen). Diese Entwicklungen lassen sich unter dem Stichwort *Resilienzbestrebungen* zusammenfassen.

Wir gehen davon aus, dass sich diese Tendenz verstärken, weil die pandemiebedingten Nachfrageeinbußen des ÖPNV voraussichtlich noch einige Jahr nachwirken werden. Hinzu kommt, dass der voraussichtliche Rückgang der Erwerbsbevölkerung – und damit der Pendler*innen – infolge des demografischen Wandels (s. o.) diese Bestrebungen noch verstärken.

Als weitere Rahmenkonstante führt die Verringerung der Krisenanfälligkeit in den Szenarien teilweise zu Veränderungen im **Wirtschaftssystem**. Unter anderem werden regionale Wirtschaftskreisläufe wichtiger, da sie die Abhängigkeit von globalen Lieferketten reduzieren und die ökonomische Widerstandskraft der örtlichen Gewerbe stärken. Grundsätzlich bleiben die zentralen Rahmenbedingungen einer marktwirtschaftlichen Grundordnung aber erhalten. Auch zukünftig bleiben wirtschaftliche Konzentrationen, bis hin zur Bildung von Monopolen, denkbar.

Wettbewerb zwischen nationalen und globalen Marktteilnehmenden bleibt ebenfalls eine wesentliche Dynamik für Innovation und ökonomischen Strukturwandel. Dadurch geraten allerdings auch die Rahmenbedingungen eines funktionierenden und sozialverträglichen Marktes noch stärker als bisher in das Blickfeld der deutschen Politik. Im Falle von sozialpolitisch unerwünschten Begleiterscheinungen, wie dem Abbau von Arbeitnehmerrechten, werden klare Regeln gesetzt und ihre Einhaltung fortwährend überprüft.

Schließlich bestehen Konstanten in puncto **Klimaschutz und Nachhaltigkeit**. Die Bundesregierung ist mit dem Pariser Klimaabkommen internationale Verpflichtungen eingegangen, deren Einhaltung Vorbildfunktion für die Welt hat. Zudem werden Extremwettereignisse als Ausdruck des globalen Klimawandels im Alltag immer wahrscheinlicher und spürbarer. Dies erhöht den Druck der Wähler*innen auf die Politik, den Worten wirksame Taten folgen zulassen.

Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind daher nicht mehr auf die klassische Umweltpolitik beschränkt, sondern werden in sämtlichen Politikfeldern handlungsleitend. Vorgaben und Gesetze werden daran gemessen, ob sie die Emissionen und den Ressourcenverbrauch vergrößern und ggf. mit Ausgleichsmaßnahmen (Kompensationen) versehen werden müssen.

Die Konstanten sind nicht als separiert voneinander zu verstehen, sondern greifen als Gesamtbild ineinander. Zentrale Wirkungen, die alle Kon-

stanten verbinden, sind die klimafreundliche und effiziente Mobilität durch elektrische Antriebe sowie automatisiertes Fahren und bedarfsabhängige Bündelung (inklusive dynamisches Routing).

Weitere Querschnittseffekte bestehen aus der Zunahme zielgruppenspezifischer Mobilitätsangebote für Ältere und die Flexibilisierung des Verkehrs für Jüngere durch internetaffine Lernformen und Lebensstile. Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Resilienz werden nicht nur als ökologische Notwendigkeiten begriffen, sondern zugleich auch als sozioökonomischer Mehrwerte, die von breiten Bevölkerungs- und Wählerschichten politisch eingefordert werden.

Dies führt zu einer starken Akzeptanz und Wettbewerbsfähigkeit nachhaltiger Mobilitätsdienstleistungen, die auf Teilhabe und Bündelung (Sharing und Pooling) basieren. Weitere thematische Wechselwirkungen zwischen den Rahmenkonstanten enthält das Kapitel 9.1 im Anhang.

5.2 Differenzierte Szenario-Variablen

Vor diesem gemeinsamen Hintergrund der Rahmenkonstanten[19], welche die Geschäftsmodelle des ÖPNV nur mittelbar beeinflussen, stellen die hypothetischen Szenarien jeweils kohärente Zusammenstellungen differenzierter Entwicklungsvariablen dar, die diese Geschäftsmodelle unmittelbar beeinflussen. Nachfolgend werden die grundsätzlichen Kontexte der Variablen kurz beschrieben, ehe im Anschluss auf die jeweiligen Ausprägungen in den Szenarien eingegangen wird. Die Entwicklungen spielen sich in den drei folgenden Kontextbereichen und ihren jeweiligen Variablen ab:

- Mobilitätsverhalten[20] (Fahrradverkehr, Multimodalität, Mobilitätsgenügsamkeit, Automobilverkehr, Klima-/Umweltschutz im Verkehr und Flexibilität)

19 Die Rahmenkonstanten sind konstant – im Sinne von „undifferenziert“ – in Bezug auf die Situation zum „Zeitpunkt X“ in allen drei Szenarien, nicht jedoch in Bezug auf die zeitliche Entwicklung der Rahmung, die selbstverständlich veränderlich ist. Hinsichtlich der Rahmenkonstanten verläuft diese Veränderung also in allen drei Szenarien identisch.

20 „Das Mobilitätsverhalten ist das Verhalten der Menschen in Bezug auf ihre eigene Mobilität“ (Ammoser/Hoppe 2006, S. 11). „Das Mobilitätsverhalten umfasst die objektiv erkennbaren verkehrsrelevanten Entscheidungen auf Basis individueller Möglichkeitsräume.“ (Schwedes et al. 2018, S. 18).

- Verkehrspolitik[21] (betriebliches Mobilitätsmanagement[22], Kosteninternalisierung, Schieneninfrastruktur und regionale Disparitäten sowie Raum- und Siedlungsstruktur)
- Techniknutzung im Verkehr (Automatisierung, Digitalisierung, Elektrifizierung und mobiles Arbeiten[23] von unterwegs)

Dabei differenzieren wir in den Szenarien den Umgang mit den oben erwähnten technischen Trends wie Automatisierung, Digitalisierung, Elektrifizierung und mobiles Arbeiten von unterwegs. Letzteres meint das Arbeiten in Fahrzeugen und Stationen des ÖPNV bzw. der neuen Anbieter. Es ist also nicht mit dem stationären Arbeiten von daheim (Homeoffice) zu verwechseln, das in allen Szenarien gleichermaßen zunimmt.

Die allgemeine Entwicklung der Rahmenkonstanten bleibt somit unberührt, d. h. die technischen Entwicklungen finden in jedem Szenario grundsätzlich in gleichem Maße statt. Sie werden aber von den Anbietern von Mobilitätsdienstleistungen einschließlich des ÖPNV in unterschiedlicher Art und Weise aufgegriffen. Inhaltlich schließen alle Beschreibungen an den Status quo des ÖPNV im Jahr 2019 (vor Pandemiebeginn) an.

Die Variable Klima- und Umweltschutz im Verkehr bezieht sich auf die Intensität der Maßnahmen zur Minimierung von unerwünschten Umweltfolgen des Verkehrs. Die Rahmenkonstante Klimaschutz und Nachhaltigkeit besteht, wie oben beschrieben, für alle drei Szenarien gleichermaßen. In Szenarien mit schwacher Ausprägung des Klima- und Umweltschutzes im Verkehr muss die Erreichung der Klima- und Nachhaltigkeitsziele ebenfalls sichergestellt werden, erfolgt aber stärker in anderen Bereichen als dem Verkehrssektor.

Im Bereich des **Mobilitätsverhaltens** gehen wir davon aus, dass der Fahrradverkehr zumindest im metropolitanen Raum weiterwachsen wird, insbesondere im Falle des Ausbaus der Radverkehrsinfrastruktur. Niederschwellige Erfahrungen mit plattformbasierter geteilter Nutzung (z. B. auf Auslandsreisen) und die Bemühungen um Vereinbarkeit von Flexibilität

21 Verkehrspolitik verstehen wir als Arbeitsbereich der Politik. Dies umfasst Maßnahmen und Handlungen des Staates in Bezug auf das Verkehrswesen, insbesondere Ordnungs- und Strukturpolitik (Ammoser/Hoppe 2006, S. 34).

22 „Das Mobilitätsmanagement [MM] umfasst die operative Gestaltung der subjektiven Rahmenbedingungen von Ortsveränderungsmöglichkeiten. Dazu gehört die Entwicklung und Implementation von Maßnahmen, welche die subjektive Wahrnehmung von Ortsveränderungsmöglichkeiten entsprechend der strategischen Ziele gestalten“ (Schwedes et al. 2018, S. 45). Beim betrieblichen MM beziehen sich die genannten Punkte auf die betriebliche Ebene, d. h. vor allem auf den Berufspendler- und Dienstreiseverkehr von Unternehmen.

23 „Diese Arbeitsform zeichnet sich […] dadurch aus, dass sie weder an das Büro, noch an den häuslichen Arbeitsplatz gebunden ist. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen können von beliebigen anderen Orten über das mobile Netz ihre Arbeit erledigen“ (Deutscher Bundestag 2017, S. 5). Hier sind als Orte insbesondere die Stationen und Fahrzeuge des ÖPNV gemeint.

und Umweltschutz dürften zu einer zunehmenden Verbreitung von neuen Mobilitätsdiensten (MaaS)[24] und somit zu steigender Multimodalität führen.

Je nach Szenario sind dabei unterschiedliche MaaS-Stufen vorherrschend. Dabei haben wir uns an schematischen Integrationsstufen orientiert (vgl. Sochor et al. 2018). Diese reichen von der reinen Informationsintegration (Stufe 1) über die Integration von Buchung und Bezahlung, z. B. Roaming zwischen getrennten Angeboten (Stufe 2), bis hin zu vollständig integrierten Dienstleistungen mit einheitlichem Anmelden und Vertragsabschluss (Stufe 3).[25]

Die mit der Mobilität verbundenen Kosten und der hohe Zeitaufwand könnten in Anbetracht der zunehmenden Digitalisierung unterschiedlicher Lebensbereiche (insbesondere Arbeit und Einkauf) zu einer zunehmenden Mobilitätsgenügsamkeit führen.

Im Automobilverkehr könnte es aufgrund steigende Nutzerkosten und Reglementierungen zu erhöhten Besetzungsgraden kommen. Der private Pkw-Verkehr kann sich auf Distanzen und Zeiten jenseits der Kernbereiche des Umweltverbunds zurückziehen.

Die **Verkehrspolitik** steht in der Verantwortung, die vorab beschriebenen Änderungen des Mobilitätsverhaltens im Sinne des Gemeinwohls und somit auch des Klima- und Umweltschutzes zu beeinflussen. Das Bestreben, externe Kosten des Verkehrs im Sinne des Verursacherprinzips zu internalisieren, dürfte in Abhängigkeit von der Freiheit der Verkehrsmittelwahl auf unterschiedlich starke Akzeptanz in der Bevölkerung treffen.

Von dieser Kosteninternalisierung hängt unter anderem die Verfügbarkeit finanzieller Mittel, insbesondere für den Ausbau der Schieneninfrastruktur ab, die insbesondere für das Erreichen der angestrebten Ziele hinsichtlich der Verlagerung auf den Schienenverkehr erforderlich sind.

Im betrieblichen Mobilitätsmanagement könnten sich diese Einstellungen in Form eines Rückgangs von Dienstfahrzeugen hin zu integrierten Mobilitätsbudgets niederschlagen, was wiederum auch Auswirkungen auf das private Mobilitätsverhalten hat.

Mittel- bis langfristig stehen die Entwicklungen des Mobilitätsangebots in Wechselwirkung mit regionalen Disparitäten, die sich beispielsweise durch die Gleichzeitigkeit von wachsenden und schrumpfenden Regionen

24 Unter MaaS verstehen wir ein „… Portfolio an Möglichkeiten, die Dienstleistung Mobilität (Mobility-as-a-Service) abzurufen. […] Dabei werden öffentliche und private Mobilitätsangebote zusammengeführt“ (Flügge 2016, 215 f.).

25 Die MaaS-Integrationsstufen orientieren sich an Sochor et al. 2018. Selbstverständlich sind pro Szenario nicht alle Angebote auf derselben Stufe angesiedelt. Es handelt sich jeweils um die unter den gegebenen Bedingungen höchste praktikable Stufe. Es wird angenommen, dass höhere Stufen aufgrund politischer Restriktionen oder Wettbewerbsverhältnisse nicht wirtschaftlich sind.

in verschiedenen Teilen des Bundesgebietes manifestieren (bezogen auf die Einwohnerzahl und Wirtschaftskraft). Auch die Raum- und Siedlungsstruktur entwickelt sich in Abhängigkeit dieser Disparitäten unterschiedlich.

Die technologische Entwicklung ist aufgrund globaler Einflüsse relativ unabhängig von nationalen verkehrspolitischen Eingriffen. Hingegen lässt sich der **Umgang mit technischen Entwicklungen** sehr wohl durch verkehrliche Instrumente in der Bundes-, Landes- und Kommunalpolitik beeinflussen. Deshalb differenzieren wir den Einsatz von Automatisierung, Digitalisierung, emissionsarmen Antrieben und mobilem Arbeiten von unterwegs entsprechend der jeweils vorherrschenden Wirtschaftspolitik sowie Angebots- und Nachfragemustern in den Szenarien.

Tabelle 12 gibt eine Übersicht über die Differenzierung der genannten Variablen in den drei Szenarien.

Tabelle 12: Ausprägung der differenzierten Szenario-Variablen je Szenarien

	Variable	ÖPNV 2.0	RNM	KOM
MOBILITÄTSVERHALTEN	Fahrradverkehr (inklusive „Pedelecstrierung)“	moderat, da Rückkehr zum ÖPNV	moderat, da Konkurrenz durch neue Dienste	stark, wegen überlasteter Straßen
	Integration neuer Dienste (MaaS)	neue Dienste als integraler Zubringer des ÖPNV-Angebots auf erster/letzter Meile	neue Dienste als regulierte Konkurrenz und Ergänzung des ÖPNV	neue Dienste als weitgehend unregulierte Konkurrenz des ÖPNV
	MaaS-Stufe/ vorherrschende Integrationstiefe	Stufe 3 – Integration kompletter Dienstleistungsangebote (einheitliche Anmeldung und Vertragsabschlüsse)	Stufe 2 – Integration von Buchung und Bezahlung (einzelne Angebote im Roaming buchen und bezahlen)	Stufe 1 – Integration von Informationen (multimodale Reiseplaner und Preisinformationen)
	Mobilitätsgenügsamkeit	moderat – starker ÖPNV verursacht Rebound-Effekt	leicht zunehmend – teils überlastete Straßen mangels flächendeckendem ÖPNV	stark zunehmend – überlastete Straßen mangels ÖPNV und neuen Diensten in der Fläche

	Variable	ÖPNV 2.0	RNM	KOM
	(privater) Autoverkehr	rückgängig: Flächenumverteilung und Regulierung zugunsten des ÖPNV	Stagnation: schwächere Flächenumverteilung und ausgewogene Regulierung	Wachstum bis zur Sättigung der Verkehrsflächen und Überlastung der Straßeninfrastruktur
	Klima- und Umweltschutz im Verkehr	ÖPNV wird verantwortlich für die Attraktivität unterschiedlich klima- und umweltfreundlicher Mobilitätsdienste	Regulierung stellt hohe Klima- und Umweltschutz-anforderungen an neue Dienste	Klima- und Umweltschutz als Imagefaktor in Konkurrenz, u. a. mit Servicequalität
	Flexibilität	ÖPNV bietet breite Palette von Diensten zur Gestaltung individueller Mobilität	Kollaboration zwischen Anbietern erfordert zunehmend Roaming zwischen neuen Anbietern, wodurch Sharing/Pooling zum Ausdruck moderner Flexibilität wird	Neue Anbieter konkurrieren um breitestes Angebot und flexibelste Konditionen (in Wachstumsräumen)
VERKEHRSPOLITIK	betriebliches Mobilitäts-management	moderat – mangels flächendeckender Optionen jenseits des ÖV (Bus, Bahn und ÖV-nahe Dienste)	hoch – durch vielfältige Optionen und Anreize	moderat – mangels flächendeckendem ÖPNV überschaubare Nachfrage
	Internalisie-rung externer Kosten des Verkehrs	moderat – mäßige Akzeptanz aufgrund verbleibender Umstiegswiderstände im ÖPNV	stark – hohe Akzeptanz aufgrund attraktiver Alternativen zum Privat-auto	moderat – beschränkt sich auf klimarelevante Emissionen
	Schienen-infrastruktur	stark – stärkt Position des ÖPNV, Flächenbahn und Stadtbahnen	moderat – mäßige Nachfrage nach neuen Diensten als Schienen-Zu-/Abbringer	schwach bis Rückbau – Konzentration auf Hauptverkehrsachsen
	Raum- und Siedlungs-struktur	Klein- und Mittelzentren profitieren von guter Erreichbarkeit durch den ÖPNV; Rückbau der Kfz-Flächen in Großstädten	suburbane und verdichtete Räume profitieren von guter Erreichbarkeit durch neue Mobilitätsdienste	Urbanisierung aufgrund steigender Kosten von Energie und Automobilität sowie Pendlerstaus
	regionale Disparitäten	Abnahme, aufgrund steigenden ÖPNV-Angebots und Schließung der „ersten/letzten Meile“ im Zeichen der Daseinsvorsorge	Stagnation – neue Angebote entwickeln sich in Städten etwas schneller als auf dem Land (bei Förderung)	Zunahme, da Rückzug des ÖPNV aus der Fläche; neue Angebote fast nur in Wachstumsräumen

	Variable	ÖPNV 2.0	RNM	KOM
TECHNIKNUTZUNG	Automatisierung	wird vorwiegend zur Kostensenkung im ÖPNV genutzt (Einsparung Fahrer, bei Zuwachs im IT-Bereich)	wird vorwiegend für optimale Fahrzeug-Disposition genutzt (dynamisches Routing)	wird vorwiegend im Privat-Pkw genutzt (assistiertes bzw. teil-automatisiertes Fahren)
	Digitalisierung	wird vorwiegend zur Attraktivierung des ÖPNV genutzt (z. B. Bevorrechtigung und intermodale Apps)	Datenweitergabe ist ausführlich reguliert und wird für Attraktivierung herkömmlicher und gepoolter Dienste eingesetzt	wird vorwiegend zur Attraktivierung individueller Dienste genutzt (z. B. vernetzter Privat-Pkw)
	Emissionsarme Antriebe	Fördern das Image des ÖPNV (100 % erneuerbare Energien)	Fördern das Image neuer Dienste (weitgehend elektrisch)	Erhalten das Image des MIV (weitgehend elektrisch)
	mobiles Arbeiten von unterwegs	ÖPNV entwickelt eigene Anreize zur Meidung von Stoßzeiten und bietet Stromanschluss sowie freies WLAN	staatliche Regulierung fördert gute Arbeitsbedingung in kleinen Fahrzeugen (Shuttle)	neue Anbieter bieten Umsteigefreiheit und Flexibilität (wo ausreichend Nachfrage)

Quelle: eigene Darstellung

5.2.1 Die Szenarien im Einzelnen

Im Folgenden werden die Ausprägungen der variablen Szenario-Entwicklungen beschrieben, um ihre innere Kohärenz und ihre Kompatibilität mit den nicht differenzierten Rahmenkonstanten darzulegen. Zur Erinnerung: Die Szenarien wurden dahingehend entwickelt, eine möglichst große Bandbreite an denkbaren Entwicklungen, insbesondere des ÖPNV, abzubilden. Für die Zeitpunkte 2030 und 2040 werden in Kapitel 5.2.2 mögliche Diffusionspfade (Wachstum, Vorsorge, Nische, Verbot) der verschiedenen Geschäftsmodell-Typen neuer Mobilitätsdienste skizziert.

Das Szenario „öffentlicher Personennahverkehr 2.0“ (ÖPNV 2.0)
Dieses Szenario geht von einem offensiv-innovativen und gemeinwohlorientierten öffentlichen Nahverkehr aus. Dieser übernimmt eine Regiefunktion für den gesamten öffentlichen Personennahverkehr in Deutschland und dient als zentraler Anlaufpunkt für alle Mobilitätsdienstleistungen (inklusive Sharing- und Pooling-Angebote). Eine zentrale Regieinstanz bilden die Verkehrs- bzw. Mobilitätsverbünde.

Der ÖPNV wird als Aufgabe der staatlichen Daseinsvorsorge angebotsorientiert, langfristig und flächendeckend unterstützt, d. h. etwaige

Defizitausgleiche sind durch Mittel der öffentlichen Hand stets gewährleistet. Die kommunalen Ressourcen zur wirksamen Verkehrsplanung vor Ort werden ebenfalls durch öffentliche Mittel sichergestellt.

Die Schieneninfrastruktur wird (auch) im Nah- und Regionalverkehr stark ausgebaut, was teilweise durch starke Kosteninternalisierung beim Pkw-Verkehr gegenfinanziert wird. Soweit sie sich der Regie des ÖPNV unterwerfen, profitieren auch die neuen Mobilitätsdienste von der breiten staatlichen Förderung. Abbildung 26 fasst die zentralen Parameter des Szenarios zusammen.

Abbildung 26: Übersicht der Entwicklungen, Akteure und Geschäftsmodelle im Szenario ÖPNV 2.0

Vorherrschende Entwicklungen	starker Ausbau des ÖPNV / der Schiene
	neue Dienste als integrale Zubringer auf der „letzten Meile“ unter Regie des ÖPNV
	abnehmender MIV
	starke Internalisierung externer Kosten
Hauptakteure	herkömmlicher ÖPNV (Bus-, Bahn- & Taxi-Betriebe)
	Verkehrsverbünde (werden zu Mobilitätsverbünden) kooperieren/kollaborieren
	Kommunen / Stadtwerke / Staat
Typische Geschäftsmodelle	*ÖPNV-nah agierender Mobilitätsdienstleister*
	gemeinwohlorientierter Komplementär
	öffentlicher System-Integrator (oder Vermittler)

Quelle: eigene Darstellung

Mobilitätsverhalten

Neue Mobilitätsdienste werden unter der Regie des ÖPNV für die ersten und letzten Kilometer „von-Tür-zu-Tür“ ins bestehende Angebot von Verkehrsverbünden integriert. Die einheitliche Planung, Organisation und Tarifierung ermöglichen einen niedrigschwelligen Zugang zur Multimodalität.

Die vorherrschende Integrationstiefe ist die MaaS-Stufe 3: unter dem Dach des ÖPNV können die Kund*innen das komplette Dienstleistungsangebot der öffentlichen Mobilität – einschließlich neuer Dienste – über einheitliche Anmeldungs- und Vertragsverfahren nutzen.

Der Fahrradverkehr wird von der Politik als „Verbündeter“ des Umweltverbunds – bestehend aus ÖV, neuen Diensten und nicht motorisiertem

IV – erkannt. Mithilfe des Umweltverbunds sollen sich sowohl die ersten und letzten Kilometer „von-Tür-zu-Tür“ abdecken lassen als auch Nachfragespitzen im herkömmlich ÖPNV gesenkt werden.

Die zur Stärkung des Umweltverbunds erforderliche Flächenumverteilung stellt einen Ansatz dar, die Privilegien des privaten Autoverkehrs aus dem öffentlichen Straßenraum zurückzudrängen. So ist beispielsweise das Parken von Privat-Pkw im öffentlichen Raum nicht mehr überall erlaubt, wo es nicht verboten ist, sondern es ist umgekehrt nur noch dort zulässig, wo es ausdrücklich erlaubt ist.

Die hohe Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs kann durch freiwerdende Straßenräume statt zu Mobilitätsgenügsamkeit zu einer Steigerung des Verkehrsaufkommens führen, wenn nicht gleichzeitig der private Autoverkehr zurückgedrängt wird (Rebound-Effekt).

Im Sinne des Umwelt- und Verbraucherschutzes muss der ÖPNV als zentraler Organisator die Belange aller Mobilitätsanbieter nach ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausbalancieren. Er tritt damit weiterhin als Akteur der öffentlichen Daseinsvorsorge und Ausdruck des Gemeinwohls auf. Gleichzeitig bedient der ÖPNV aber auch das Bedürfnis nach Flexibilität, indem er sich zum Anbieter umfassender Mobilitätspakete mit einer breiten Palette (auch) individueller Mobilitätsangebote entwickelt.

Verkehrspolitik

Im Bereich des betrieblichen Mobilitätsmanagements wird der Umstieg auf den öffentlichen Nahverkehr durch entsprechende Anreize wie insbesondere betrieblichen Mobilitätsbudgets statt privat nutzbarer Firmenwagen gefördert. Die Unternehmen stellen ihren Beschäftigten kein Fahrzeug, sondern ein bestimmtes Budget als jährliches Guthaben zur Verfügung (Mobilitätsbudget). Dies kann für unterschiedliche Mobilitätsangebote einschließlich des herkömmlichen ÖPNV eingesetzt werden.

Je nach ihrem Preis und ihrer Umweltbilanz haben die Angebote sehr unterschiedliche Auswirkungen auf den Verbrauch des Budgets. Ein Kilometer Flugreise kann z. B. das Vielfache eines Bikesharing-Kilometers im Budgetverbrauch bewirken. Auch eine bestimmte Gesamtmenge CO_2 wäre als „Währung“ des Budgets denkbar. Als Vermittlung und „Händler“ solcher Budgets fungieren die örtlichen Verbünde des ÖPNV, die entsprechende Kontingente einkaufen und für die Unternehmen abrechnen.

Eine moderate Internalisierung der externen Kosten des privaten Autoverkehrs trägt einerseits zur (Quer-)Finanzierung des Umweltverbundes bei und erhöht gleichzeitig seine relative finanzielle Wettbewerbsfähigkeit sowie die Akzeptanz für das Zurückdrängen des privaten Autoverkehrs. Die so generierten Mittel werden auch für die Finanzierung der Schieneninfrastruktur genutzt.

Der öffentliche Nahverkehr wird auch in schrumpfenden bzw. strukturschwachen Regionen ausgebaut. Dies kann zur Wettbewerbsfähigkeit und Lebensqualität in diesen Regionen beitragen und dadurch regionale Disparitäten entschärfen. So profitieren auch Klein- und Mittelzentren von guter Erreichbarkeit, unter anderem durch die Wiederbelebung der Bahn in der Fläche und der Verbreitung von Stadtbahnen.

Durch seine Regiefunktion kann der ÖPNV auch dort Lücken zwischen Haustür und Haltestelle schließen, wo die neuen Mobilitätsdienstleistungen, z. B. Scootersharing, bisher nicht angeboten waren.

Techniknutzung

Zur Steigerung seiner Attraktivität setzt der öffentliche Nahverkehr im besonderen Maße auf technische Entwicklungen, wie insbesondere den frühen Einsatz automatisierter Fahrzeuge, die Imageeffekte einer flächendeckenden Nutzung emissionsarmer Antriebe sowie die vertriebliche und infrastrukturelle Vernetzung aller Angebote.

Der ÖPNV bietet die Vorzüge des mobilen Arbeitens von unterwegs mittels Anreize zur Meidung von Stoßzeiten und durch frühzeitige Bedarfsermittlung für die Fahrgäste (dynamische Kapazitätsplanung). Zudem bietet er freies WLAN in allen Fahrzeugen und an sämtlichen Haltestellen.

Hauptakteure und typische Geschäftsmodelle

Zentrale Akteure sind dabei – neben den eigentlichen ÖPNV-Betrieben – an erster Stelle die Kommunen sowie die Verkehrsverbünde, die sich zu umfassenden Mobilitätsverbünden weiterentwickeln. Die Kommunen koordinieren den ÖPNV auf ihren Gemarkungen zur Erfüllung von Nachfragewünschen und Nachhaltigkeitszielen. Beim Aufbau und Erhalt der notwendigen Ressourcen werden sie von Bund und Land unterstützt.

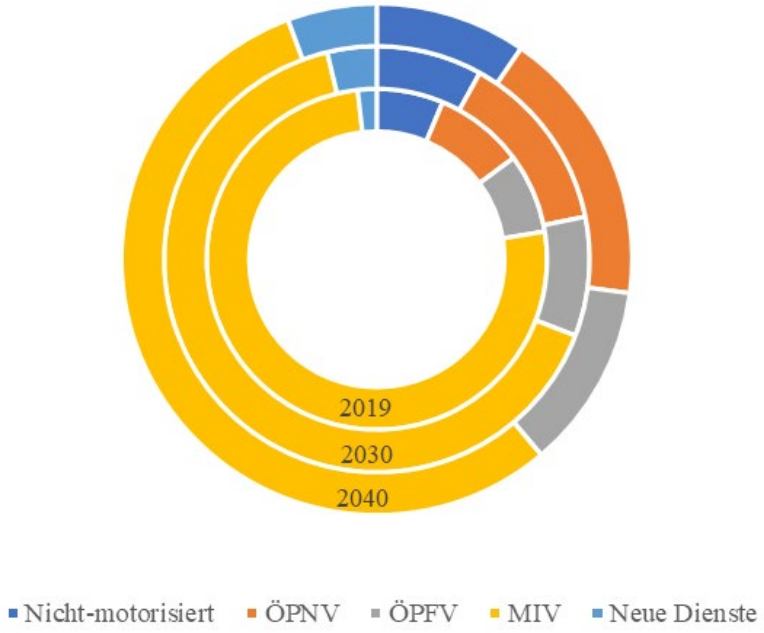
Die Verkehrs- bzw. Mobilitätsverbünde gewährleisten die reibungsfreie Integration der neuen Dienste unter dem Dach des ÖPNV. Weitere wichtige Institutionen bilden die Stadtwerke und der Staat, da sie die örtlichen Rahmenbedingungen und die öffentliche Finanzunterstützung sicherstellen.

Typische Geschäftsmodelle sind ÖPNV-nah agierende Mobilitätsdienstleister, gemeinwohlorientierte Partner des ÖPNV *und* öffentliche Systemintegratoren (siehe auch Typologie in Kapitel 3 und Pfadentwicklungen der Geschäftsmodelle in Kapitel 5.2.2).

Modal Split

Abbildung 27 zeigt die ungefähre Modal-Split-Verteilung des motorisierten Individualverkehrs, öffentlichen Verkehrs, Fuß- und Radverkehrs sowie der neuen Dienste. Es handelt sich um eine grobe Abschätzung (keine Modellierung), die sich an vergleichbaren Szenarien einer externen Quelle und eigenen Einschätzungen orientiert (Doll et al. 2019).

Abbildung 27: Verkehrsleistung im Szenario ÖPNV 2.0 (pkm)



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: Die Werte für das Jahr 2019 basieren auf Daten aus den Studien „Verkehr in Zahlen 2018/2019“ (BMVI 2018) und „Mobilität in Deutschland 2017“ (Kuhnimhof/Nobis 2018). Die neuen Dienste sind in den Daten nicht repräsentativ enthalten, daher wurde hier mit Annahmen gearbeitet. Durch die mittlere Wegelänge pro Verkehrsmittel wurde die spezifische Verkehrsleistung bestimmt. Dieses Vorgehen wurde für die Jahre 2030 und 2040 ebenfalls durchgeführt. Die veränderte Verteilung wird durch eine Veränderung des Verkehrsaufkommens herbeigeführt. Das Verkehrsaufkommen in den Jahren 2030 und 2040 basiert auf einer fundierten Schätzung, welche im Szenario getroffen wurde.

Mit den vorgestellten Annahmen sind eine Reihe von Folgen verbunden, die über die Verkehrsparameter hinausreichen: Kapitel 9.2 im Anhang

enthält eine Übersicht der möglichen Chancen und Risiken des Szenarios ÖPNV 2.0 aus sozialer und wirtschaftlicher Sicht sowie die Wirkungen auf sozial-ökologische Standards.

Das Szenario „regulierte neue Mobilität“ (RNM)

Im Szenario der regulierten neuen Mobilität ist der Staat bestrebt, ausgewogene Rahmenbedingungen für alle Marktteilnehmer öffentlich zugänglicher Mobilität zu schaffen: Auch Anbieter neuer Mobilitätsdienstleistungen außerhalb des herkömmlichen ÖPNV erhalten unter Berücksichtigung sozialer und ökologischer Standards Unterstützung und Zugang zum Markt der Personenbeförderung.

Die Schwächen des ÖPNV werden durch neue Mobilitätsdienste kompensiert. Eine zentrale Regieinstanz bilden die Städte bzw. Kommunen, die über Ausschreibungen und Vergaben den ÖPNV in ihren Gemarkungen koordinieren. Dies geschieht im Rahmen eines Ansatzes der koordinierten Konkurrenz zwischen ÖPNV und neuen Diensten sowie des Private-Public-Partnership (PPP) zwischen staatlichen und privaten Akteuren.

Die grundsätzliche Regulierung der gewerblichen Personenbeförderung bleibt bestehen, wird jedoch grundlegend reformiert. Die Änderungen stellen sicher, dass der Markt für alle Anbieter geöffnet wird, die sozial-ökologische Mindestanforderungen wie ausreichende Verkehrssicherheit, Besetzungsgrade, Emissionsminderung und Arbeitnehmerrechte gewährleisten.

Der Marktzugang erfolgt unabhängig davon, ob die Antragsteller dem klassischen ÖPNV (Nahverkehrszüge, Stadtbusse, U-Bahnen etc.) oder den neuen Diensten (Sharing, Pooling etc.) angehören nach einheitlichen Verfahren. Hierzu zählt auch die Kooperationsbereitschaft zwischen ÖPNV und neuen Diensten, die durch öffentliche Zuschüsse besonders honoriert wird.

Insbesondere fördert der Staat die Bildung von Partnerschaften zwischen öffentlichen ÖPNV-Betrieben und privaten Mobilitätsdienstleistern im Rahmen von Public-Private-Partnership. Im Gegenzug wird die flächendeckende staatliche Förderung des ÖPNV in der Breite abgebaut. Etwaige Zuschüsse bzw. Defizitausgleiche werden von allen Mobilitätsanbietern, einschließlich des herkömmlichen ÖPNV, nachfrageorientiert mit den Kommunen bzw. Aufgabenträgern vor Ort ausgehandelt. Die Kommunen erhalten hierzu Mittel des Bundes. Abbildung 28 fasst die zentralen Parameter des Szenarios zusammen.

Abbildung 28: Übersicht der Entwicklungen, Akteure und Geschäftsmodelle im Szenario RNM

regulierte neue Mobilität (RNM)

Vorherrschende Entwicklungen	ausgewogene/nachhaltige Regulierung von ÖPNV und konkurrierenden Marktakteuren
	ähnliche Marktbedingungen für alle (*level playing field*), PPP
	MIV stagniert, Radverkehr floriert
Hauptakteure	Vielzahl an spezialisierten und vernetzten Dienstleistern der Beförderung, Bereitstellung und Vermittlung
	ÖPNV und neue Dienste verschwimmen
	Kommunen / Politik / Aufgabenträger / Städte / Gerichte
Typische Geschäftsmodelle	*kooperierender (oder ergänzender) Enabler individueller Mobilität*
	privater Partner des ÖPNV
	privater System-Integrator (oder Vermittler)

Quelle: eigene Darstellung

Mobilitätsverhalten

Damit sich diese übergreifenden Koordinationsformen am Markt durchsetzen können, ist eine hohe Bereitschaft zur Nutzung neuer, privatwirtschaftlich betriebener Angebote zur Personenbeförderung erforderlich.

Durch solche Dienste können aufgrund geringer Gefäßgrößen und volatiler Bündelungsfähigkeit aber nur bedingt Kapazitäten im Straßenraum frei werden. Daher könnte es aufgrund zunehmend belasteter Straßen und – im Vergleich zum ÖPNV – erhöhter Preise, zu steigender Mobilitätsgenügsamkeit kommen. Dies betrifft u. a. die Ersetzung physischer Mobilität durch digitale Formate, etwa Homeoffice oder virtuelle Ausstellungen.

Die vorherrschende Integrationstiefe der neuen Dienste ist die MaaS-Stufe 2: Das heißt die Kund*innen müssen sich jeweils separat bei den Dienstleistern anmelden und gehen separate Verträge ein. Das Buchen und Bezahlung wird ihnen aber erleichtert, indem z. B. ein Roamingverfahren besteht, wie es heute aus dem Mobilfunk bekannt ist.

Die stärker beanspruchten Straßen und teilweise erhöhten Preise fördern auch den Umstieg auf den kosten- und zeiteffizienteren Fahrradverkehr (vor allem in Städten). Im Sinne des Klima- und Umweltschutzes stellen die Regulierungen hohe Anforderungen an den herkömmlichen

ÖPNV und die neuen Dienste, die diese anfangs ggf. nicht ohne finanzielle Hilfe durch den Staat erfüllen können. Alternative Antriebe (meist elektrisch) unter Nutzung erneuerbarer Energien werden eine klimapolitische Voraussetzung für die Teilnahme am Mobilitätsmarkt. Dies gilt sowohl für den ÖPNV als auch für neue Dienste.

Um die Flexibilität nicht auf Kosten von Klima und Umwelt zu maximieren, fordern die Regulierungen außerdem von den Anbietern, dass alle Kund*innen auch die Dienste ehemals konkurrierender Anbieter nutzen können (Roaming nach dem Prinzip des Telekommunikationsmarkts).

Verkehrspolitik

Die zunehmende Internalisierung externer Kosten des privaten Autoverkehrs fördert die finanzielle Attraktivität der neuen Mobilitätsdienstleistungen, kommt aber anteilig auch dem ÖPNV zugute. Die Einnahmen fließen als Fördermittel gleichermaßen an den ÖPNV und die neuen Dienste. Die Förderung bemisst sich an der Klimafreundlichkeit und der Fahrzeugauslastung – unabhängig vom Merkmal „ÖPNV“ bzw. „neuer Dienst“.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement könnte zum Durchbruch der neuen Mobilitätsdienstleistungen beitragen. Statt eines privat nutzbaren Dienstwagens bieten viele Unternehmen eine breite Palette an Pkw-unabhängigen Mobilitätsoptionen an. Diese Optionen reichen vom Dienstfahrrad über Sharing-Angebote bis zum klassischen ÖPNV oder auch der Nutzung von externem Coworking-Space.

Das Freikontingent der Beschäftigten kann in einem Mobilitätsbudget in Abhängigkeit von der Umweltverträglichkeit gestaffelt sein (z. B. viel Bikesharing- bei sehr geringem Flugreise-Kontingent). Die Vermittlung und Abrechnung solcher Mobilitätsbudgets könnte durch private Plattformbetreiber erfolgen, die sich an gesetzliche Neutralitätspflichten zu halten hätten (keine Bevorzugung einzelner Angebote).[26]

Der herkömmliche ÖPNV wird vielerorts durch neue Mobilitätsdienstleistungen, wie z. B. dynamisches Ridepooling mit Shuttlebussen, ersetzt. Allerdings entwickelt auch der ÖPNV neuer Angebotsformen, während neue Marktakteure teilweise ÖPNV-Leistungen bestellen und in ihr Angebot integrieren. Daher verwischt allmählich die Grenze zwischen dem ÖPNV und den neuen Diensten.

Der Ausbau der Schieneninfrastruktur wird im Nah- und Regionalverkehr nur punktuell an Hauptstrecken und Knotenpunkten angegangen, da die öffentlichen Mittel je nach örtlichem Bedarf auf sämtliche Mobilitäts-

26 In den Interviews nannte ein Befragter des ÖPNV die Neutralität gegenüber Partnern als wesentliche Bedingung der Kooperation auf der eigenen Plattform. Die Akzeptanz unter Anbietern derselben Plattform sei auch dann elementar, wenn diese untereinander im Wettbewerb stünden.

dienstleistungen in und außerhalb des ÖPNV aufgeteilt werden. Dies fördert wiederum den Verkehrsträger Straße und damit indirekt auch den Automobilverkehr.

Die Straßenfahrzeuge sind dank der neuen Dienste nun allerdings durchschnittlich mit mehr Mitfahrenden besetzten (steigender Besetzungsgrad). Die Mitfahrdienste enden jedoch oft an den Stadtgrenzen bzw. an Verknüpfungspunkten zum überörtlichen MIV (Park & Drive). Der Grund hierfür liegt in den innerstädtischen Straßen, die trotz der neuen Dienste stark ausgelastet und zunehmend mit Citymaut belegt sind.

Teilweise kommt es durch die neuen Mobilitätsdienste zu Mehrverkehr, wenn der MIV nicht schnell genug reduziert werden kann oder kein ergänzender ÖPNV vorhanden ist. Die Regulierung dieser Effekte zur Eindämmung unerwünschter Folgen bleibt eine Daueraufgabe der staatlichen und kommunalen Steuerung.

Im Zentrum stehen die Anregung und Förderung einer „koordinierten Konkurrenz“ mit der Möglichkeit einer gleichberechtigten Kooperation zwischen dem ÖPNV und den neuen Diensten des Sharing und Pooling. Das übergeordnete Ziel der Regulierung ist der freie Zugang aller Teilnehmer am Mobilitätsmarkt zu gleichen Bedingungen, aber auch die Stiftung örtlicher Synergien.

Durch ihren Zugang zum ÖPNV-Markt ermöglichen die neuen Mobilitätsdienstleitungen teilweise eine Abmilderung der regionalen Disparitäten. Die steigende Erreichbarkeit und Flexibilität kommt insbesondere dem suburbanen Raum mit entsprechenden Konsequenzen für die Raum- und Siedlungsstruktur zugute (Brenck/Gipp/Schiffhorst 2020). Menschen im verdichteten Raum außerhalb der Innenstädte werden erstmals praktikable Alternativen zum Privat-Pkw geboten, da die Lücke zwischen Haltstelle und Haustür vielerorts geschlossen wird.

Techniknutzung

Die Automatisierung und Digitalisierung werden zunächst besonders für neue Dienste genutzt. Emissionsarme Antriebe fördern vorwiegend das Image dieser Anbieter. Die Regulierung herkömmlicher und neuer Dienste fördert zeit- und ortsflexibles Arbeiten, um Potenziale zur Verkehrsreduktion zu heben. Mit der Zeit werden Anwendungen nach dem neusten Stand der Technik aber zum gemeinsamen Standard und zur Zugangsvoraussetzungen im gemeinsamen Markt des ÖPNV und neuer Dienste.

Hauptakteure und typische Geschäftsmodelle

Hauptakteur sind im Szenario RNM die regulierenden Behörden des Verkehrsmarktes. Die Trennung zwischen ÖPNV der neuen Dienste verschwimmt zunehmend. Es entsteht ein hybrider Markt des „individualisier-

ten öffentlichen Verkehrs“ (IÖV). Eine hohe Bedeutung kommt auch den Gerichten zu, die für die Einhaltung der Markt- und Wettbewerbsregeln sowie des Verbraucherschutzes Sorge tragen.

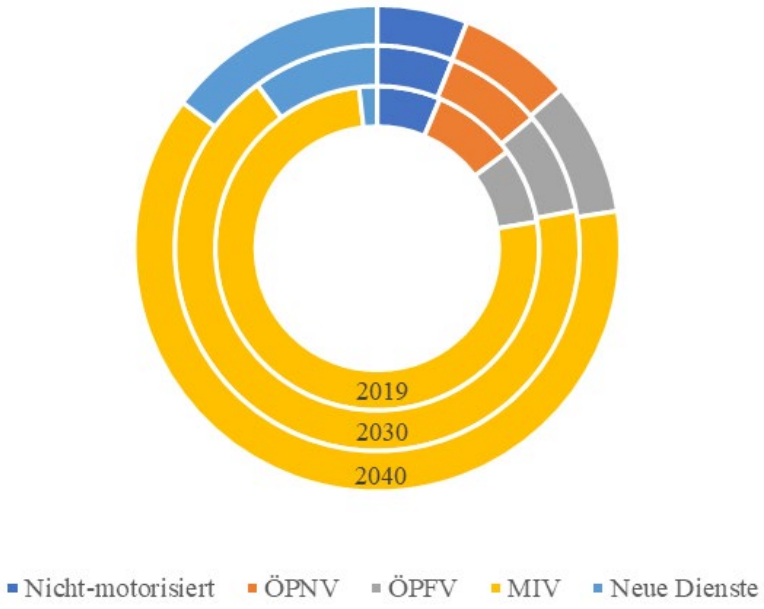
Kommunen sind vor allem dort von Bedeutung, wo örtliches Private-Public-Partnership besteht. Typische Geschäftsmodelle im Szenario RNM sind der *kooperierende Enabler individueller Mobilität*, *private Partner des ÖPNV* und *private Systemintegratoren* (siehe auch Typologie in-Kapitel 3 und Pfadentwicklungen der Geschäftsmodelle inKapitel 5.2.2).

Modal Split

Abbildung 29 zeigt die ungefähre Modal-Split-Verteilung des motorisierten Individualverkehrs, öffentlichen Verkehrs, Fuß- und Radverkehrs sowie der neuen Dienste. Es handelt sich um eine grobe Abschätzung (keine Modellierung), die sich an vergleichbaren Szenarien einer externen Quelle und eigenen Einschätzungen orientiert (Doll et al. 2019).

Weiterführende Chancen bzw. Risiken des Szenarios RNM sind in Kapitel 9.3 im Anhang beschrieben.

Abbildung 29: Verkehrsleistung im Szenario RNM (pkm)



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: Die Werte für das Jahr 2019 basieren auf Daten aus den Studien Verkehr in Zahlen 2018/2019 (BMVI 2018) und Mobilität in Deutschland 2017 (Kuhnimhof/Nobis 2018). Die neuen Dienste sind in den Daten nicht repräsentativ enthalten, daher wurde hier mit Annahmen gearbeitet. Durch die mittlere Wegelänge pro Verkehrsmittel wurde die spezifische Verkehrsleistung bestimmt. Dieses Vorgehen wurde für die Jahre 2030 und 2040 ebenfalls durchgeführt. Die veränderte Verteilung wird durch eine Veränderung des Verkehrsaufkommens herbeigeführt. Das Verkehrsaufkommen in den Jahren 2030 und 2040 basiert auf einer fundierten Schätzung, welche im Szenario getroffen wurde.

Das Szenario „Kommerzialisierung“ (KOM)

Dieses Szenario beschreibt eine von Laissez-Faire-Haltung geprägte, weitestgehend deregulierte Kommerzialisierung sowie Internationalisierung des Mobilitätsmarktes. Das Angebot ist geprägt vom vollständigen Abbau der öffentlichen Förderungen für alle Mobilitätsdienste inklusive ÖPNV. Auf staatliche Regulierungen, Grenzen oder Vorgaben wird möglichst verzichtet – mit Ausnahme allgemeiner klimapolitischer Vorgaben.

Der ÖPNV erfährt eine grundlegende Transformation, indem er im Markt mit privaten Anbietern konkurriert und rein nachfragegetrieben han-

delt. Er entwickelt sich weg vom Garant der Daseinsvorsorge und hin zu einem vollständig eigenwirtschaftlichen Dienstleister ohne gemeinwirtschaftliche Zuschüsse und Ansprüche.

ÖPNV-Angebote gibt es nur noch dort, wo sie sich aus Fahrgeldern oder sonstigen Einnahmen selbst finanzieren können. Auch die neuen Dienste können sich nur dort durchsetzen, wo sie betriebswirtschaftlich zumindest mittelfristig selbsttragend sind oder private Kapitalgeber etwaige Verluste ausgleichen. Der Wettbewerbsdruck führt zu einer neuen Dynamik auf dem Mobilitätsmarkt. Dort, wo sie sich rentieren, entstehen innovative Angebote, die allerdings sehr veränderlich sind und auch schnell wieder eingestellt werden können.

Abbildung 30 fasst die zentralen Parameter des Szenarios zusammen.

Abbildung 30: Übersicht der Entwicklungen, Akteure und Geschäftsmodelle im Szenario KOM

Kommerzialisierung (KOM)

Vorherrschende Entwicklungen	diverse Entwicklungen von deregulierten, sich gegenseitig kannibalisierenden Diensten (Niedergang der Schiene jenseits von Hauptachsen)
	ausgeprägtes Innovationsklima und -dynamik
	Rückzug der öffentlichen Hand; nicht inklusiv
	ÖPNV transformiert zum Kommerz (Exklusiv- vs. Billigangebot)
Hauptakteure	globale Mobilitätsvermittler
	private „Öko-Systeme“ / Plattformen
	internationale Investorengruppen / „grüne Unternehmer“
	EU / internationale Regime (als Kontrollinstanz), Kommunen mit hoher Gestaltungskraft
Typische Geschäftsmodelle	*privatwirtschaftlicher Konkurrent*
	monopolistische Plattform

Quelle: eigene Darstellung

Mobilitätsverhalten

Neue Mobilitätsangebote entwickeln sich in diesem Szenario vor allem in urbanen Wachstumsräumen oder profitablen Nischen. Da sowohl der ÖPNV als auch die neuen Mobilitätsdienste in vielen Gebieten nicht mehr angeboten werden können, steigt der private Pkw-Verkehr an.

Zunehmend überlastete Straßen und eine leistungsfähige digitale Infrastruktur führen mangels flächendeckender Mobilitätsangeboten zu zunehmender (erzwungener) Mobilitätsgenügsamkeit. Dies bedeutet auch eine Verlagerung vom räumlichen zum digitalen Verkehr, indem z. B. Präsenztreffen durch Onlinemeetings ersetzt werden.

Die vorherrschende Integrationstiefe der Mobilitätsdienstleistungen ist die MaaS-Stufe 1: Die starke und kaum regulierte Konkurrenz zwischen den Anbietern verhindert Integrationen, die über das Zusammenführen von Reiseauskünften und Preisinformationen hinausgehen.

Dem Fahrradverkehr kommen die durch Pkw überlasteten Straßen teilweise zugute, wobei seine Attraktivität stark von der örtlichen Infrastruktur (Radwege) abhängt. Der private Automobilverkehr steigt in diesem Szenario einige Zeit an, bis die Straßen so überlastet sind und ein Teil der Pkw-Nutzer*innen aufgrund von Verkehrsstaus und Parkplatznot weniger fahren.

Der Klima- und Umweltschutz wird zu einem Imagefaktor der neuen Mobilitätsdienste, der jedoch auch mit anderen Faktoren, wie der Servicequalität, wirbt. Im Wettbewerb um die größte Flexibilität konkurrieren die Mobilitätsdienste um eine möglichst breite Palette eigener Angebote und die flexibelsten Konditionen. Kooperationen finden nur statt, soweit sie im Interesse der Anbieter liegen.

Verkehrspolitik

Betriebliches Mobilitätsmanagement wird zu einem Schwerpunkt der Bemühungen um Emissionsreduktionen, die vorwiegend durch Mobilitätsbudgets, Arbeitszeitmanagement und mobiles Arbeiten erreicht werden sollen. Größere Betriebe in Wachstumsräumen lagern das betriebliche Mobilitätsmanagement an professionelle Anbieter aus.

Die Akzeptanz der Internalisierung externer Kosten des Autoverkehrs beschränkt sich mangels attraktiver Alternativen (jenseits des Radverkehrs) auf direkte Klimaemissionen.

Der ÖPNV ist einem deregulierten Wettbewerb mit den neuen Diensten ausgesetzt, der zu einer breiten „Marktbereinigung“ führt. Der verbleibende Nahverkehr transformiert sich zu einem kommerziellen und globalisierten ÖPNV, der finanziell vollkommen neu aufgestellt ist. Innovative ÖPNV-Betriebe in Ballungsräumen und konkurrenzlose Anbieter in ländlichen Räumen werden sich am Markt halten können. Der wirtschaftliche

Druck spornt sie an zur Erschließung ganz neuer Nutzergruppen und Wertschöpfungsquellen.

Die Schieneninfrastruktur wird nur auf den nachfragestarken Hauptachsen ausgebaut, wohingegen Strecken mit schwacher Nachfrage der endgültige Rückbau droht. Die steigenden privat getragenen Kosten des MIV führen zu einer Verdichtung der Raum- und Siedlungsstruktur und verschärfen regionale Disparitäten, sodass auch kosteneffiziente Mobilitätsangebote in peripheren Räumen keine ausreichende Nachfrage finden.

Techniknutzung

Automatisierung, Digitalisierung und emissionsarme Antriebe sind die Hoffnungsträger für die Senkung der verkehrsbedingten Klimaemissionen. Neue Mobilitätsdienstleister punkten gegenüber dem ÖPNV mit modernen Fahrzeugen, großer Flexibilität und weitgehender Umsteigefreiheit von Haustür zu Haustür. Der ÖPNV hat dort Bestand, wo er die Entwicklung zu mehr Flexibilität, Globalisierung und Eigenwirtschaftlichkeit im Rahmen seiner technischen Möglichkeiten (Liniengebundenheit) mitvollzieht.

Hauptakteure und typische Geschäftsmodelle

Internationale Investorengruppen unterstützen globale Mobilitätsvermittler bei der Errichtung privater Plattformen, welche den Zugang zu wirtschaftlich tragfähigen Mobilitätsangeboten bieten. Die Einhaltung grundlegender Marktregeln wird zunehmend durch internationale Institutionen wahrgenommen.

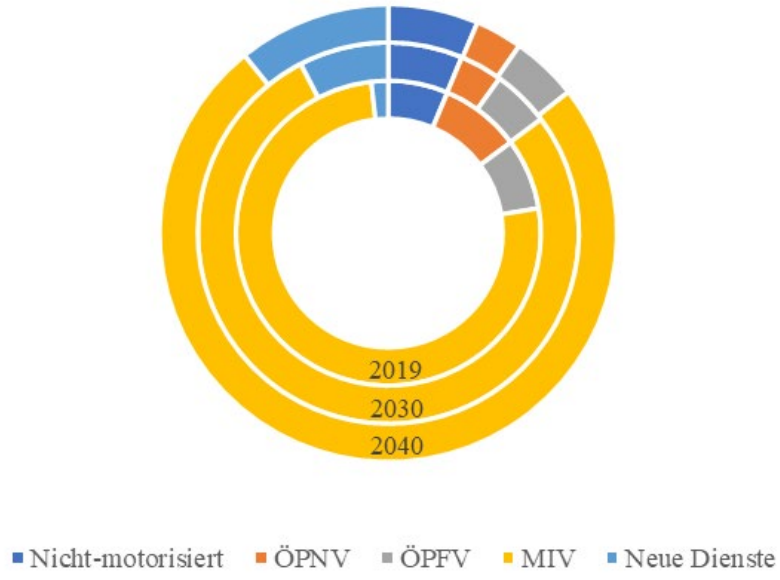
Der kommerzialisierte ÖPNV zieht sich in Städte, auf Hauptachsen sowie wenige ländliche Nischen zurück. Er wird nicht mehr Teil der Daseinsvorsorge sein, sondern sich entweder mit besonders günstigen oder aber gehobenen Angebote behaupten.

Typische Geschäftsmodelle sind die der privatwirtschaftlichen Konkurrenten des ÖPNV sowie monopolistische Plattformen (siehe auch Typologie in Kapitel 3 und Pfadentwicklungen der Geschäftsmodelle in Kapitel 5.2.2).

Modal Split

Abbildung 31 zeigt die ungefähre Modal-Split-Verteilung des motorisierten Individualverkehrs, öffentlichen Verkehrs, Fuß- und Radverkehrs sowie der neuen Dienste. Es handelt sich um eine grobe Abschätzung (keine Modellierung), die sich an vergleichbaren Szenarien einer externen Quelle und eigenen Einschätzungen orientiert (Doll et al. 2019).

Abbildung 31: Verkehrsleistung im Szenario KOM (pkm)



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: Die Werte für das Jahr 2019 basieren auf Daten aus Verkehr in Zahlen 2018/2019 (BMVI 2018) und Mobilität in Deutschland 2017 (Kuhnimhof/Nobis 2018). Die neuen Dienste sind in den Daten nicht repräsentativ enthalten, daher wurde hier mit Annahmen gearbeitet. Durch die mittlere Wegelänge pro Verkehrsmittel wurde die spezifische Verkehrsleistung bestimmt. Dieses Vorgehen wurde für die Jahre 2030 und 2040 ebenfalls durchgeführt. Die veränderte Verteilung wird durch eine Veränderung des Verkehrsaufkommens herbeigeführt. Das Verkehrsaufkommen in den Jahren 2030 und 2040 basiert auf einer fundierten Schätzung, welche im Szenario getroffen wurde.

Die weiterführende Chancen-Risiko-Darstellung des Szenarios KOM befindet sich in Kapitel 9.4 im Anhang.

5.2.2 Szenarienspezifische Diffusionspfade der Geschäftsmodelle

Die Szenarien haben Auswirkungen auf die Entwicklung der Geschäftsmodell-Typen (siehe Kapitel 3). Dies betrifft die Marktzulässigkeit, den Zeitpunkt des Markteintritts und die Geschwindigkeit der Marktdurchdringung. Diese Parameter können damit in drei Fragen der Pfaddiffusion zerlegt werden, die logisch aufeinander aufbauen:

1. Rechtliche Zulässigkeit: Darf der Typ überhaupt in den Markt eintreten?
2. Markteintritt: Bis wann tritt der Typ etwa in den Markt ein (bis 2030 oder bis 2040)?
3. Geschwindigkeit: Wie schnell/langsam entwickelt sich der Typ im Markt?

Die Wirkung dieser Aspekte hängt von der Ausgestaltung des jeweiligen Szenarios ab. Liegt beispielsweise eine ausgeprägte Gemeinwohlorientierung vor – wie im Szenario ÖPNV 2.0 – die den öffentlichen Nahverkehr vor Konkurrenz durch private Unternehmen schützt, könnte bestimmten Geschäftsmodellen der Eintritt in den deutschen Markt juristisch mangels Zulässigkeit (1.) ganz verwehrt sein.

Dies war in der jüngsten Vergangenheit am Fallbeispiel Uber zu beobachten, dessen Geschäftsmodell Uber Pop auf dem deutschen Markt verboten wurde, da die kommerzielle Personenbeförderung durch private Fahrer*innen ohne Genehmigung gegen das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) verstieß.

Im Szenario ÖPNV 2.0 bemisst sich dementsprechend der Zeitpunkt des Markteintritts (2.) prioritär an der Konformität gegenüber dem Gemeinwohl bzw. dem darauf abgestimmten Rechtsrahmen. Die Ausrichtung am regulatorischen Rahmen kann wiederum dazu führen, dass sich die Wirtschaftlichkeit, im Sinne selbsttragender Geschäftsmodelle nur mit langsamer Geschwindigkeit (3.) einstellt oder gar nicht erfolgt.

Im Jahr 2021 wurde das PBefG so verändert, dass zukünftig auch andere als die heute gängigen Geschäftsmodelle im Markt vertreten sein können. Dementsprechend wurden in den Szenarien auch ein solcher Kontext berücksichtigt, der sich im oben beschriebenen Szenario RNM ausdrückt: Die Zulässigkeit (1.) wird rechtlich eingeräumt, aber mit bestimmten Auflagen und Pflichten eines regulierten Wettbewerbs der Mobilitätsanbieter verknüpft.

Dies wirkt sich auf die Parameter Markteintrittszeit (2.) und Geschwindigkeit (3.) aus. Die rahmensetzende Regulierung kann dazu führen, dass Geschäftsmodelle später rentabel werden. Sie kann jedoch auch die Mög-

lichkeit für öffentliche Unterstützung eröffnen, um dennoch einen Markteintritt zu gewährleisten, soweit das Geschäftsmodell als förderungswürdig erachtet wird. Eine solche Förderung ist auch ohne generelle Zuschüsse, etwa im Rahmen von Private-Public-Partnership denkbar.

Die Förderung kann aber auch dann unterbleiben, wenn sich eine Entwicklung durchsetzt, die noch stärker als die zuvor genannten Szenarien auf das freie Kräftespiel des Marktes vertraut. Eine solche Entwicklung drückt das Szenario KOM aus, bei dem längerfristig sowohl im ÖPNV als auch unter neuen Marktteilnehmern nur solche Geschäftsmodelle Bestand haben, die gänzlich ohne öffentliche Mittel auskommen. Sie müssen also in der Regel auf Basis selbsterwirtschafteter Gewinne oder privaten Kapitals bestehen. Hierbei wird mangels Regulierung der Markteintritt juristisch nicht als unzulässig untersagt (1.).

Der Zeitpunkt des Markteintritts (2.) kann sich aber mangels Wirtschaftlichkeit verzögern, oder die Marktdurchdringung in ihrer Geschwindigkeit verlangsamen (3.).

Die Dynamik der Diffusion wird im Einzelnen über vier Diffusionspfade beschrieben. Jeder Pfad beschreibt eine andere Art der Diffusion in den Markt oder ihr Scheitern, wenn die Antworten auf die oben genannten Fragen negativ ausfallen.

Der kommerziell erfolgreichste Pfad ist der *Wachstumspfad*. Geschäftsmodelltypen, die diesen Pfad einschlagen, sind vollständig eigenwirtschaftlich. Dies kann der Fall sein, weil private Kapitalgeber investieren oder/und die Zahl der Kund*innen so weit anwächst, dass der Massenmarkt erschlossen werden kann und stabile Gewinne erwirtschaftet werden. Eine zusätzliche öffentliche Förderung ist zur Aufrechterhaltung dieses Geschäftsmodelltyps zwar möglich, aber nicht zwingend erforderlich.

Am stärksten gemeinwohlorientiert ist der *Vorsorgepfad*. Geschäftsmodelltypen auf diesem Pfad sind in der Regel nicht oder nur zum Teil eigenwirtschaftlich. Sie haben auch kein oder nicht ausreichendes Privatkapital. Aus gesellschaftlichen bzw. politischen Gründen besteht aber ein Wille zur Förderung des Angebotes im Sinne der Daseinsvorsorge. Die Aufrechterhaltung ist zwar durch staatliche Zuschüsse langfristig gesichert, hat aber die Einhaltung regulatorischer Pflichten und die Erfüllung von Auflagen zur Bedingung.

Eine stagnierende Entwicklung beschreibt der *Nischenpfad*. Geschäftsmodelltypen, die sich auf diesem Pfad befinden, können sich nicht dauerhaft im Massenmarkt etablieren. Dies kann unterschiedliche Gründe haben. In Betracht kommen etwa mangelnde Wirtschaftlichkeit, rechtliche Unzulässigkeit oder unzureichende Voraussetzung zur Erlangung einer öffentlichen Förderung.

Im Rahmen ihrer Nischen können die Geschäftsmodelle nur in geografisch begrenzten oder kundenspezifischen Marktsegmenten (z. B. an Hochschulstandorten oder in Tourismusgebieten) bestehen. Langfristig können sie eine erfolgreichere Pfadentwicklung einschlagen. Zum Zeitpunkt der Betrachtung sind sie jedoch für den Massenmarkt der Personenbeförderung ohne nennenswerte Bedeutung in ökonomischer oder politischer Hinsicht.

Wie oben beschrieben, kann es je nach Szenario auch Pfade geben, die gesetzlich in Deutschland untersagt sind, was als im Folgenden als *Verbotspfad* bezeichnet wird. Geschäftsmodelltypen geraten auf diesen Pfad, wenn sie aus politischen Gründen als unerwünscht gelten, etwa, weil sie mehrheitlich als Gefahr für das Gemeinwohl bzw. die Daseinsvorsorge eingestuft werden oder in ihnen eine Gefährdung anderer Geschäftsmodelltypen gesehen wird.

Trifft einer dieser Fälle zu, könnten gesellschaftliche Mehrheiten, ÖPNV-Vertreter und/oder die Regierung einen Rechtsrahmen erwirken, der zu langfristigen juristischen Verboten der betroffenen Geschäftsmodelltypen führt. Diese Geschäftsmodelltypen wären dann zumindest in ihrer ursprünglichen Form in Deutschland nicht zugelassen. Etwaige Versuche zur Nischenbildung oder gar Regime-Beeinflussungen – wie durch Uber Pop – werden zeitnah unterbunden und anhaltend sanktioniert.

In Tabelle 13 sind die Pfade der Geschäftsmodelltypen den drei oben skizzierten Szenarien zugeordnet. Der jeweilige Pfad wurde in Abhängigkeit vom Szenario sowie des Zeitpunktes (2025, 2030 und 2040) variiert. Die Wahl des Pfades wurde so getroffen, dass sie zum Kontext des Szenarios passt. Zudem wurde die Wahl hinsichtlich der drei Parameter der Pfadentwicklung plausibilisiert.

Tabelle 13: Entwicklungspfade je Geschäftsmodelltyp nach Szenario und Jahr

Geschäftsmodelltyp (siehe auch Kapitel 3)	**ÖPNV 2.0**			**RNM**			**KOM**		
Jahr	2025	2030	2040	2025	2030	2040	2025	2030	2040
privater Partner des ÖPNV	§	§	§	§	$	$	/	/	/
gemeinwohlorientierter Komplementär	§	§	§	§	§	$	/	/	/
ÖPNV-nah agierender Mobilitätsdienstleister	§	§	$	$	$	$	/	/	/
privatwirtschaftlicher Konkurrent	X	X	X	§	$	$	$	$	$
öffentlicher System-Integrator (oder Vermittler)	§	§	$	§	$	$	/	/	$
öffentlicher Enabler individueller Mobilität	§	§	$	§	$	$	/	$	$
kooperierender Enabler individueller Mobilität	§	$	$	$	$	$	/	/	$
monopolistische Plattform	X	X	X	X	X	X	$	$	$
privater System-Integrator (oder Vermittler)	/	/	/	§	$	$	$	$	$
privater Enabler individueller Mobilität	/	§	§	§	$	$	$	$	$

Legende
$ = rentabel (Wachstumspfad)
§ = öffentliche Förderung unter Auflagen (Vorsorgepfad)
/ = fehlende Rentabilität oder Kooperationsbereitschaft (Nischenpfad)
X = rechtlich verboten (Verbotspfad)

Quelle: eigene Darstellung

6 Potenzialanalyse

Im vorangegangenen Kapitel wurde das Spannungsfeld zwischen Kommerz und Gemeinwohl aufgezeigt und anhand dreier Szenarien beschrieben. Nun soll betrachtet werden, in welchen Bereichen die einzelnen Szenarien Auswirkungen auf das Geschäftsmodell des ÖPNV haben und welche gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Chancen und Risiken jeweils dahinterstecken.

Außerdem wird anhand der Einnahmen- und Ausgabenstruktur aufgezeigt, in was für eine Richtung sich der ÖPNV innerhalb der Szenarien finanziell entwickelt. Neben diesen Kennzahlen sollen zusätzlich anhand des Modal Split mögliche Auswirkungen abgeschätzt werden, woraus sich sodann die jeweilige Wertschöpfung berechnet.

6.1 Wertschöpfung

Die Wertschöpfung beschreibt in der Wirtschaftswissenschaft allgemein den Wert, der von einem Unternehmen zu einem Produkt oder einer Dienstleistung „hinzufügt“ wird. Dabei wird klassischerweise der Verkaufspreis, welches das Produkt oder die Dienstleistung nach der Bearbeitung hat, minus des Einkaufspreises gerechnet. Im Geschäftsmodell des ÖPNV stellt sich dies etwas anders da.

Im Folgenden wird zunächst auf die Ausgestaltung von Einnahme- und Ausgabestruktur im ÖPNV[27] eingegangen. Dabei wird im Speziellen auch auf die Besonderheiten des ÖPNV-Betriebes gegenüber dem eines produzierenden Unternehmens eingegangen. Das nachfolgende Kapitel stellt zunächst die Einnahme- oder Ertragsstruktur in den Fokus. Die Wortdefinition von Wertschöpfung wurde bereits in Kapitel 2 ausgeführt.

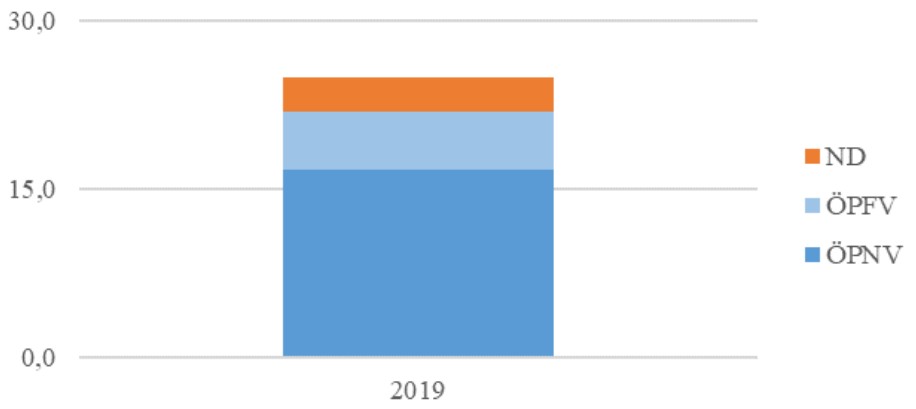
Im ÖPNV kann die gesellschaftliche Wertschöpfung aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und somit errechnet werden. Einteilen kann man diese in direkte und indirekte Effekte. Zu den direkten Bruttowertschöpfungeffekten zählt die Beschäftigung im ÖPNV, ebenso wie Steuern und Abgaben. Indirekte Effekte sind durch die Vorleistungsnachfrage und

27 Anmerkung zu allen folgenden Berechnungen: Liegen Zahlen nur für einen Teil der ÖPNV-Unternehmen vor, so wurden diese Zahlen für den Gesamtmarkt hochgerechnet. Dies ist der Fall bei Statistiken des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV 2020). Sind für manche Statistiken nur Werte für den gesamten ÖV-Markt verfügbar, so wurden diese anteilmäßig auf den ÖPNV und den ÖPFV aufgeteilt. Alle Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2019 oder davor. Damit wurden etwaige Folgen der SARS-CoV-2-Pandemie außen vor gelassen. Wo verfügbare Zahlen vorlagen, wurden die Werte anhand einer Plausibilitätsabgleich verifiziert. Euro-Beträge werden jeweils inflationsbereinigt und auf das Jahr 2019 bezogen angegeben.

Investitionen abgebildet. Im Rahmen dieses Berichts soll es vor allem um die direkten Beschäftigungseffekte gehen. Der Einflussfaktor auf die Wertschöpfung sind Nettolöhne der direkten Mitarbeiter*innen. Des Weiteren lässt sich über die Höhe der verfügbaren Personalkosten ein besseres Verständnis für die Arbeitsbedingungen gewinnen (VDV 2009).

Abbildung 32 zeigt die aktuelle Umsatzverteilung im öffentlichen Verkehr. Der öffentliche Personennahverkehr macht mit über 15 Milliarden Euro jährlichem Umsatz[28] den Großteil des Marktes aus. Er ist damit doppelt so groß wie der ÖPFV und die ND zusammengenommen.

Abbildung 32: Umsatz im öffentlichen Verkehr und in den neuen Diensten (Mrd. €)



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: Der Umsatz berechnet sich aus den Verkehrsleistungen und den durchschnittlichen Nutzerkosten pro Modi und Kilometer. Unterschieden wurden zehn verschiedene Verkehrsmittel. Dabei handelt es sich zum einen um Individualverkehre, wie MIV, Fahrrad und zu Fuß. Daneben gibt es den klassischen öffentlichen Verkehr, welcher aus Bus, S-/U-/Tram-Bahn und Eisenbahn besteht. Zusätzlich wurden die ND ergänzt. Zu diesen gehören Car-, Ride-, Scooter- und Bikesharing. Die Nutzerkosten wurden falls vorhanden berechnet (VDV 2020) und ansonsten analytisch hergeleitet. Der ÖPNV und ÖPFV wurde anhand der folgenden Definition abgetrennt.

28 Im Umsatz sind ebenfalls öffentliche Ausgleichszahlungen enthalten. Diese machen im Jahr 2019 etwa ein Viertel des Gesamtumsatzes aus.

ÖPNV und ÖPFV
Als Personenverkehr wird allgemein die Beförderung von Menschen zwischen unterschiedlichen Orten definiert. Diese Verkehre lassen sich in zwei grundsätzliche Gruppen einteilen, den individuellen und den öffentlichen Verkehr.
Den öffentlichen Personenverkehr wiederum kann man in den Nah- und Fernverkehr unterteilen. Dabei erfolgt die Einteilung, wie die Namen schon vermuten lassen, anhand von Entfernungen. Der öffentliche Personennahverkehr umfasst alle Personenbeförderungen bis zu einer Strecke von 50 km. Von Personenfernverkehr spricht man, wenn die Entfernung darüber liegt.

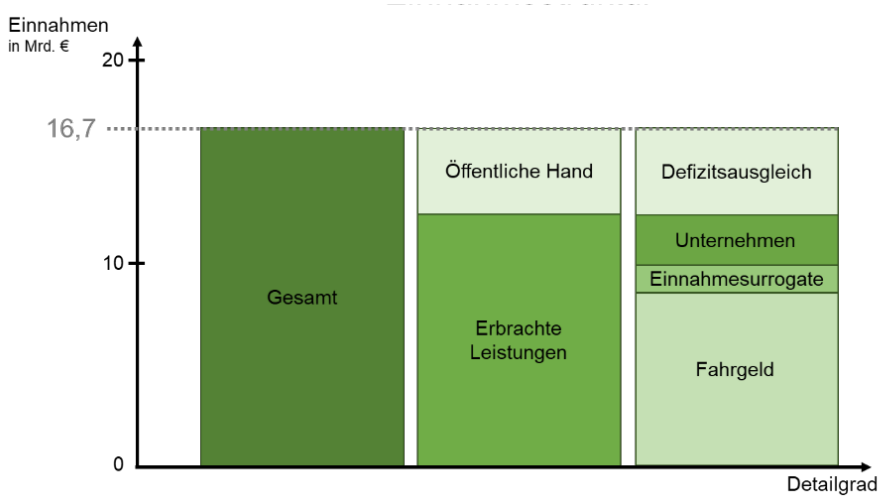
6.1.1 Einnahmestruktur

Der ÖPNV produziert kein klassisches Produkt, sondern stellt eine Dienstleistung besonderer Art zur Verfügung. Diese Dienstleistung ist die Personenbeförderung. Auf der Ertragsseite sind also die entgeltlich abgegebenen Dienstleistungen anzusiedeln. Dies ist das sogenannte Fahrgeld. Neben diesen Einnahmen haben ÖPNV-Betriebe noch einen weiteren Einnahmepunkt, welcher vom VDV unter dem Überbegriff „Unternehmen“ zusammengefasst wird.[29]

Alle Kosten, die nicht über diese zwei Quellen zu decken sind, werden in der Regel durch die öffentliche Hand ausgeglichen. Abbildung 33 zeigt die aktuelle Einnahmestruktur. Es wurde bewusst darauf verzichtet die Effekte, welche durch die Covid-19-Pandemie entstanden sind, abzubilden. Aus diesem Grund ist das Bezugsjahr für die Grafik 2019 bzw. 2018.

29 Als „Unternehmen“ bzw. sonstige (Netto-)Erträge sind folgende Einnahmepunkte zusammengefasst: Bestandsveränderung, aktivierte Eigenleistungen, Werbeeinnahmen, Subunternehmensleistungen, Wertpapiere und Zinsen.

Abbildung 33: Einnahmestruktur des ÖPNV-Gesamtmarktes 2019



Quelle: eigene Darstellung

Wie zu erkennen ist, setzten sich die Einnahmen im ÖPNV im Wesentlichen aus drei Komponenten zusammen: das Fahrgeld, die Unternehmenseinnahmen und die Einnahmen durch die öffentliche Hand. Die Ertragsstruktur wird für den gesamten deutschen ÖPNV-Markt ausgewiesen. Die Verteilung der einzelnen Einnahmen kann sich natürlich lokal unterscheiden. Für die Erstellung wurden unterschiedliche allgemeine und spezifische Quellen[30] verwendet (VDV 2020; VDV 2022; BVG 2021; Hochbahn 2021; KVB 2020; SSB 2021).

Fahrgeld

Das Fahrgeld setzt sich aus verschiedenen Wertangeboten zusammen, welche der ÖPNV anbietet. Hierzu zählen alle Erträge aus dem Verkauf von Fahrausweisen, z. B. Dauer, Mehr- oder Einzelfahrkarten. Der ÖPNV kann durchschnittlich nahezu die Hälfte seiner Erträge aus diesen Einnahmen ziehen.

30 Es wurde die Jahresstatistik 2019 des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen genutzt. In diesem befinden sich etwa vier Fünftel aller Nahverkehrsunternehmen in Deutschland. Zusätzlich wurden Abgleiche mit den Jahresstatistiken der Berliner Verkehrsbetriebe, Hamburger Hochbahn, Kölner Verkehrsbetriebe und Stuttgarter Straßenbahnen durchgeführt.

Unternehmen

Die Unternehmenseinnahmen sind alle Einnahmen, die außerhalb dieses Fahrgelds generiert werden können. Dazu zählen vor allem Bestandsveränderung und aktivierte Eigenleistungen, diese machen ungefähr acht Prozent der Einnahmen aus. Aktivierte Eigenleistungen sind alle Leistungen, welche ein Unternehmen erbringt und selbst nutzt[31]. Durch Wertpapiere und Zinsen werden noch etwa unter ein Prozent der Finanzierung erwirtschaftet. Der restliche Betrag setzt sich aus Werbung und Subunternehmensleistungen zusammen.

Öffentliche Hand

Die öffentliche Hand ist an der Finanzierung des ÖPNV auf zwei verschiedene Arten beteiligt. Zum einen leistet sie Ausgleichszahlungen. Unter diese Erträge mit Verlustausgleichscharakter fallen vor allem Tarifersatzleistungen und Investitionen in Infrastruktur. Im Einzelnen beinhalten diese: Ausgleichszahlungen und Zuschüsse (z. B. als Ausgleich für unterlassene Tariferhöhungen, Durchtarifierungsverluste, Bestellerentgelte, aber auch Infrastrukturkostenerstattung, Betriebskostenzuschüsse, etc.), Erträge, welche einen Verlustausgleichscharakter darstellen (z. B. aus Beteiligungen), und Erträge aus der Verlustübernahme.

Den zweiten Teil bezuschusst die öffentliche Hand in Form von Einnahmesurrogaten. Diese Surrogate werden für die Beförderung der beiden Fahrgastgruppen Auszubildende (Schüler*innen, Student*innen und andere Auszubildende) nach (§ 45 a PBefG bzw. § 6 a AEG) und schwerbehinderter Menschen (nach § 231 SGB IX) geleistet. Hinzu kommen sonstige fahrgastbezogene Einnahmen, wie beispielsweise Ausgleichszahlungen für Durchtarifierungsverluste (VDV 2022).

„Versteckte“ Finanzierungen

Darüber hinaus gibt es versteckte Finanzierungen. Diese lassen sich nicht direkt beziffern und können sich von Unternehmen zu Unternehmen stark unterschieden. Eine mögliche „versteckte“ Finanzierung findet sich in den steuerlichen Querverbünden. Bei diesen Konstrukten wird die Steuerlast von städtischen Unternehmen verringert, indem sich Unternehmen mit Gewinnen (z. B. Stadtwerke) mit Unternehmen mit Verlusten (z. B. der ÖPNV) in einem Querverbund zusammenschließen.

Dynamik

Aktuell erbringt der ÖPNV eine Dienstleistung im gemeinwirtschaftlichen Interesse und ist für die Sicherstellung der verkehrlichen Daseinsvorsorge

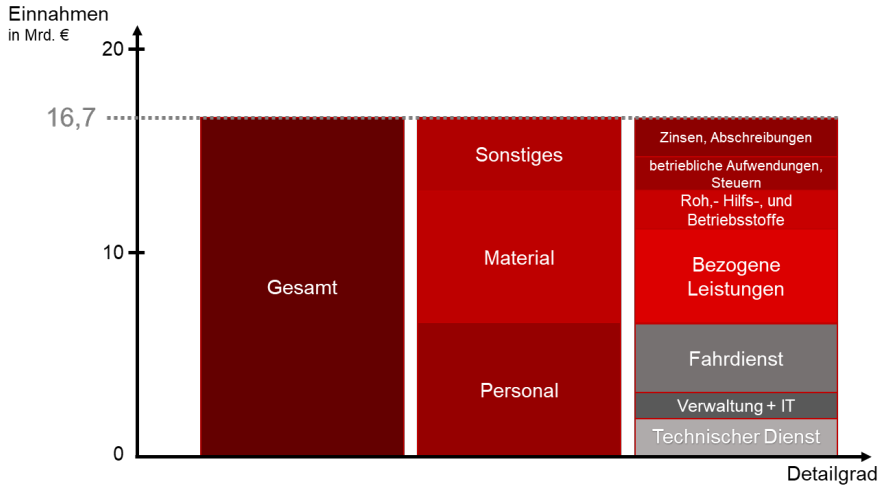
31 Die sogenannte aktivierte Eigenleistung beschreibt, dass ein Unternehmen produzierte Wirtschaftsgüter nicht dem Markt zuführt, sondern selbst nutzt. Dieser Vorgang wird in der Geschäftsbilanz dokumentiert (Burth/Gnädinger 2021).

zuständig (Ambrosius 2016). Allerdings ist die Eigenwirtschaftlichkeit[32] nicht gegeben, dass bedeutet der ÖPNV macht jedes Jahr Verluste. Diese werden als Ausgleichszahlungen der öffentlichen Hand ausgeglichen, damit der ÖPNV seine Leistungen aufrechterhalten kann.

6.1.2 Ausgabestruktur

Der ÖPNV hat auch Ausgaben, die sich aus unterschiedlichen Kategorien zusammensetzen. Um einen Überblick zu bekommen, wurden zunächst die Gesamtkosten im ÖPNV ermittelt, diese entsprechen den Gesamteinnahmen. Anschließend wurde eine Einteilung in drei Gruppen vorgenommen: Personal-, Material- und sonstige Kosten. Diese Kosten wurden noch einmal detaillierter aufgeteilt. Abbildung 34 zeigt die aktuelle Kostenstruktur in den verschiedenen Detailgraden. Bezugsjahr für die Grafik ist 2019 bzw. 2018.

Abbildung 34: Ausgabestruktur des ÖPNV-Gesamtmarktes 2019



Quelle: eigene Darstellung

32 Hier ist der ÖPNV in seiner Gesamtheit gemeint. Einzelne Leistungen werden innerhalb des ÖPNV-Konstrukts in Eigenwirtschaftlichkeit erbracht. Diese Deckung wird unter anderem durch Beförderungserlöse und Ausgleichsleistungen erbracht.

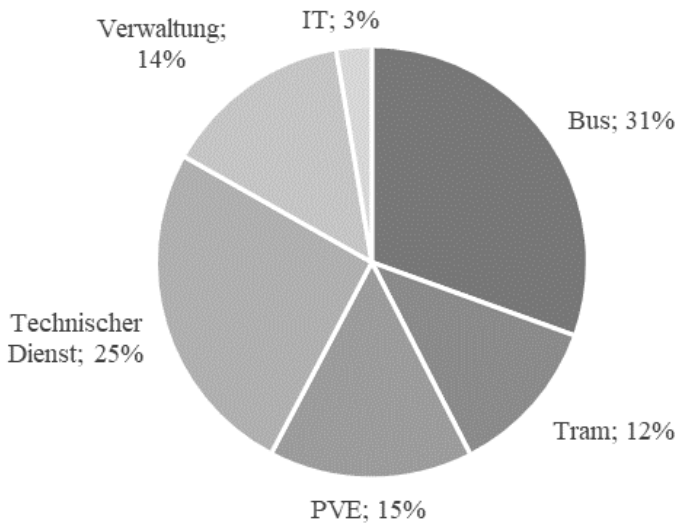
Wie in Abbildung 34 zu erkennen ist, setzten sich die Kosten im ÖPNV-Gesamtmarkt aus drei Komponenten zusammen. Dies sind die Material- und Personalkosten. Zusätzlich sind die sonstigen anfallenden Kosten zusammengefasst. Wie bei der Ertragsstruktur kann sich die Verteilung der einzelnen Kosten natürlich lokal unterscheiden. Für die Erstellung wurden unterschiedliche allgemeine und spezifische Quellen[33] verwendet (VDV 2020; VDV 2022; BGV 2021; Hochbahn 2021; KVB 2020; SSB 2021).

Personalkosten

Die Personalkosten beschreiben die Ausgaben für die Fahrer*innen, Beschäftigte in der Verwaltung und Beschäftigte im technischer Dienst. Der Fahrdienst umfasst Löhne von Bus- und Tram-Fahrer*innen. Im Kostenpunkt Verwaltung finden sich alle klassischen „Bürojobs“. Die Beschäftigten im technischen Dienst betreiben technische Arbeiten am Material. Neben den Gehältern sind in den Personalkosten auch alle sozialen Abgaben und die Altersversorgung enthalten. Abbildung 35 zeigt, wie sich die Personalkosten auf die Berufsgruppen aufteilen.

33 Es wurde die Jahresstatistik 2019 des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen genutzt. In diesem befinden sich etwa vier Fünftel aller Nahverkehrsunternehmen in Deutschland. Zusätzlich wurden Abgleiche mit den Jahresstatistiken der Berliner Verkehrsbetriebe, Hamburger Hochbahn, Kölner Verkehrsbetriebe und Stuttgarter Straßenbahnen durchgeführt.

Abbildung 35: Die Personalkosten aufgeteilt auf die Berufsgruppen des ÖV (Gesamtvolumen: 6,5 Mrd. €)



Quelle: eigene Darstellung
Anmerkung: Die Personalkosten wurden über den Personalbedarf und ein durchschnittliches Gehalt pro Personalgruppe aufgeteilt. Das durchschnittliche Gehalt wurde über die Website stepstone.de ermittelt. Die IT-Kosten wurden extern, durch Betrachtung des Marktes gebildet und sind ursprünglich der Verwaltung zugeordnet.

Zu sehen ist, dass der Fahrdienst mit insgesamt knapp unter 60 Prozent bei weitem die größten Personalkosten verursacht. Davon entfallen die meisten Kosten auf die Busfahrer*innen. Dieser Umstand ist nicht verwunderlich, da eine Großzahl der Beschäftigten im ÖPNV dem Bereich Fahrdienst zuzuschreiben sind (60 %). Die Busfahrer*innen sind hierbei ebenfalls die größte Personenzahl und machen über ein Drittel der Beschäftigten aus (34 %), darauf folgen die Angestellten im Personenverkehr mit Eisenbahnen (PVE) mit 15 Prozent. Die Tram-Fahrer*innen machen zwölf Prozent der Angestellten aus.

Neben dem Fahrdienst gibt es noch den technischen Dienst, die Verwaltung und die IT. Der technische Dienst ist mit der Fahrzeug- und Infrastruktur-Instandhaltung und -Reparatur betraut. Dieser Bereich umfasst 25 Prozent der Personalkosten und etwa 34.000 Beschäftigte im ÖPNV in Deutschland. Die Verwaltung macht 14 Prozent der Kosten aus, zusätzlich entfallen nochmal drei Prozent für IT-Personal (VDV 2020; Stepstone 2022).

Materialkosten
Sie setzten sich aus zwei Hauptausgaben zusammen. Zum einen den Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, zum anderen den bezogenen Leistungen. Unter Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe fallen z. B. Treibstoffe (37 %) und Fahrstrom (16 %). Die bezogenen Leistungen sind unter anderem Busanmietungen (40 %).

Sonstiges
Unter dem Punkt „Sonstiges“ werden Zinsen und ähnliche Aufwendungen sowie Abschreibungen zusammengefasst. Diese machen 53 % der Sonstigen Kosten aus. 47 Prozent sind sonstige betriebliche Aufwendungen, andere Aufwendungen und Steuern.

Dynamik
Busse und Züge werden von den ÖPNV-Unternehmen betrieben. Ebenso wird die Linien-, Takt- und Personalplanung von diesem oder einem anderen Dienstleister übernommen. Die Busse und Züge fahren teilweiße auch als bestellter Verkehr. Dies ist häufig bei Schülerbeförderungen der Fall. Die Schiene und Züge bzw. Busse haben entsprechend hohe Fixkosten.

Das nachfolgende Kapitel stellt die Veränderung der Geschäftsmodelle des ÖPNV in den Vordergrund. Es wird jedes Szenario im Einzelnen betrachtet. Außerdem wird aufbauend auf den Einnahme- und Ausgabestrukturen eine Prognose in die Zukunft gewagt.

6.2 Folgen veränderter Wertschöpfung des ÖPNV in den Szenarien

In diesem Kapitel werden die Folgen der Wertschöpfungsänderung für jedes der drei Szenarien beschrieben. Die für alle Szenarien gleichermaßen geltenden Rahmenkonstanten und die spezifischen Ausprägungen der Szenarien selbst sind in Kapitel 5 dargestellt. Im Folgenden werden zuerst die grundlegenden Prämissen je Szenario kurz zusammengefasst.

Auf der Basis des Business Model Canvas, das zur Beschreibung der Struktur des typischen ÖPNV-Unternehmens dient (siehe Kapitel 2), soll nachfolgend untersucht werden, wie sich die Geschäftsmodelle, des sich im Wandel befindenden ÖPNV zukünftig verändern könnten. Je nach Szenario ist mit unterschiedlichen Ausprägungen der Elemente innerhalb der Segmente zu rechnen. Die variierten Canvas-Darstellungen zu den Szenarien geben einen kurzen Überblick über den Bedeutungswandel der Modellsegmente.

Zusätzlich werden anhand der Segmente potenzielle Chancen und Risiken für die sozialen und ökonomischen Folgen identifiziert und beschrieben. Außerdem wird kurz auf relevante Rahmenakteure und den möglichen Beziehungswandel eingegangen. Abschließend werden die ökonomischen Folgen hinsichtlich der Kosten und Einnahmen näher eingeschätzt.

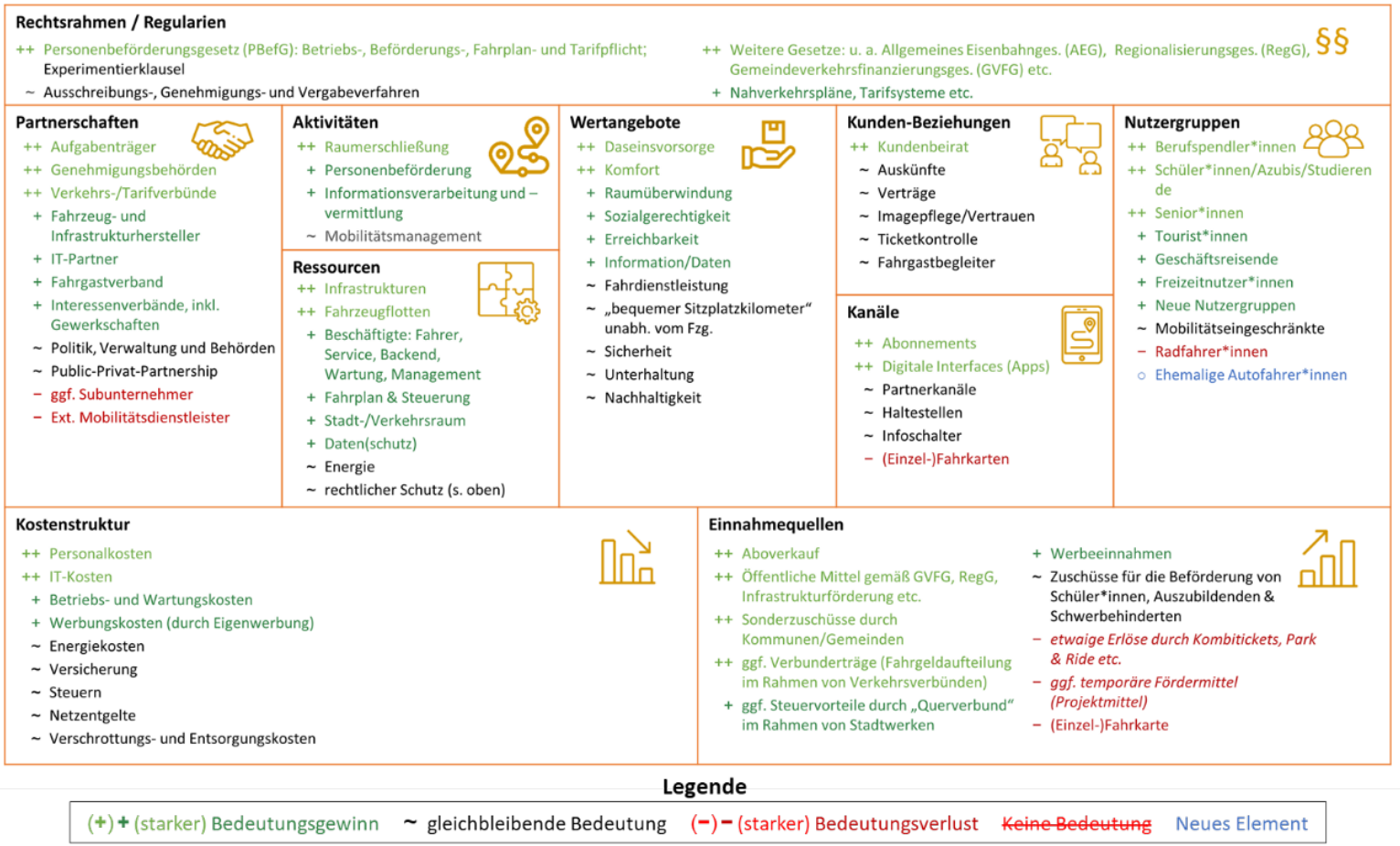
6.2.1 Szenario ÖPNV 2.0

Das Szenario ÖPNV 2.0 *b*eschreibt eine Zukunft in Deutschland mit dem maximalen Zeithorizont 2040: Der Personennahverkehr wird durch öffentliche Mittel großzügig, langfristig und flächendeckend gefördert. Innerhalb von Mobilitätsverbünden übernehmen ÖPNV-Unternehmen die zentrale Regiefunktion über alle Mobilitätsdienstleistungen einschließlich neuer Dienste. Die Anmeldung, Buchung und Abrechnung sämtliche Angebote einer Region werden durch den ÖPNV abgewickelt (siehe Detailbeschreibung des Szenarios in Kapitel 5.2.1.1).

Canvas-Betrachtung im Szenario ÖPNV 2.0

Der erste Canvas behandelt die Auswirkungen des Szenarios ÖPNV 2.0 auf das Geschäftsmodell des Nahverkehrs. Das Szenario selbst wurde in Kapitel 5.2.1.1 beschrieben. Der Canvas in Abbildung 36 gibt zunächst einen groben Überblick. Nachfolgend wird im Detail auf die im Canvas beschriebenen Zusammenhänge sowie darüber hinaus auf soziale und ökonomische Chancen und Risiken eingegangen (ausführlich in Kapitel 9.2 im Anhang). Ebenso wird die veränderte Einnahme- und Kostenstruktur angeschaut.

Abbildung 36: Generischer Canvas eines Nahverkehrsunternehmens im Szenario ÖPNV 2.0



Quelle: eigene Darstellung

Wertangebot(e)

Der ÖPNV 2.0 bietet eine nachhaltige Alternative zum MIV, die durch Inklusivität, möglichst große Bequemlichkeit und verbesserte Verfügbarkeit stark an Attraktivität gewinnt. Gerade in urbanen Bereichen kann auch durch den Rückgang des MIV eine höhere Aufenthaltsqualität und attraktivere Lebensräume geschaffen werden. Das ÖPNV-Angebot wird durch den Anschluss von Klein- und Mittelzentren an die Mobilitätsbedürfnisse der dort lebenden Bevölkerung angepasst. Mithilfe eines flächendeckenden Mobilitätsstandards wird auch die Standortattraktivität schrumpfender Regionen erhöht.

Dennoch bleibt der ÖPNV „statisch" und stark am Status Quo orientiert. Der unflexible Charakter drückt sich z. B. durch die, in weiten Teilen bestehenbleibende Fahrplan-, Takt- und Linienabhängigkeit aus. Durch die Einbindung neuer Angebotsformen unter Regie des ÖPNV sowie eine Verdichtung der Taktfrequenzen könnten weitere Nachfragepotenziale ausgeschöpft werden. Allerdings führt der mangelnde Wettbewerb auch angebotsseitig zur Innovationsträgheit.

Neben der Daseinsvorsorge spielt insbesondere der Komfort im ÖPNV 2.0 eine wichtigere Rolle als bisher. Damit sollen Zielgruppen angesprochen werden, welche den ÖPNV bisher gemieden haben. Der Tür-zu-Tür-Weg sollen möglichst bequem mit einem Mix aus öffentlichen Verkehrsmitteln, ergänzt um neue Angebotsformen, zurückgelegt werden. Die Steigerung der Bequemlichkeit bzw. Anwenderfreundlichkeit ist selbst als Teil des Werteangebots zu verstehen, da hierdurch ein Mehrwehrt geschaffen wird.

Nutzergruppen

Ein gemeinwohlorientierter öffentlicher Nahverkehr, der einen niederschwelligen Zugang zur Multimodalität zum Ziel hat, beinhaltet weitgehende Barrierefreiheit für seine Nutzer*innen. Nicht zuletzt durch die Verbesserung der Angebotsqualität in ländlichen/peripheren Lagen wahrt der ÖPNV seine Rolle als Teil der staatlichen Daseinsvorsorge und als Treiber einer nachhaltigen Mobilitätswende. Einem Teil der Bürger*innen ohne Wahlfreiheit, den sogenannten „captive drivers" des ÖPNV,[34] kann hierdurch eine attraktive Mobilitätslösung angeboten werden.

Während die sozialen Folgen eines ÖPNV 2.0 für Menschen ohne Pkw überwiegend positiv zu bewerten sind, stellt ein möglicher Rebound-Effekt auf den MIV ein potenzielles Risiko dar. Zunächst nimmt die Verkehrsnachfrage im MIV ab. Die zunehmend freien Straßen können zu dem Re-

34 Als „captive drivers" bzw. „captive riders" (engl. captive: gefangen, gefesselt) werden in der Verkehrsplanung und Mobilitätsforschung jene Fahrgäste bezeichnet, die keine Alternative zum öffentlichen Verkehr haben und daher gleichsam an ihn „gefesselt" sind (Nobis 2013: S. 2).

bound-Effekt führen, indem das Verkehrsaufkommens wieder ansteigt. Durch freie Straßen können außerdem in derselben Zeit weitere Strecken zurückgelegt werden, dies wiederum sorgt für einen weiteren Anstieg der Verkehrsleistung. Hierdurch könnten die positiven Effekte des Szenarios abgeschwächt werden.

Auf der ökonomischen Seite profitieren insbesondere die klassischen ÖPNV-Nutzer*innen durch ein besseres und flexibleres Angebot. Ebenso können durch den stärkeren Ausbau (und das Abo-System) vor allem regelmäßige Autofahrer*innen, wie Berufspendler*innen gewonnen werden. Der ÖPNV bietet auch weiterhin eine kostengünstige Alternative zum MIV an und wird daher auch von ökonomisch schwächer gestellten Haushalten genutzt.

Durch die einheitliche Planung, Organisation und Tarifierung wird die Attraktivität von „Tür-zu-Tür" Verkehr (multimodale Wegeketten) gesteigert, wodurch auch Tourist*innen, Geschäftsreisende und Freizeitnutzende einen Zugewinn erfahren. Etwaige verbleibende Lücken werden durch neue Angebotsformen unter der Regie des ÖPNV geschlossen.

Radfahren wird im Szenario ÖPNV 2.0 durch entlastete Straßen und weniger ruhenden Verkehr attraktiver, weshalb diese Kundengruppe dem ÖPNV weiterhin entgeht.

Kundenbeziehungen

Im Szenario ÖPNV 2.0 haben die Ansprechpartner in der Regel Kenntnis über örtliche Bedarfe und sind schon lange mit den regionalen Mobilitätsaufgaben betraut. Daher werden die bestehenden und neuen Dienste von den Kund*innen als vertrauenswürdig wahrgenommen. Gleichzeitig besteht das Risiko, dass dem ÖPNV ein geringes Innovationspotenzial zugeschrieben wird.

Der Kundenkontakt findet vermehrt digital statt. Dies kann der ÖPNV nutzen, um neue Kundenbeziehungen über Smartphone-Apps aufzubauen und bisherige Beziehungen weiterzuentwickeln. Beispielsweise kann Mithilfe von Bonusprogrammen und „gamification" (spielerische Anwendungen wie das Sammeln von „Ökopunkten") die Kundenbindung vertieft werden. In einigen Kundensegmenten kann sich dies auch negativ auswirken, wenn beispielsweise bei Problemen keine alternativen bzw. „analoge" Kommunikationskanäle mehr existieren.

Die Integration neuer Mobilitätsdienstleistungen in den ÖPNV ermöglicht es den beteiligten Akteuren, Erfahrungen bezüglich der Nachfrageelastizität zu sammeln. Beispielsweise können über ein elektronisches Check-in-/Check-out-Verfahren Daten über häufige Routen und Fahrzeiten der Nutzer*innen gesammelt werden. Dies stellt allerdings erhöhte Anforderungen in puncto Datenschutz. Anhand dieser Informationen kann

eine bessere Angebots- und Auslastungsplanung entstehen und präventiv auf Änderungen der Nachfrage reagiert werden.

Ebenso bringt ein besseres Verständnis der Nachfrageelastizität betriebswirtschaftliche Vorteile mit sich. Die Monopolstellung eines ÖPNV-Unternehmens und der stark eingeschränkte Wettbewerb könnten hingegen ein ökonomisches Risiko für die ÖPNV-Anbieter darstellen bzw. die Nachfrage in dieser Region unzureichend befriedigen. Die persönliche Kundenbeziehung über Fahrgastbegleiter*innen wird im Szenario ÖPNV 2.0 aufrechterhalten. Dies trägt zur allgemeinen Komfort-Ausrichtung des „neuen“ ÖPNV bei. Der persönliche Kontakt vom ÖPNV-Unternehmen zum Kunden wird wichtiger und teilweise ausgebaut.

Kundenkanäle

Die vertrauten Kundenkanäle ermöglichen diskriminierungsfreie Zugänge zum gesamten Leistungsspektrums der Mobilitätsanbieter, dazu zählen auch die privatwirtschaftlichen neuen Dienste. Nutzer*innen haben durch die Einbindung verschiedener Dienste in MaaS-Konzepte kaum Einstiegshürden zur multimodalen Nutzung der Mobilitätsangebote.

Allerdings bestehen keine Kundenkanäle für Pkw-affine Nutzergruppen, welche die ÖPNV- und ND-Kanäle nicht verwenden. Ökonomisch würde sich die engere Kundenbindung und mehr Abo-Verkäufe für den ÖPNV positiv zu Buche schlagen. Digitale Schnittstellen wie Apps und Mobilitätsplattformen gewinnen stark an Bedeutung und bilden die wichtigsten Vertriebskanäle. Der ÖPNV wickelt zum Teil auch Transaktionen der neuen Dienste über seine Kanäle ab.

Einnahmequellen

Da der Nahverkehr im Szenario ÖPNV 2.0 zu einem großen Teil aus Steuern finanziert wird, ist dies einerseits eine große Belastung für den Staatshaushalt und die Gesellschaft. Andererseits können durch diese Ausrichtung zusätzliche Einnahmen in den Ausbau des Angebots reinvestiert werden.

Durch eine stärkere Integration von Mobilitätsdiensten unter dem Dach des ÖPNV können neue Kund*innen gewonnen werden. Außerdem können die Personenkilometer und damit auch die Einnahmen durch den Ausbau bestehender Angebote gesteigert werden. Allerdings besteht an Stellen mit großem Potenzialen meist schon ein gutes Angebot, weshalb der Ausbau oftmals dort stattfindet, wo die Nachfrage geringer ist. Zudem wird der sozial ausgerichtete ÖPNV 2.0 vermehrt Abos und (an bestimmte Nutzergruppen) günstigere Fahrkarten verkaufen. Dadurch sinken die Einnahmen pro Person.

Der ÖPNV scheint zunächst eine geringe Resilienz aufzuweisen, da sich sein Geschäftsmodell auf ein Standbein, die Personenbeförderung

konzentriert. Außerdem ist das Modell in der aktuellen Ausgestaltung oft nicht eigenwirtschaftlich und muss dauerhaft durch öffentliche Gelder in erheblicher Höhe ausgeglichen werden. Genau darin liegt aber auch die Chance für die Resilienz. Durch die Ausgleichszahlung können Einnahmeeinbußen kurz- und sogar langfristig ausgeglichen werden.

Die zeigt auch die Covid-19-Pandemie, in deren Verlauf der ÖPNV zwar deutlich weniger Fahrgäste zu verzeichnen hatte, dank staatlicher Hilfsgelder sein Angebot aber weitgehend aufrechterhalten konnte.

Der Nahverkehr profitiert im Szenario ÖPNV 2.0 von steigenden Abo-Verkäufen. Die Finanzierung erfolgt zunehmend durch öffentliche Mittel (gemäß GVFG, RegG, Infrastrukturförderung etc.), Sonderzuschüsse durch Kommunen sowie Einnahmen aus Verbunderträgen (Fahrgeldaufteilung im Rahmen von Verkehrsverbünden). Ein Bedeutungsverlust kommt den Einnahmen aus (Einzel-)Fahrkarten, temporären Fördermitteln (Projektmittel) und Erlösen durch Kombitickets, Park & Ride etc. zu, da die Abhängigkeit von Gelegenheitskunden durch die üppigen Ausgleichszahlungen sinkt.

Schlüssel-/Anbieteraktivitäten

Die Ausweitung des ÖPNV hat zur Folge, dass zusätzliche Lärmemissionen das Gemeinwohl belasten. Dies trifft im Besonderen auf den schienengebundenen ÖPNV zu. Die zunehmende Personenbeförderung mittels öffentlicher Verkehrsmittel senkt aber gleichzeitig die Opportunitätskosten.

Durch die Abkehr vom MIV, hin zum ÖPNV oder anderen Verkehrsmitteln sinken Luftschadstoffemissionen. Ebenso nehmen die Anzahl von Verkehrsunfällen mit schweren Verletzungsfolgen deutlich ab, was in geringen Gesundheitskosten resultiert. Des Weiteren führt das Szenario zu weniger Emissionen und daher weniger Ausgaben für Folgeschäden in den Bereichen Klima und Umwelt.

Auf der einen Seite wird durch den massiven Ausbau, auch in ländlichen Gebieten, der Raumerschließung eine stärkere Bedeutung zugemessen. Auf der anderen Seite werden aufgrund des gemeinwirtschaftlichen Geschäftsmodelles Innovationen und Privatinvestitionen gehemmt. Fehlt der Wettbewerb in einem Wirtschaftssystem, so fehlt auch der Innovationsdruck, was zu Lasten der Verbraucher gehen kann. So werden neue Technologien später adaptiert und auch neue Mobilitätsformen haben es schwer im Markt Fuß zu fassen.

Schlüssel-/Anbieterressourcen (einschließlich Personal)

Für Mitarbeitende, welche eine Schlüsselressource von ÖPNV-Betrieben sind, ergeben sich sowohl Chancen als auch Risiken im Szenario ÖPNV 2.0. Profitieren könnten diese von einer vertraglich festgeschriebe-

nen Teilhabe bzw. einem Mitbestimmungsrecht im Unternehmen. Gleichzeitig ist ein Teil der Arbeitsplätze durch die fortschreitende Automatisierung gefährdet.

Auf der finanziellen Seite besteht die Chance eines Beschäftigungszuwachses im ÖV, insbesondere im Schienenverkehr. Allerdings steigt auch die Abhängigkeit des ÖPNV von der Schieneninfrastruktur, welche mit enormem Planungsaufwand und materiellem Ressourcenverbrauch verbunden sind. Dabei muss auf eine langfristig ausgelegte Planung geachtet werden, welche zu Lasten der Flexibilität geht.

Neben der Infrastruktur und dem Personal wird auch die Fahrzeugflotte zunehmend wichtiger für das Geschäftsmodell des ÖPNV. Es werden sowohl mehr Schienen- als auch Straßenfahrzeuge benötigt, um dem Anspruch auf flächendeckende Daseinsvorsorge gerecht zu werden. Damit sind in der Beschaffung und Wartung ebenfalls Arbeitsaufwand und Kosten verbunden. Die Regie der neuen Dienste verursacht zusätzlichen Ressourcenbedarf an Leitwarten, Mobilitätsstationen etc.

Schlüssel-/Anbieterpartnerschaften

Regionale Mobilitätsverbünde ermöglichen eine bessere Kommunikation und Moderation zwischen den einzelnen (Schlüssel-)Partnern. Das betriebliche Mobilitätsmanagement wird vereinfacht, da alle Mobilitätsdienstleistungen aus einer Hand kommen und ein direkter Ansprechpartner vorhanden ist.

Außerdem entstehen Syntheseeffekte durch vertikale Integration, da die verschiedenen Aufgaben des Nahverkehrs von einer Stelle aus koordiniert werden. So können interne Bedarfe der Mobilitätsanbieter, ÖPNV wie auch neuer Dienste, zwischen den Ressorts einfacher kommuniziert und befriedigt werden.

Neue Partnerschaften mit innovativen Dienstleistern – etwa Startups – werden hingegen seltener, da nur geringe ökonomische Anreize für solche Unternehmenskooperationen außerhalb von Mobilitätsverbünden bestehen. Akteure sind in diesem Szenario vor allem Aufgabenträger und Genehmigungsbehörden. Verkehrs-/Tarifverbünde werden deutlich an Bedeutung gewinnen, wohingegen Subunternehmer sowie externe Mobilitätsdienstleister an Bedeutung verlieren.

Kostenstruktur

Durch den geringen Wettbewerb sinkt auch der Leistungsdruck, welcher auf dem Personal lastet. Die anfallenden Fixkosten werden in diesem Szenario auf mehr Nutzer*innen verteilt, wodurch die Belastung pro Nutzer*in sinkt.

Ein ökonomisches Risiko besteht kostenseitig: Bei einer staatlichen Monopolbildung von ÖPNV-Betrieben, ohne entsprechende Regulierun-

gen diesbezüglich, fehlen die Anreize zur Kostenoptimierung. Investitionen in neue Technologien und deren Einführung steigern die ÖV-Kosten kurz- und mittelfristig. Langfristig kann aufgrund der Automatisierung aber mit sinkenden ÖV-Kosten gerechnet werden, da insbesondere Personalkosten wegfallen.

Aufgrund der Integration der verschiedenen Anbieter unter dem Dach des ÖPNV entfallen Kosten, z. B. für die Entwicklung und den Betrieb separater Mobilitätsplattformen. Außerdem sinken die Transaktionskosten, wenn Anbieter untereinander Dienste in Anspruch nehmen bzw. untereinander abrechnen.

Die Kostenpositionen für IT werden im Szenario deutlich höher sein als heute. Dies geschieht aufgrund des Ausbaus digitaler Kanäle im ÖV-Betrieb. Dabei fallen sowohl IT-Personalkosten als auch IT-Materialkosten an. Ebenso wird mehr Service-Personal für die Online-Kanäle benötigt. Gleichzeitig wird mehr Fahrpersonal und mehr technischer Dienst benötigt. Die Kosten für Ticketkontrolleur*innen und Fahrgastbegleiter*innen nehmen wiederum nicht signifikant zu.

Rechtsrahmen/Regularien

Im Szenario ÖPNV 2.0 ist der Nahverkehr der wichtigste Bestandteil der verkehrlichen Daseinsvorsorge, gewährleistet die Mobilitätsgrundbedürfnisse und ist Treiber der Mobilitätswende. Um dies zu sichern, werden die Regularien – im Vergleich mit dem Status quo – noch einmal verschärft.

Das Szenario gibt den Akteuren einen größeren Spielraum zur Kostenwahrheit. Versteckte Kosten die z. B. in Form von Subventionen oder durch die Bereitstellung der Infrastruktur o. ä. anfallen, können weiterhin offen kommuniziert werden. Der Einbezug von neuen Diensten unter ÖPNV-Regie – inklusive der Nutzung anonymisierter Daten zu Auskunftszwecken – verstärkt die Transparenz im Sinne der Verbraucherfreundlichkeit.

Durch die Internalisierung externer Kosten, in Form einer zweckgebundenen Querfinanzierung, kann ein Teil der anfallenden Kosten im ÖPNV ausgeglichen werden. Allerdings ist zu befürchten, dass dadurch Experimente oder Neuerungen nur in begrenztem Maße möglich sind.

Der geringere Wettbewerb und die bestehenden Regularien haben zur Folge, dass Ausschreibungen enger gefasst werden und sich dadurch mehr auf spezielle Anwendungen beziehen. Die vielen Regulierungen, die erforderlich sind, führen zu einer Anreizverzerrung und erzeugen Kosten für den Regulierungsapparat und die Verwaltung.

In diesem Szenario wird der ÖPNV stark gegenüber privaten bzw. kommerziellen Mobilitätsdienstleistern privilegiert, daher gewinnen alle Gesetze an Bedeutung, die den Nahverkehr als Aufgabe der Daseinsvorsorge von rein privatwirtschaftlichen Wirtschaftssubjekten abgrenzen und

ihnen Vorrechte einräumen – allerdings verbunden mit gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen.

Einen starken Bedeutungszuwachs erfahren insbesondere das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) inklusive Betriebs-, Beförderungs-, Fahrplan- und Tarifpflicht. Zentrale Gesetze sind weiterhin das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG), das Regionalisierungsgesetz (RegG) und das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG). Gleichzeitig werden jene Rechtsinstrumente wichtiger, die Kommunen die Gestaltung des örtlichen Nahverkehrs ermöglichen.

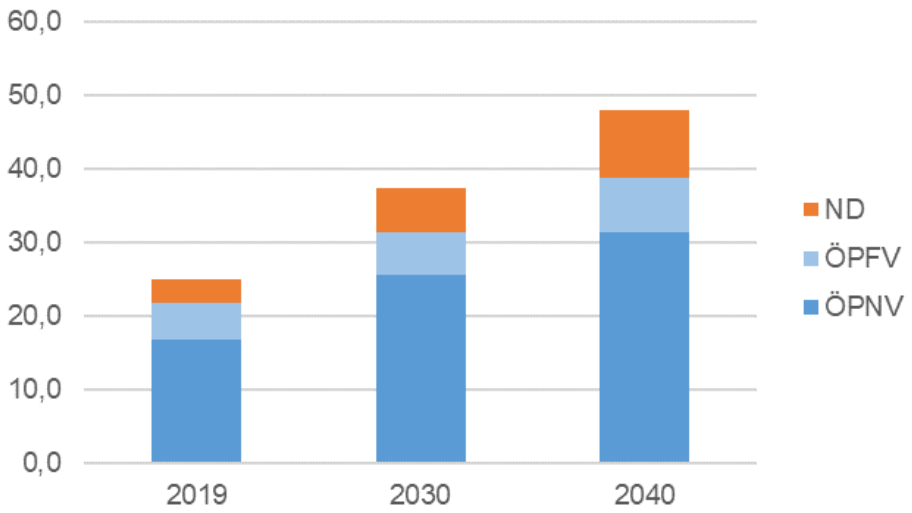
Ökonomische Betrachtung im Szenario ÖPNV 2.0

In diesem Abschnitt werden die ökonomischen Folgen des Szenarios ÖPNV 2.0 beschrieben. Es wird betrachtet, wie sich die Einnahme- und Ausgabestruktur über die Jahre verändert. Das Jahr 2019[35] stellt dabei die aktuelle Ausgangslage dar, wie sie in Kapitel 5.2.1.1 beschrieben wurde. Die Werte für die Jahre 2030 und 2040 sind jeweils szenariospezifische Projektionen auf Basis der oben getroffenen Annahmen.

Abbildung 37 stellt die Umsätze des ÖPNV und der ND dar. Im Fall des ÖPNV umfasst der Umsatz auch öffentliche Zuschüsse. Damit entspricht der Umsatz den Kosten.

35 Das Jahr 2019 wurde gewählt, um etwaige Effekte der SARS-CoV-2-Pandemie außen vor zu lassen, die sich heute (Stand 2022) noch nicht klar quantifizieren lassen.

Abbildung 37: Umsatz des ÖPV und der ND im Szenario ÖPNV 2.0 (Mrd. €)



Quelle: eigene Darstellung

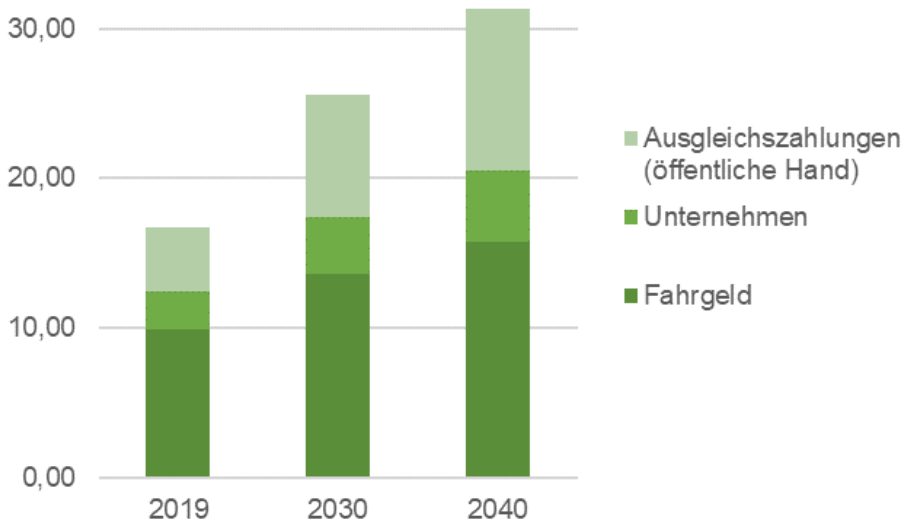
Die Prognosen orientieren sich jeweils am Verkehrsaufkommen bzw. der Verkehrsleistung, wie sie in Kapitel 5.2.1.1 dargestellt wurde. Der im Szenario unterstellte starke Ausbau des ÖPNV ist mit steigenden Einnahmen und Ausgaben verbunden. Von 2019 bis 2030 steigt der Umsatz um 59 Prozent, da ein großer Teil des Ausbaus bereits hier getätigt wurden. Von 2030 zu 2040 beträgt die Steigerung weitere 29 Prozent des Ausgangswertes.

Ebenfalls dargestellt sind die ND: diese umfassen Car-, Ride-, Scooter- und Bikesharing. Diese Dienste profitieren von der steigenden Kundenzahl des ÖPNV indem sie die erste und letzte Meile Abwicklung erledigen. Insgesamt bleibt der Sektor im Vergleich mit dem ÖPNV aber geringer, da der Gesamtmarkt des ÖV immer noch in Konkurrenz mit dem (motorisierten) Individualverkehr ist. Im Folgenden wird der ÖPNV genauer betrachtet. Zunächst wird die Einnahmestruktur genauer angeschaut.

Abbildung 38 zeigt die Einnahmestruktur des ÖPNV aufgeteilt auf die drei Hauptkategorien: Fahrgeld, Unternehmenseinnahmen und die Ausgleichzahlungen der öffentlichen Hand. Die Einnahmesurrogate[36] werden in dieser Abbildung zu den Fahrgeldeinnahmen gezählt.

36 Surrogate (lat. surrogatus „Ersatz“) sind Einnahmen, welche für die Beförderung von Auszubildenden und schwerbehinderten Menschen generiert werden.

Abbildung 38: Einnahmestruktur des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0 (Mrd. €)



Quelle: eigene Darstellung

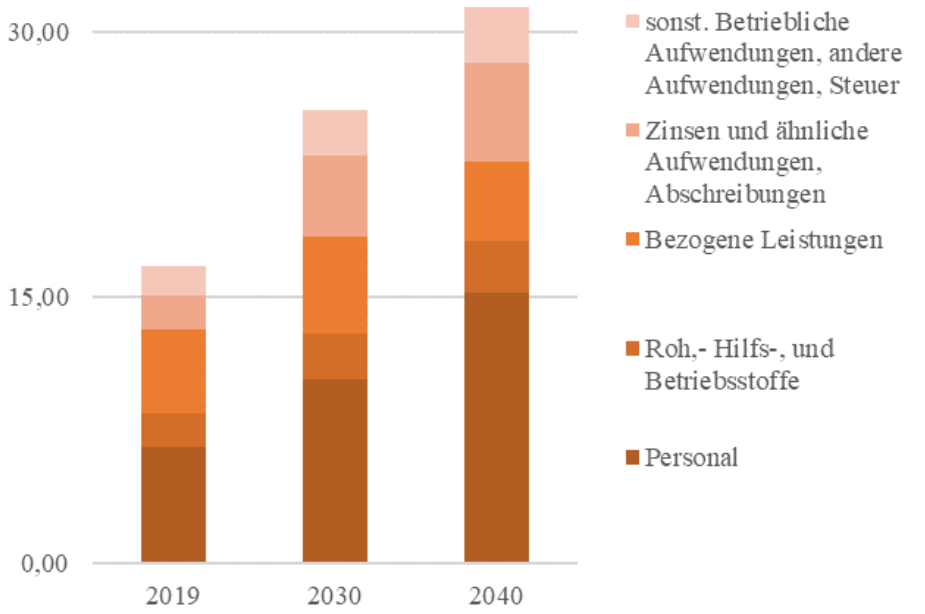
Die Fahrgeldeinnahmen gehen anteilsmäßig leicht zurück. Machen sie 2019 noch über die Hälfte der Einnahmen aus, so reduziert sich dieser Wert bis 2040 auf 42 Prozent. Dies hängt vor allem mit der gemeinwohlorientierten Ausrichtung des ÖPNV zusammen, durch welche Fahrkarten auch vermehrt günstiger angeboten werden.

Die Einnahmesurrogate hingegen steigen konstant mit dem Verkehrsaufkommen. Dasselbe gilt für die Unternehmenseinnahmen. Aktivierte Eigenleistungen[37] sind im selben Maße anzurechnen wie sonstige Einnahmen, z. B. Werbung. Durch diese Zusammensetzung ergibt sich ein erhöhter Fehlbetrag. In 2019 lag dieser bei 4,3 Milliarden Euro. Im Szenario steigt er in 2030 zunächst auf 8,2 Milliarden Euro und in 2040 auf 10,9 Milliarden Euro. Die öffentliche Hand muss ihre Bezuschussung also mehr als verdoppeln.

Neben den Einnahmestrukturen ist auch mit veränderten Ausgabestrukturen zu rechnen. Die nachfolgende Abbildung 39 zeigt, wie sich diese über die Jahre verändert. Das Jahr 2019 stellt dabei die aktuelle Ausgangslage dar, wohingegen 2030 und 2040 jeweils Projektionen sind.

37 Aktivierte Eigenleistungen sind alle Leistungen, welche ein Unternehmen erbringt und selbst nutzt.

Abbildung 39: Kostenstruktur des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0 (Mrd. €)



Quelle: eigene Darstellung

Die Materialkosten nehmen über die Jahre ab. Im Jahr 2019 machen etwa ein Drittel dieser Kosten die bezogenen Leistungen aus. Durch einen umfassenderen ÖPNV als Hauptakteur von Mobilitätsverbünden mit der Regie über ND werden Leistungen, welche zuvor von externen Dienstleistern bezogen wurden, vermehrt durch den ÖPNV selbst abgewickelt. Die Folge aus der Verringerung der Anmietungen bzw. aus dem Insourcing ist die Senkung der Kosten im Materialbereich.

Der zweite Effekt, welcher sich bemerkbar macht, ist der Antriebswechsel von Dieselmotoren auf alternative Antriebe. Im Szenario ÖPNV 2.0 liegt der Anteil der Busse mit alternativen Antrieben 2030 bei 50 Prozent und 2040 bei 100 Prozent.[38] Die günstigeren Ausgaben für Strom- gegenüber Dieselkosten machen sich bemerkbar. Gleichzeitig steigen die sonstigen Kosten. Viele Kosten skalieren mit den Einnahmen bzw. mit der erbrachten Verkehrsleistung.

38 Alle Szenarien gehen von der Erreichung der Klimaschutzziele aus, zu denen sich Deutschland international verpflichtet hat. Daraus leiten wir hier die Notwendigkeit zu einem Antriebswechsel im Busverkehr ab.

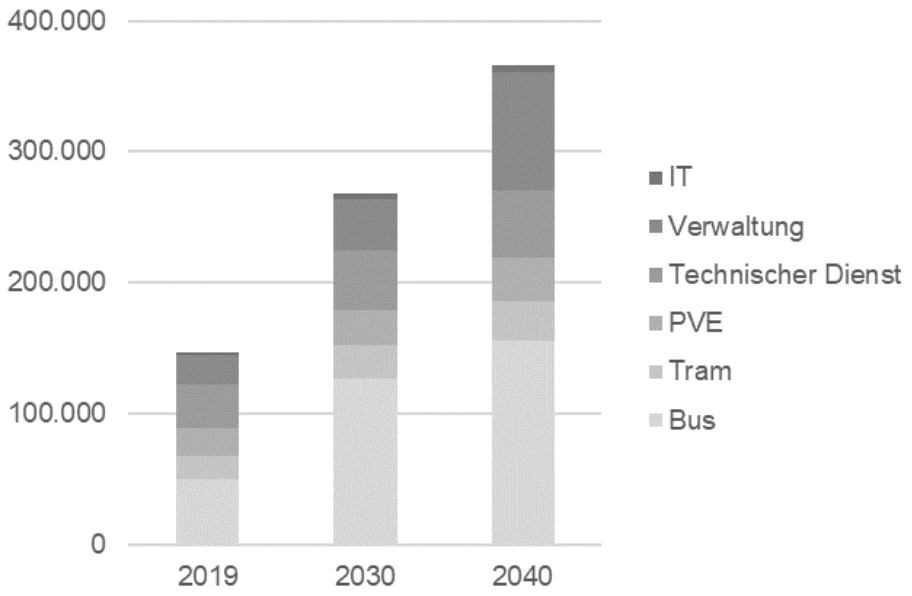
Eine große Steigerung ist aber vor allem in der Abschreibung zu bemerken. Durch den starken Ausbau sowie den Wegfall von bezogenen Leistungen müssen mehr Busse und Bahnen selbst bezogen werden. So verdreifacht sich der Bedarf an Bussen bis zum Jahr 2040.

Ebenso werden 50 Prozent mehr Tram-Bahnen benötigt und etwa 40 Prozent mehr Regionalzüge müssen eingesetzt werden, um der starken Gemeinwohlorientierung gerecht zu werden. Dies ist auch auf eine geringe Auslastung der Fahrzeuge zurückzuführen, die eine Folge der Diversifizierung ist. Zusätzlich machen sich die höheren Investitionen in alternative Antriebe auf Basis erneuerbarer Energien vor allem im Jahr 2030 bemerkbar.

Die steigenden Kosten lassen sich auch im Personalbereich beobachten. Dies hängt vorwiegend mit steigendem Personalbedarf zur Erfüllung der erhöhten Gemeinwohlorientierung und der hinzugekommenen Regiefunktion zusammen. Durch eine höhere Abdeckung werden Fahrten ineffizienter (niedrigerer Besetzungsgrad). Die Kompetenzen in Sachen ND und digitalen Diensten müssen geschaffen werden, zusätzlich obliegt dem ÖPNV ein höherer strategischer Steuerungsauftrag und damit verbunden höherer Planungsaufwand.

Die folgende Abbildung 40 zeigt den Personalbedarf in den Jahren 2019, 2030 und 2040.

Abbildung 40: Personalbedarf des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0 (Beschäftigte)



Quelle: eigene Darstellung

Der erhöhte Personalbedarf ist besonders im Fahrdienst erkennbar. Die geringere Auslastung, der Wegfall bezogener Leistungen und die gleichzeitige Steigerung der Fahrten löst einen enormen Anstieg im Personalbedarf aus. Im Bereich Bus verdreifacht sich der Personalbedarf. Im Bereich Tram und PVE liegt die Steigung bei über 60 Prozent. Gleichzeitig sinkt die Beschäftigung in indirekten Arbeitsplätzen.[39] Durch einen größeren Fuhrpark steigen die Beschäftigungszahlen im technischer Dienst.

Der Anteil der in der Verwaltung beschäftigten Arbeitnehmer*innen skaliert nur indirekt mit dem Wachstum des ÖPNV an sich, da eine Vereinheitlichung der Verkehrsbetriebe im Rahmen von großflächigen Mobilitätsverbünden und einheitlichem Ticketing stattfindet. Durch diese steigt allerdings auch der Bedarf an IT-Know-how innerhalb der Unternehmen. Insgesamt ist mit einer Steigerung der direkten Beschäftigung von mehr als 40 Prozent zu rechnen.

Betrachtet man nun Beschäftigung und Personalkosten, so erkennt man, dass die Unternehmen im Vergleich zum Ausgangsjahr ein geringe-

39 Indirekte Beschäftigung erwächst aus Arbeitsplätzen bei Unterauftragsnehmern des ÖPNV (zuliefernde Unternehmen und Institutionen). Diese Beschäftigten wurden in dieser Studie nicht quantifiziert.

res Gehalts-Budget pro Kopf aufweisen. Am drastischsten ist dies im Jahr 2030 zu bemerken, hier sinkt das durchschnittliche Pro-Kopf-Gehalt von 44.000 Euro auf 38.500 Tausend Euro. Das entspricht einer Minderung um 12,5 Prozent. Dabei wirkt sich vor allem die steigenden Abschreibungen negativ auf die Personalkosten aus.

Im Jahr 2040 macht sich dann die Umstellung auf alternative Antriebe bezahlt. Durch die Steigerung der gesamten Kosten beleibt ein geringerer Teil für das Personal übrig. Das Durchschnittsgehalt liegt nun bei etwa 42.000 Euro. Um die aktuellen Gehaltsniveaus zu halten, müsste die öffentliche Hand – zusätzlich zur Erhöhung der Ausgleichszahlungen in Abbildung 38 – im Jahr 2030 etwa 1,5 Milliarden Euro bzw. im Jahr 2040 eine Milliarde Euro zusätzlich bezuschussen.

6.2.2 Szenario RNM

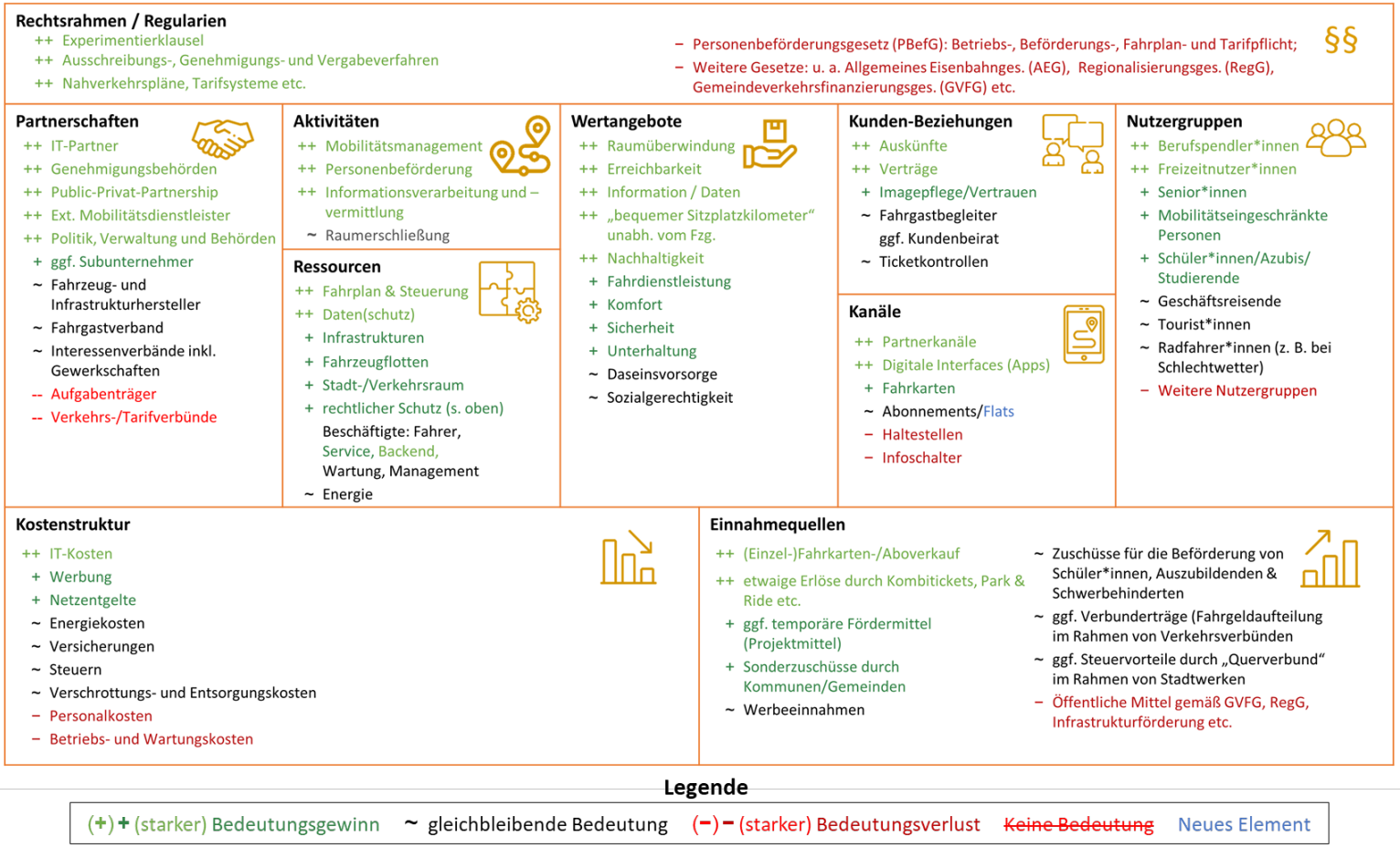
Das Szenario RNM (regulierte neue Mobilität) beschreibt eine Zukunft in Deutschland mit dem maximalen Zeithorizont 2040: Der Personennahverkehr wird nur noch befristet und lokal gefördert. Neue Dienste werden dem ÖPNV rechtlich gleichgestellt. Die Regulierung betrifft vor allem den gleichberechtigten Marktzugang.

Innerhalb von öffentlich-privaten-Partnerschaften übernehmen Kommunen die lokale Förderung durch Ausschreibungen bzw. Vergaben. Nicht-geförderte Angebote sind aber ebenfalls möglich. Es bildet sich eine vielfältige Angebotslandschaft von örtlichen Kooperationen, aber auch Konkurrenzsituationen, die mal gemeinwohl- und mal gewinnorientiert sein können (siehe Detailbeschreibung des Szenarios in Kapitel 5.2.1.2).

Canvas-Betrachtung im Szenario RNM

Das Business Model Canvas in Abbildung 41 beschreibt die Auswirkungen des Szenarios RNM auf das Geschäftsmodell des ÖPNV. Das Szenario wurde in Kapitel 5.2.1.2 beschrieben. Der Canvas gibt zunächst einen groben Überblick. Nachfolgend wird im Detail auf die im Canvas beschriebenen Vorgänge sowie darüber hinaus auf die sozialen und ökonomischen Chancen und Risiken eingegangen (ausführlich in Kapitel 9.3 im Anhang). Ebenso wird die veränderte Einnahme- und Kostenstruktur angeschaut.

Abbildung 41: Generischer Canvas eines Nahverkehrsunternehmens im Szenario RNM



Quelle: eigene Darstellung

Wertangebot(e)

Von der Regulierung zur Verringerung des privaten Pkw-Verkehrs profitiert neben den neuen Mobilitätsdienstleistungen auch der ÖPNV, der allerdings vielerorts mit neuen Diensten konkurriert. Die Verbesserung von Tür-zu-Tür-Verbindungen (ÖPNV plus neue Mobilitätsdienstleistungen), der Erreichbarkeit und der Bequemlichkeit sind wichtige Bestandteile des Szenarios RNM.

Während der ÖPNV in einem lukrativen Einzugsgebiet die Erreichbarkeit bzw. die Raumüberwindung ermöglicht, gewährleisten dies in Randgebieten und zu Randzeiten flexiblere Dienste wie On-Demand-Verkehre. ÖPNV und neue Dienste werden durch lokales Private-Public-Partnership gefördert, was auch punktuelle Kooperationen beinhalten kann. Durch die öffentlich-privaten Partnerschaften steigt der Stellenwert von Informationen bzw. Daten und der Nachhaltigkeit, wobei letztere durch Regulierung der neuen Dienste gewährleistet werden muss.

Die gegenüber dem Szenario ÖPNV 2.0 geringere Flächenumverteilung von bisherigen MIV-Flächen wirken sich hingegen negativ auf den ÖPNV aus: er kann nicht mehr Platz beanspruchen als bisher. Die möglichen, lokalen Kooperationen zwischen dem ÖPNV und neuen Mobilitätsdienstleistern lassen ggf. ein attraktiveres Angebot für das betriebliche Mobilitätsmanagement zu.

Nutzergruppen

Die große Chance im Szenario RNM besteht in der Gewinnung Pkw-affiner Kundengruppen für den ÖPNV bzw. die neuen Dienste. Die durch Regulierung gestützte Internalisierung externer Kosten des privaten Autoverkehrs fördert die neuen Mobilitätsdienstleistungen, kommt aber anteilig auch dem ÖPNV zugute. Dadurch soll die finanzielle Attraktivität dieser Dienstleistungen erhöht werden.

Von den vorhandenen Nutzergruppen könnten Berufspendler*innen und Freizeitnutzende am deutlichsten zulegen: Berufspendler*innen profitieren von den neuen multimodalen Überschneidungen, welche auch Ausfälle schnell ausgleichen könne. Freizeitnutzende profitieren von einer einfacheren multimodalen Planung und der schnellen Verfügbarkeit von unterschiedlichen Mobilitätsalternativen, auch hinsichtlich ÖPNV.

Des Weiteren steigt auch die Bedeutung von Schüler*innen, Auszubildenden, Studierenden, Senior*innen und mobilitätseingeschränkten Personen, da die Vielfalt an Angebotsformen im Allgemeinen zunimmt. Die Angebotspalette kann mangels flächendeckender Daseinsvorsorge regional allerdings sehr unterschiedlich ausfallen, weshalb nicht alle Nutzergruppen überall adressiert werden können.

Kundenbeziehungen

Der ÖPNV und die neuen Mobilitätsdienste werden sich in diesem Szenario zunehmend ähnlicher in der Darstellung für die Kund*innen. Sollten sich die Angebote des ÖPNV und der neuen Mobilitätsdienstleister zu stark vermischen, könnten bestimmte Kundegruppen dies als Zugangsbarriere wahrnehmen. Beispielsweise ist die Kontaktmöglichkeit zur Nutzung der neuen Dienste oft auf ein Smartphone beschränkt, was für manche Nutzer*innen abschreckend wirken kann (s. u. unter „Kundenkanäle"). Würden sich diese Praktiken auch im ÖPNV als alleiniger Maßstab durchsetzen, so könnte dies im schlimmsten Fall zur Ausgrenzung bestimmter Kundengruppen des ÖPNV führen.

Gleichzeitig lassen sich durch die neuen Kundenbeziehungen deutlich leichter individuelle Kund*innen ansprechen und personalisierte Auskünfte können zeitnah bzw. zielgenau weitergegeben werden. Verträge, welche die Kund*innen über einen längeren Zeitraum an spezifische Unternehmen binden, gewinnen an Bedeutung.

Kundenkanäle

Ein starker Digitalisierungsschub macht sich in den Kommunikations- und Verkaufskanälen bemerkbar. Digitale Interfaces wie Apps und Partnerkanäle gewinnen in diesem Szenario also stark an Bedeutung. Zunächst entwickeln und nutzen die neuen Dienste entsprechende eigene Plattformen und Produkte.

In der Kundenwahrnehmung ist das Angebot zunächst oft unübersichtlich und fragmentiert, weshalb die Nutzung des ÖPNV von bestimmten Nutzergruppen als unkomfortabel empfunden, und im Extremfall vermieden wird. Mit der Zeit werden Anwendungen nach dem neusten Stand der Technik jedoch zum gemeinsamen Standard und zur Zugangsvoraussetzungen im gemeinsamen Markt des ÖPNV und der neuen Dienste.

Roaming-ähnliche Buchungs- und Bezahlmedien erleichtern den Zugang zu verschiedenen Mobilitätsdiensten. In Regionen mit öffentlich-privaten Partnerschaften profitieren Kund*innen bei Ausfall oder Einstellung des ÖPNV, da sie leicht auf alternative Kanäle anderer Mobilitätsdienste umsteigen können.

Schlüssel-/Anbieteraktivitäten

Das Mobilitätssystem ist verglichen mit dem Szenario ÖPNV 2.0 weniger abhängig von Schieneninfrastruktur bzw. takt- und stationsgebundenen Verkehren und damit agiler. Dies kann z. B. bei Extremwetterereignissen von Vorteil sein. Da die öffentlichen Mittel je nach örtlichem Bedarf auf sämtliche Mobilitätsdienstleistungen in und außerhalb des ÖPNV aufgeteilt werden, wird der Ausbau der Schieneninfrastruktur im Nah- und Re-

gionalverkehr nur halbherzig betrieben. Dies fördert wiederum den Verkehrsträger Straße und damit indirekt auch den Automobilverkehr.

Eine wachsende Bedeutung kommt den strategischen Entscheidungen der verschiedenen Akteure zu. Deren Ziele sind nicht nur mit den eigenen (wirtschaftlichen) Interessen, sondern ggf. auch mit den Interessen der öffentlich-privaten Partnerschaften im Einklang zu bringen. Ist dies nicht gegeben, drohen anstelle von Synergien entgegengesetzte Effekte zu wirken, was zu Mehrverkehr und zusätzlichem Ressourcenverbrauch führen kann. So könnte beispielsweise das Platzieren zusätzlicher E-Scooter zu substituierten ÖPNV-Wegen führen.

Mangels flächendeckender Förderung konzentriert sich der ÖPNV auf seine bisherigen Kernkompetenzen: die Personenbeförderung auf nachfragestarken Routen und den Anschluss an ÖPNV-nahe Dienstleistungen (z. B. an Bahnhöfen). Neben der Personenbeförderung nehmen die Informationsverarbeitung und -vermittlung sowie das betriebliche Mobilitätsmanagement einen größeren Stellenwert als heute ein.

Einnahmequellen

Durch die Internalisierung der externen MIV-Kosten profitieren Mobilitätsangebote wie der ÖPNV, aber auch nachhaltige Angebote der neuen Dienste. Somit wird auch die öffentliche Hand entlastet, was insgesamt als positive Auswirkung des Szenarios RNM betrachtet werden kann.

Auf der unternehmerischen Seite könnten ÖPNV-Unternehmen von den Einnahmen durch Roaming-Gebühren profitieren. Erlöse durch den Verkauf von Kombitickets, Park-&-Ride-Gebühren, (Einzel-)Fahrkarten oder Abos werden zunehmend wichtiger. Auch Sonderzuschüsse durch Kommunen/Gemeinden und temporäre Fördermittel sind wichtige Einnahmequellen im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften, während öffentliche „Flächen- bzw. Dauermittel“ gemäß GVFG, RegG, Infrastrukturförderung etc., deutlich heruntergefahren werden.

Schlüssel-/Anbieterressourcen (einschließlich Personal)

Im Szenario RNM können die neuen Dienste potenziellen Beschäftigten attraktive Arbeitsplätze anbieten. Die Rahmenregulierung garantiert arbeitsrechtliche Standards und geordnete Interessenvertretung welche ggf. vertraglich von den Mobilitätsanbietern sichergestellt werden müssen. Weitere Arbeitsplätze könnten im Bereich des betrieblichen Mobilitätsmanagements entstehen.

Arbeitsplätze im Kfz-Gewerbe können durch den schwächeren Rückgang des MIV (im Vergleich zum Szenario ÖPNV 2.0) erhalten werden, wobei die Internalisierung externer MIV-Kosten die Beschäftigung in dieser Branche jedoch zugunsten der Arbeitsplätze in nachhaltigeren Mobilitätssektoren gefährdet. Die neuen Dienste schaffen Beschäftigungspo-

tenzial für Fahrpersonal des herkömmlichen ÖPNV, wobei die Folgen prekärer Arbeitsverhältnisse durch die Regulierung zumindest begrenzt werden.

Aufgrund des schleppenden Ausbaus der Schieneninfrastruktur und dem vergleichsweisen geringen Wachstume des Schienenverkehrs ist mit einem höheren Flächenbedarf bzw. einer erhöhten Flächenauslastung auf öffentlichen Straßen zu rechnen.

Ein besonders hoher Stellenwert wird dem Datenschutz bzw. der IT-Sicherheit und der Backend-Entwicklung beigemessen, da ein sicherer Datenaustausch für zuverlässige Netzanschlüsse zwischen heterogenen Partner entscheidend ist. Aufgrund des erhöhten Kooperationsbedarfs wird die Steuerung des Gesamtsystems im ÖPNV inklusiver der Erstellung von Fahrplänen komplexer und gewinnt an Bedeutung.

Schlüssel-/Anbieterpartnerschaften

Dort, wo Beziehungen im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften herrschen, können Kommunen Minderstandards bei den Arbeitsbedingungen der kooperierenden Unternehmen einfordern. Von Beschäftigten der etablierten Branchen/Anbieter (z. B. Taxi) ist dennoch mit Widerstand zu rechnen. Mithilfe von kommunal-privaten Mobilitätspartnerschaften (Private-Public-Partnerships) kann ein Transformationsprozess, hin zu einer kooperierenden und diversifizierten Mobilität, koordiniert werden.

ÖPNV-Betriebe könnten sich so auf ihre profitablen Kernkompetenzen konzentrieren, und einen „gesunden“ Wettbewerb mit den Sharing- und Pooling-Diensten um die Personenbeförderung führen. Neben den neuen Mobilitätsdienstleistern würden im Szenario RNM vor allem die lokalen Politikvertreter, Verwaltungen und Behörden eine bedeutsame Rolle einnehmen, soweit sie öffentlich-private Partnerschaften in Kommunen betreffen.

In den Kommunen entscheidet sich, inwiefern ÖPNV und neue Dienste in das örtliche Mobilitätssystem eingebunden werden und ob eine Verzahnung beider Formen wirklich gelingt. Ferner ist die Politik von Bund und Ländern wichtig für die regulatorische Rahmensetzung gemeinsamer Standards von ÖPNV und neuen Diensten sowie für die Unterstützung der Kommunen.

Kostenstruktur

Der ÖPNV kann auch in diesem Szenario teilweise Verlustausgleichszahlungen von der öffentlichen Hand erhalten. Diese erfolgen aber nicht mehr angebotsorientiert und flächendeckend im Zuge der öffentlichen Daseinsvorsorge, sondern nachfrageorientiert in öffentlich-privaten Partnerschaften mit Kommunen vor Ort (die dabei ggf. von Bund und Ländern unterstützt werden).

Durch eine moderate Rahmenregulierung wird bei der Redisposition der (Sharing-)Fahrzeuge nicht sichergestellt, dass die (privaten) Anbieter Profitinteressen über sozial-ökologische Interessen stellen. Somit kann es zu Substitutionseffekten mit dem ÖPNV kommen. Während Roaming-ähnliche Abrechnungssysteme für die Nutzer*innen Vorteile mit sich bringt, entstehen für die Betreiber hierdurch Mehrkosten. Denn es findet keine Integration wie im Szenario ÖPNV 2.0 statt, sondern es können mehrere IT-Infrastrukturen mit eigenen Plattformen, Apps und Prozessen parallel existieren.

Durch die liberalere Haltung gegenüber den neuen Diensten wird ein marktwirtschaftlicher Wettbewerb zwischen diesen angestrebt. Diese kann dafür sorgen, dass Sharing-Dienste in nachfragestarken Zeiten und Räumen für Nutzer*innen günstiger und damit attraktiver werden. Neben Werbekosten und Netzentgelten werden IT-Kosten immer wichtiger.

Rechtsrahmen/Regularien

Durch entsprechende rechtliche Vorgaben kann eine gemeinwohlorientierte Datenweitergabe anstatt einer Datenweitergabe, die ausschließlich zugunsten kommerzieller Interessen erfolgt, verwirklicht werden. Dies ist im Sinne der Allgemeinheit und schützt insbesondere die Datensouveränität von finanziell benachteiligten Gruppen.

Die erhebliche regulatorische und förderpolitische Neuausrichtung des Nahverkehrs, die eine Öffnung des Marktes zum Ziel hat, kommerzialisiert öffentliche ÖPNV-Unternehmen, regt aber auch die Zusammenarbeit mit Kommunen und Privatanbietern an. Regulatorische Mindeststandards als Schutz vor den sozialen Folgen der Marktöffnung könnte dem ÖPNV diese Transformation aber zumindest erleichtern und Negativeffekte abfedern.

Im Szenario RNM gewinnen Ausschreibungs-, Genehmigungs- und Vergabeverfahren sowie Nahverkehrspläne und Tarifsysteme an Bedeutung, soweit sie öffentlich-private Partnerschaften in Kommunen betreffen. Dabei gilt aber ein Gleichbehandlungsgrundsatz für den herkömmlichen ÖPNV und neue Dienste. Die bisher im PBefG enthaltende „Experimentierklausel“ für neue Dienste wird zur Regel, d. h. innovative Angebote sind ausdrücklich erwünscht und auch dann zulässig, wenn sie dem ÖPNV Konkurrenz machen. Die bisherige Befristung entfällt.

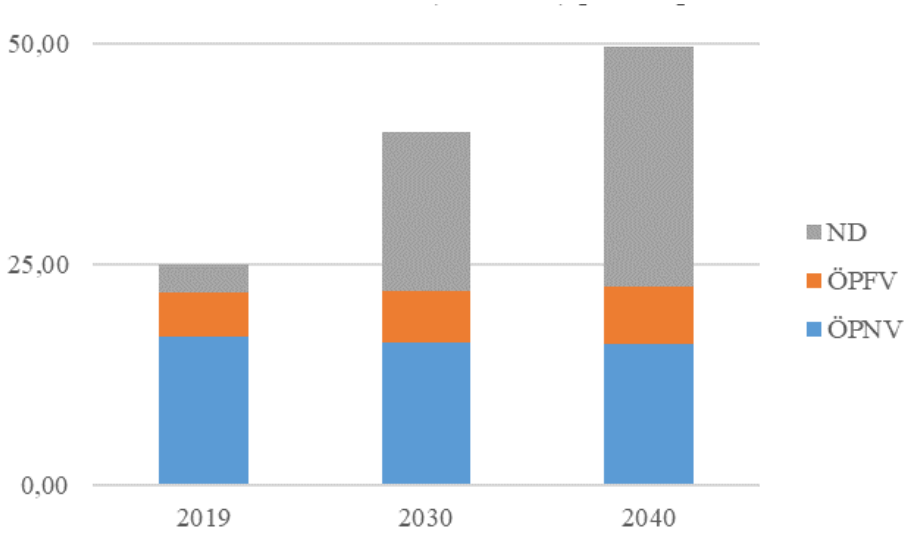
Ökonomische Betrachtung im Szenario RNM

In diesem Abschnitt werden die ökonomischen Folgen des Szenarios RNM beschrieben. Es wird betrachtet, wie sich die Einnahme- und Ausgabestruktur über die Jahre verändert. Das Jahr 2019 stellt dabei die aktuelle Ausgangslage dar, wie sie in Kapitel 2 beschrieben wurde. Die

Werte für die Jahre 2030 und 2040 sind jeweils szenariospezifische Projektionen auf Basis der oben getroffenen Annahmen.

Abbildung 42 stellt die Umsätze des ÖPNV und der ND dar. Im Fall des ÖPNV umfasst der Umsatz auch öffentliche Zuschüsse. Damit entspricht der Umsatz den Kosten.

Abbildung 42: Umsatz des ÖPV und der ND im Szenario RNM (Mrd. €)



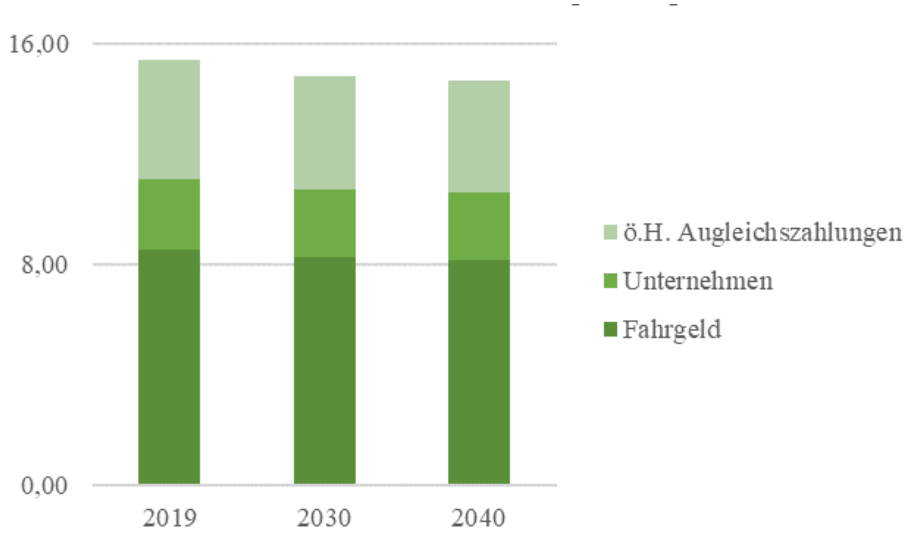
Quelle: eigene Darstellung

Die Projektionen orientieren sich jeweils am Verkehrsaufkommen bzw. der Verkehrsleistung, wie sie in Kapitel 5.2.1.2 dargestellt wurde. Der Umsatz im Nahverkehr stagniert bzw. ist leicht rückläufig. Im Fernverkehr ist bis zum Jahr 2040 eine Steigerung um 27 Prozent abzusehen. Am meisten profitieren die ND.

Im Zeitraum von 2019 zu 2030 können die ND ihren Umsatz nahezu versechsfachen. Bis 2040 ist eine Steigerung um 870 Prozent abgebildet. Damit liegen die ND und der ÖPNV 2030 nahezu gleichauf. Im Jahr 2040 machen die ND dann schon nahezu das doppelte Volumen des ÖPNV aus. Durch diese Einschnitte ergibt sich auch eine veränderte Einnahmestruktur, welche nachfolgend abgebildet ist.

Abbildung 43 zeigt die Einnahmestruktur aufgeteilt auf die drei Hauptkategorien Fahrgeld, Unternehmenseinnahmen und die Ausgleichzahlzungen der öffentlichen Hand (Ö. H.). Die Einnahmen sind über den Zeitraum bis 2040 sehr konstant, so auch die Struktur der Einnahmen. Alle Einnahmequellen zeigen eine leicht rückläufige Tendenz. Den größten Teil kann der ÖPNV immer noch über die Fahrgelderlöse einnehmen. Insgesamt schlagen aber knapp 700 Millionen Euro weniger zu Buche.

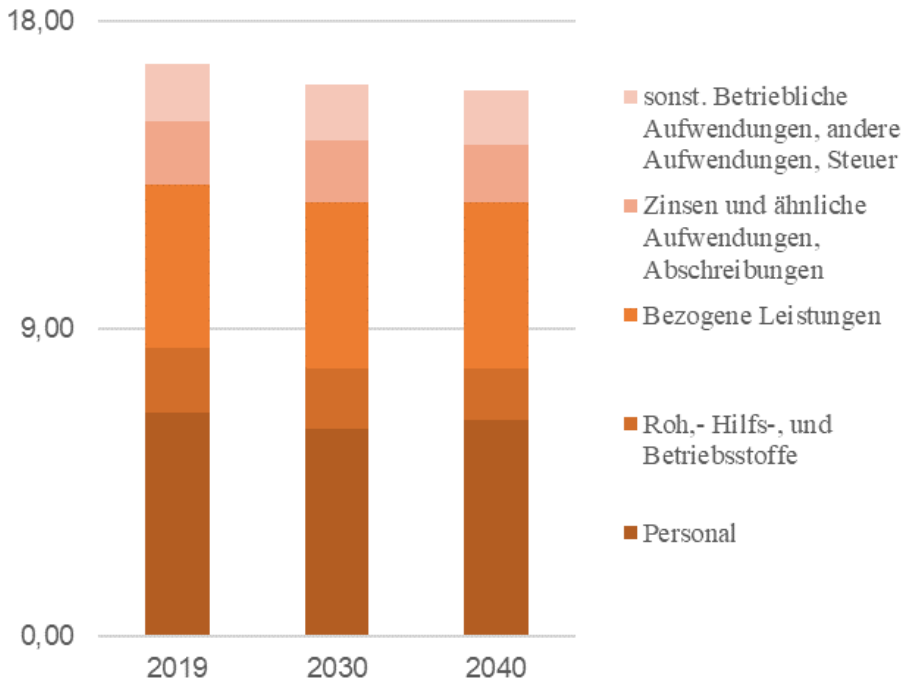
Abbildung 43: Einnahmestruktur des ÖPNV im Szenario RNM (Mrd. €)



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 44 zeigt, wie sich die Kosten über die Jahre bis 2040 entwickeln. Auch hier zeigt sich über die Jahre ein sehr homogenes Bild. Der Antriebswechsel auf alternative Antriebe mit erneuerbaren Energien findet in diesem Zeitraum statt, sodass im Jahr 2040 nur noch diese Fahrzeuge betrieben werden. Aufgrund der höheren Anschaffungskosten ergeben sich steigende Abschreibungen. Diese werden durch den Bezug von günstigerem Strom gegenüber fossilen Brennstoffen etwas ausgeglichen.

Abbildung 44: Kostenstruktur des ÖPNV im Szenario RNM (Mrd. €)

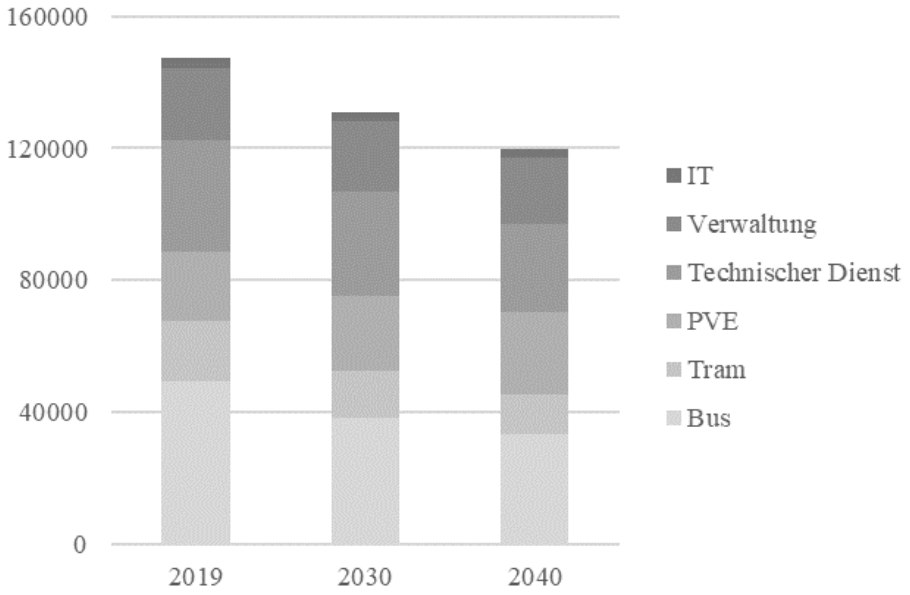


Quelle: eigene Darstellung

Die Kosten für bezogene Leistungen steigen im Jahr 2030 um etwa zwei Prozent an. Es werden weniger Busse angemietet, aufgrund einer allgemein leicht rückläufigen Verkehrsleistung. Gleichzeitig werden aber auch mehr andere Dienstleistungen, insbesondere in der IT benötigt. Die Kosten für bezogene Leistungen im Jahr 2040 sinken dann wieder, bleiben aber dennoch über dem Niveau von 2019.

Allgemein sind in der Kostenstruktur nur leichte Veränderungen über die Jahre erkennbar, die größte Verschiebung geht hin zu den bezogenen Leistungen und den Personalkosten. Hier wirkt sich insbesondere die höhere Effizienz bzw. Auslastung der Fahrzeuge aus, die von der stärkeren Konkurrenz bzw. Kommerzialisierung dieses Szenarios gegenüber dem Szenario ÖPNV 2.0 herrührt. Dieser Umstand nimmt ebenfalls Einfluss auf den Personalbedarf, welcher in der nachfolgenden Abbildung 45 veranschaulicht wird.

Abbildung 45: Personalbedarf des ÖPNV im Szenario RNM (Beschäftigte)



Quelle: eigene Darstellung

Der Auslastungsgrad steigt im Jahr 2030 von 24 Prozent auf 27 Prozent im Bus- und Tram-Bereich. Im Eisenbahnverkehr (PVE) ist eine Steigerung von 28 Prozent auf 29 Prozent möglich. Aufgrund einer gewinnorientierten Angebotsplanung kann der Wert 2040 noch einmal auf 28 Prozent bzw. 30 Prozent erhöht werden.

Infolge einer leicht sinkenden Nachfrage (vgl. Kapitel 5.2.1.2) und einer steigenden Effizienz der eingesetzten Fahrzeuge (aufgrund von flexibleren Angeboten im ländlichen Raum) sinkt der Bedarf an Fahrzeugen und Personal in den kommenden Jahren. Dieser Umstand ist in allen Personalbereichen zu erkennen.

Aufgrund dieses Rückgangs im Personalbedarf und gleichzeitig steigenden Personalkosten-Verfügbarkeit, steige die Durchschnittsgehälter im ÖPNV um zunächst vier Prozent und in 2040 um 14 Prozent. Alternativ kann die öffentliche Hand durch diesen Überschuss um 250 Millionen Euro in 2030 und eine Milliarde Euro im Jahr 2040 entlastet werden. Damit würde die Bezuschussung von 26 Prozent auf 24 bzw. 19 Prozent fallen.

6.2.3 Szenario KOM

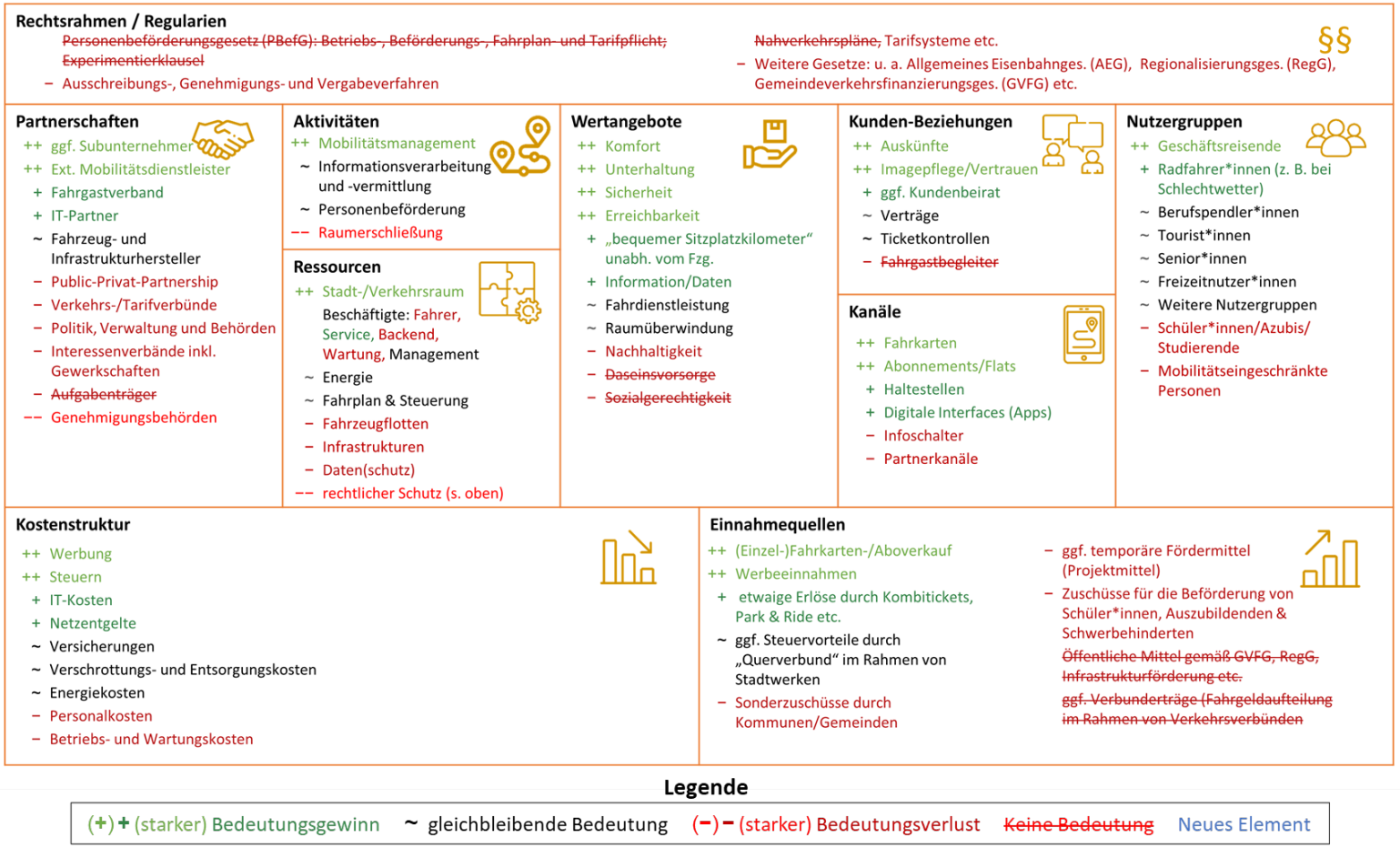
Das Szenario KOM (Kommerzialisierung) beschreibt eine Zukunft in Deutschland mit dem maximalen Zeithorizont 2040: Die staatliche Förderung des Personennahverkehrs wird weitestgehend eingestellt und der Personenverkehrsmarkt tiefgreifend dereguliert bzw. kommerzialisiert. Dies führt zu einem starken Rückgang des ÖPNV bzw. zu einem Rückbau seiner Infrastrukturen in nachfrageschwachen Gebieten.

Es können grundsätzlich nur noch gewinnorientierte Angebote finanziell bestehen. Neben den Fahrgeldeinnahmen sichern private Kapitelgeber aus dem In- und Ausland die Finanzierung des ÖPNV sowie der neuen Dienste, was zu einer innovationsoffenen Ausrichtung des Nahverkehrsmarktes beiträgt (siehe Detailbeschreibung des Szenarios in Kapitel 5.2.1.3).

Canvas-Betrachtung im Szenario KOM

Das dritte Business Model Canvas wurde für das Szenario KOM erstellt. Die Abbildung 46 gibt zunächst einen groben Überblick über die Veränderungen im Geschäftsmodell des ÖPNV. Im Folgenden wird näher auf die im Canvas beschriebenen Vorgänge, sowie darüber hinaus auf sozialen und ökonomischen Chancen und Risiken eingegangen (ausführlich in Kapitel 9.4 im Anhang). Ebenso wird die veränderte Einnahme- und Kostenstruktur betrachtet.

Abbildung 46: Canvas eines Nahverkehrsunternehmens im Szenario KOM



Quelle: eigene Darstellung

Wertangebot(e)

Im Szenario KOM profitiert insbesondere die urban lebende Bevölkerung von einem nachfrageorientierten und kosteneffizienten ÖPNV. In urbanen, wirtschaftsstarken Räumen besteht ein breites Mobilitätsangebot, während viele kleinere Städte und Kommunen ihre ÖPNV-Anbindung komplett verlieren könnten, da lediglich lukrative, d. h. eigenwirtschaftliche Verbindungen bedient werden. Mithilfe flexibler Angebote können in Wachstumsräumen Profite realisiert werden. Es besteht aber die Gefahr, dass z. B. aufgrund hoher Fixkosten und Markteintrittsbarrieren ein natürliches Monopol entsteht.

Das Mobilitätsangebot differenziert sich unter dem hohen Wettbewerbsdruck und der fehlenden Daseinsvorsorge stark aus: einerseits entstehen exklusive Premiumangebote zur Abschöpfung von Zahlungsbereitschaft, andererseits bestehen preisgünstige Massenmarktangebote fort, für deren Verluste jedoch nicht länger die öffentliche Hand aufkommt. Im Hochpreissegment spielen Komfort und Unterhaltung eine immer wichtigere Rolle für den ÖPNV.

Allgemein wachsen auch die Ansprüche an die Sicherheit und die Erreichbarkeit. Ein Beitrag des Angebots zu mehr sozialer Gerechtigkeit und zur allgemeinen Daseinsvorsorge ist nicht mehr reguliert bzw. vollständig dem Kalkül der Anbieter überlassen.

Nutzergruppen

Die ÖPNV-Betriebe fokussieren sich auf die Erschließung neuer zahlungsfähiger und serviceorientierter Kundengruppen oder versuchen vor allem im Niedrigpreissegment zu bestehen. Das Ende der sozialen Inklusivität und die Aufhebung der öffentlichen Daseinsvorsorge haben zur Folge, dass die Schieneninfrastruktur nur auf den nachfragestarken Hauptachsen ausgebaut wird. Strecken mit schwacher Nachfrage droht die endgültige Stilllegung und der Rückbau.

Die Internalisierung externer Kosten des Autoverkehrs beschränkt sich mangels attraktiver Alternativen (jenseits des Radverkehrs) auf direkte Klimaemissionen, damit internationale Klimaschutzkonventionen berücksichtigt werden.

Während Geschäftsreisende aufgrund ihrer vergleichsweise hohen Zahlungsbereitschaft ein zunehmend wichtiges Kundensegment für den ÖPNV darstellen verlieren zahlungsschwache Nutzergruppen wie Schüler*innen, Azubis und Studierende an Bedeutung. Alternativ könnten sich ÖPNV-Betriebe allerdings auch auf Billigangebote fokussieren, um jene Nutzergruppen mit geringen Zahlungsbereitschaften zu adressieren. Die niedrigen Ticketpreise könnten zumindest in Ballungsräumen durch steigende Nachfrage ausgeglichen werden.

Ob die Bedeutung des Radfahrens zunimmt oder nicht, hängt von den Rahmenbedingungen ab. Falls sich diese verbessern (Rad als Alternative zu überlasteten Kfz-Straßen und Ausbau Radinfrastruktur) können auch die Kundengruppe der Radfahrenden in kombinierten Angeboten bzw. im Bikesharing an Relevanz gewinnen. Aufgrund mangelnder Inklusivität sind mobilitätseingeschränkte Personen immer weniger im Fokus des ÖPNV.

Kundenbeziehungen

Der Kundenservice und somit auch Kundenzufriedenheit verbessern sich im Szenario KOM, da sie zum entscheidenden Existenzkriterium der Unternehmen werden (dort, wo auskömmliche Angebote bestehen). Allerdings könnte die Handhabung von Kundendaten, die durch Deregulierung von geringem Datenschutz geprägt ist, ein negatives Image des ÖPNV wie auch neuer Dienste zufolge haben. Somit könnten die Imagepflege und das Schaffen einer Vertrauensgrundlage für ÖPNV-Betriebe zunehmend wichtiger werden.

Aufgrund von vermehrten Netz- und Taktlücken im ÖPNV steigt der Bedarf an (elektronischen) Auskünften. Stellen für Fahrgastbegleiter, Ticketkontrolleure und Auskunftspersonal würden in diesem Szenario im Massenmarkt weitgehend „wegrationalisiert“ und blieben nur bei Premiumangeboten erhalten.

Kundenkanäle

Die digitalen Kanäle, mit denen Kunden erreicht werden, ermöglichen eine flexiblere und schnellere Einbindung neuer Trends und Angebote. Ein Risiko besteht in der Abschottung und Intransparenz der Kundenkanäle.

Wie schon in den vorangegangenen beiden Szenarien ausgeführt wurde, könnte der Zugang zum ÖPNV aufgrund digitaler Barrieren für gewisse Kundegruppen erschwert werden, da aus Kostengründen immer weniger Alternativen, wie z. B. persönliche Ansprechpartner oder stationäre Automaten, bestehen.

Mithilfe digitaler Zahlungsmöglichkeiten und kundenorientierter App-Lösungen können allerdings auch ökonomische und innovative Potenziale ausgeschöpft werden, die heute teilweise noch vernachlässigt werden. Verminderter Datenschutz bzw. der Verkauf von Kundendaten sind hingegen soziale Risikofaktoren, die die Nutzerakzeptanz schmälern könnten.

Einnahmequellen

Im Szenario KOM entfällt die öffentliche Bezuschussung bzw. der Verlustausgleich für den ÖPNV. Dazu zählen Gelder gemäß des GVFG, des

RegG, der Infrastrukturförderung sowie der Verbunderträge (Fahrgeldaufteilung im Rahmen von Verkehrsverbünden). Durch diese Neuausrichtung könnte die Allgemeinheit kurzfristig steuerlich entlastet werden. Dem steht allerdings ein deutlich schlechteres und teilweise teureres Nahverkehrsangebot gegenüber.

Da der ÖPNV zunehmend von internationalen, nichtstaatlichen Unternehmen betrieben wird, fließen die Einnahmen teilweise aus den Regionen ab, was mit einer Schwächung der regionalen Wertschöpfung einhergehen kann. Die finanzielle Entlastung der Steuerzahler*innen wird durch höhere Beförderungspreise (oder Einsparungen), die zur Erwirtschaftung der Gesamtkosten notwendig sind, relativiert.

Die ÖPNV-Betreiber können von neuen Einnahmequellen profitieren, auf die heute aus Gründen des Gemeinwohls zum Teil verzichtet wird. Hier sind vor allem der Weiterverkauf von Daten sowie Werbeeinnahmen zu nennen. Neben Werbeeinnahmen (Fremdwerbung) gewinnt auch der Verkauf von Fahrkarte, Kombitickets und Abonnements an Bedeutung, da Kundenentgelte, Neukundengewinnung bzw. Kundenbinden zum Garanten des unternehmerischen Fortbestands werden.

Schlüssel-/Anbieteraktivitäten

Der weitgehend unregulierte Wettbewerbsdruck führt zu einer veränderten, höheren Dynamik und zwingt zu einem ausgeprägten Innovationsklima. Allerdings führt der Rückgang des Schienenverkehrs zu einem steigenden Flächenbedarf im Straßenverkehr. Das betriebliche Mobilitätsmanagement nimmt einen deutlich wichtigeren Stellenwert als heute ein.

Aktivitäten rund um das Thema der Raumerschließung und Stadtentwicklung finden mangels öffentlicher Förderung hingegen kaum mehr Beachtung. Dadurch findet auch wenig Koordination zwischen Mobilitätsangeboten und -plattformen statt, sodass ein hoher Verdrängungswettbewerb herrscht und Synergieoptionen vielfach ungenutzt bleiben (siehe auch Schlüssel-/Anbieterpartnerschaften). Nahezu alle Aktivitäten der Anbieter sind auf die Erzielung unternehmerischer Vorteile gegenüber der Konkurrenz und das Abwerben von Kund*innen ausgerichtet.

Schlüssel-/Anbieterressourcen (einschließlich Personal)

Für Arbeitnehmer ergeben sich zunehmend flexiblere Jobchancen (Mini-Jobs, Studentenjobs) in der Mobilitätsbranche. Bei den neuen Mobilitätsdiensten handelt es sich dabei jedoch oft um sogenannte prekäre Arbeitsverhältnisse, bei denen Arbeitnehmer als Selbstständige auftreten und keinen oder kaum Arbeitnehmerschutz genießen.

Die zunehmende Digitalisierung bei stark dereguliertem Datenschutz bietet zwar aus Arbeitgebersicht gewisse Chancen für Einspar- und Optimierungspotenziale, die Beschäftigung im ÖPNV einschließlich Schie-

nennahverkehr ist von dieser Entwicklung aber massiv bedroht. Einige Personalbereiche, wie Fahrdienst, Backend oder Wartung sind besonders stark von Rationalisierung und Outsourcing betroffen, während andere Bereiche, wie z. B. der Service, nur teilweise hiervon betroffen sind (besonders im Massenmarkt). An Bedeutung verlieren außerdem die Fahrzeugflotten, Infrastrukturen sowie der Datenschutz, da diese „ausgelagert" bzw. herunterfahren werden.

Schlüssel-/Anbieterpartnerschaften

Im Szenario KOM kommt es zu Flächenkonflikten zwischen den Anbietern von Bike- und Carsharing und jenen anderer Mobilitätsformen. Aufgrund der nicht vorhandenen Regulierung und des begrenzten Platzes im öffentlichen Raum, werden die Verkehrsflächen einerseits immer gedrängter genutzt. Die Folge sind Verkehrsstaus und steigender Parkdruck. Auf der anderen Seite sind die Vorteile der Nahverkehrs- und Sharing-Angebote so für die Nutzenden allgegenwärtig.

Es kommt allerdings auch zu Syntheseverluste durch Desintegration und mangelnde Standards unter den verschiedenen Anbietern. Unterschiedliche Wertschöpfungsstufen werden in verschiedene Unternehmen „ausgelagert". Dies führt zu erschwerter Kommunikation von Nachfragebedarfen und zu steigenden Transaktionskosten zwischen den Unternehmen, so z. B. beim Übergang zu Angeboten der ersten bzw. letzten Meile.

Eine Chance besteht darin, dass neue Ideen und Interessen der „Neuanbieter" festgefahrene Strukturen durchbrechen und (erzwungenermaßen) Innovationen anstoßen. Auf der Gegenseite stehen Interessenkonflikte hinsichtlich der Ausrichtung zwischen den neuen Anbietern und Kommunen. Vereinzelt bestehen kommerzielle Partnerschaften zwischen ÖPNV-Betreibern und externen Mobilitätsdienstleistern. Mit IT-Partnern und Subunternehmern arbeiten ÖPNV und neue Dienste hingegen häufiger zusammen.

Wichtiger werden auch internationale Interessengruppen, da globale Mobilitätsdienstleister verstärkt in den deutschen Markt eintreten. Nationale Politik, Verwaltung und Behörden sowie Genehmigungsbehörden, Verkehrsbünde, Interessensverbände (inklusive Gewerkschaften) verlieren als Partner an Bedeutung. Öffentliche Aufgabenträger spielen in diesem Szenario keine relevante Rolle mehr.

Kostenstruktur

Zwischen den Wettbewerbern entstehen Preiskämpfe, welche auf Kosten der Arbeitnehmer gehen könnten. Die Qualitäts- und Preiskämpfe stellen betriebswirtschaftliche Anreize zu Kostenoptimierung dar (falls marktwirtschaftlicher Wettbewerb und keine Monopolbildung vorherrscht). Eine finanzielle Belastung für den ÖPNV ist die Digitalisierung sowie das Betrei-

ben der verbleibenden Infrastrukturen, welche mit hohen (Fix-)Kosten verbunden sind.

Stadtwerke könnten Verluste durch „steuerliche Querverbünde“ teilweise ausgleichen, was jedoch nur bei entsprechender Profitabilität anderer Sparten erfolgversprechend ist. Insgesamt kann Kostendeckung fast nur noch über direkte Kundenentgelte und ggf. durch private Investitionen erfolgen.

Rechtsrahmen/Regularien

Das Geschäftsmodell des ÖPNV ist geprägt von minimalen verkehrspolitischen Vorgaben („Nachtwächter-Verkehrspolitik“). Höchste Kontrollinstanz wären die Europäische Union bzw. internationale Organisationen. Kommunen haben mangels öffentlicher Ressourcen und politischer Instrumente im ÖPNV-Sektor kaum noch Gestaltungskraft.

ÖPNV-Unternehmen selbst haben, aufgrund des schrumpfenden ÖPNV-Netzes und dem Rückzug auf die Kernachsen, ebenfalls weniger Handlungsspielraum jenseits betriebswirtschaftlicher Effizienz. Der ÖPNV muss sein Angebot nach der Nachfrage ausrichten und kann seine Leistungen nur noch in rentablen Gebieten anbieten, es sei denn er findet private Geldgeber oder zusätzliche Einnahmequellen, z. B. im Datenhandel.

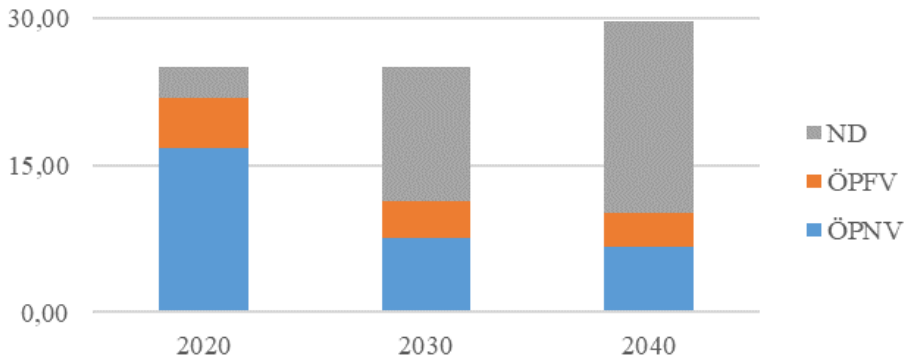
Im Szenario KOM agieren ÖPNV-Betriebe in einem stark veränderten Rechtsrahmen. Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG), welches Vorgaben zur Betriebs-, Beförderungs-, Fahrplan- und Tarifpflicht beinhaltet, besteht in dieser Form nicht mehr. Auch das kommunalpolitische Instrument der Nahverkehrspläne, mithilfe dessen Rahmenbedingungen für den ÖPNV definiert werden, existiert nichtmehr. Rahmenbedingungen wie Vorgaben zu Ausschreibungs-, Genehmigungs- und Vergabeverfahren, das allgemeine Eisenbahngesetz, das Regionalisierungsgesetz oder das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz verlieren an Bedeutung.

Ökonomische Betrachtung im Szenario KOM

In diesem Abschnitt wird die ökonomischen Folgen des Szenarios KOM beschrieben. Es wird betrachtet, wie sich die Einnahme- und Ausgabestruktur über die Jahre verändert. Das Jahr 2019 stellt dabei die Ausgangslage dar, wie sie in Kapitel 2 beschrieben wurde. Die Werte für Jahre 2030 und 2040 sind jeweils szenariospezifische Projektionen auf Basis der oben getroffenen Annahmen.

Abbildung 47 stellt die Umsätze des ÖPNV und der ND dar. Im Falle des ÖPNV umfasst der Umsatz auch öffentliche Zuschüsse. Damit entspricht der Umsatz den Kosten. Die Projektionen orientieren sich jeweils am Verkehrsaufkommen bzw. der Verkehrsleistung, wie sie in Kapitel 5 dargestellt wurde.

Abbildung 47: Umsatz des ÖPV und der ND im Szenario KOM (Mrd. €)

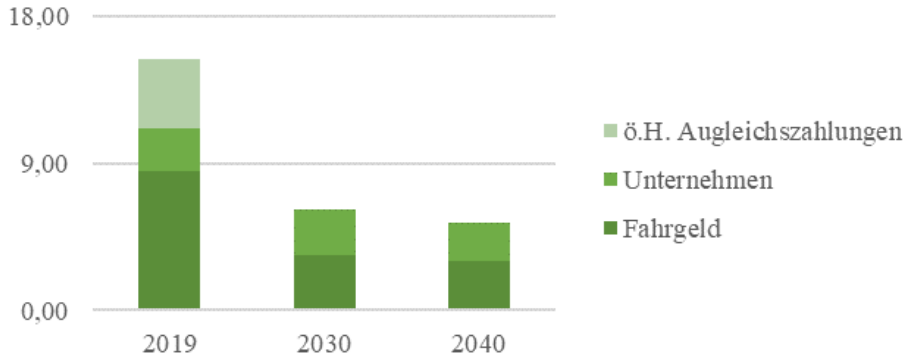


Quelle: eigene Darstellung

Klar erkennbar ist, dass der ÖPNV verglichen mit den oberen Szenarien die meisten Marktanteile verliert. Der Nahverkehrsmarkt schrumpft für den ÖPNV auf weniger als die Hälfte zusammen. Im Fernverkehr ergeht es ihm etwas besser. Dort beträgt die Abnahme lediglich 25 Prozent bzw. 31 Prozent, da die Hauptverkehrsachsen nach wie vor ein lukratives Geschäft bieten. Die ND gewinnen enorm und können die Marktanteile des ÖV übernehmen. Bis zum Jahr 2040 steigert das Segment den Umsatz um 620 Prozent.

Der Wegfall der öffentlichen Bezuschussung zeigt sich am direktesten in der Einnahmestruktur, welche in Abbildung 48 dargestellt ist.

Abbildung 48: Einnahmestruktur des ÖPNV im Szenario KOM (Mrd. €)



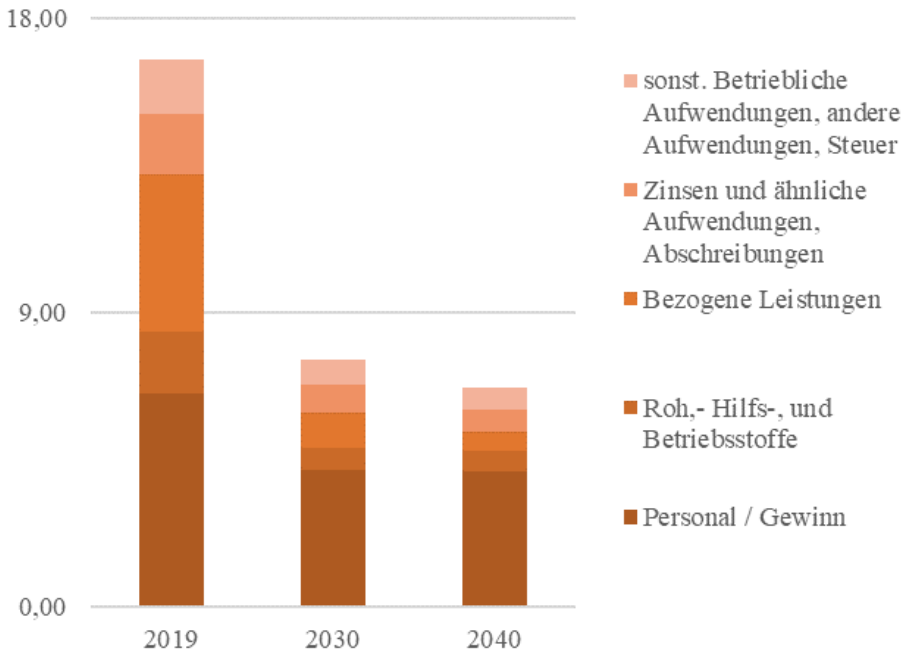
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 48 zeigt die Einnahmestruktur aufgeteilt auf die drei Hauptkategorien Fahrgeld, Unternehmenseinnahmen und die Ausgleichzahlzungen der öffentlichen Hand (Ö. H.). Im Szenario KOM zieht sich die öffentliche Hand nahezu vollständig aus der Förderung des ÖPNV zurück. Die Folgen sind extrem: die Einnahmen des ÖPNV schrumpfen enorm zusammen.

Diese Lage zwingt den ÖPNV, sich auf wenige, lukrative Hauptverkehrsachsen zu beschränken und einen Weg zwischen „Premium-“ und „Discounter“-ÖPNV finden. Die Einnahmen müssen nun zu großen Teilen aus den direkten Unternehmenseinnahmen erwirtschaftet werden (Fahrtentgelte sowie etwaige Zusatzeinnahmen durch Werbung, Verkauf von Daten etc.).

Da der ÖPNV nahezu vollständig eigenwirtschaftlich agieren muss, liegt es in seinem Interesse, die Kosten so weit wie möglich nach unten zu schrauben. Eine mögliche neue Kostenstruktur zeigt Abbildung 49.

Abbildung 49: Kostenstruktur des ÖPNV im Szenario KOM (Mrd. €)



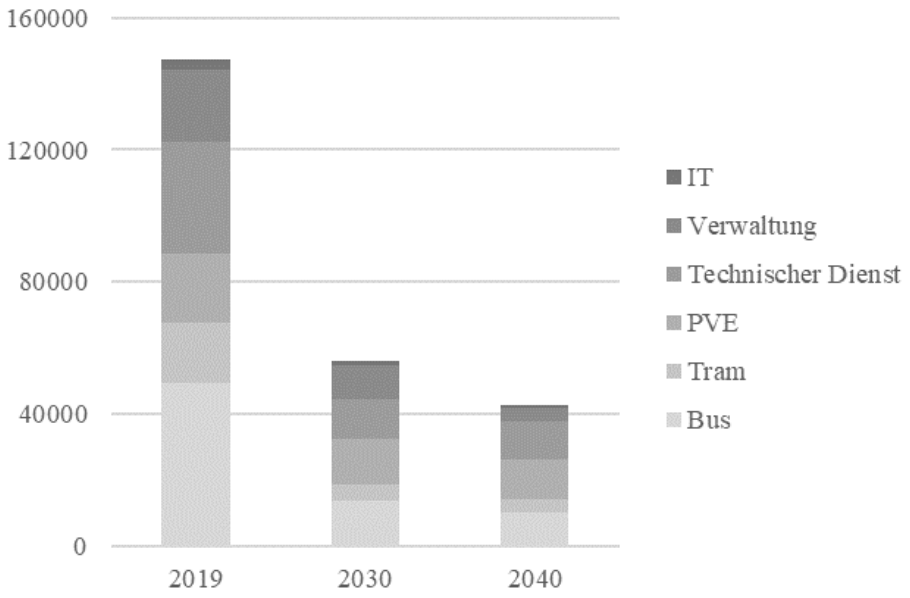
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 49 zeigt, wie sich die Kosten über die Jahre bis 2040 entwickeln. Die enorm gesunkenen Einnahmen schlagen sich direkt auf die Kostenstruktur durch. Bis zum Jahr 2030 wird davon ausgegangen, dass die ÖPNV-Unternehmen ihren neuen Weg gefunden haben und wirtschaftlich gefestigte Unternehmen darstellen.

In den ersten Jahren ab 2019 ist aber ein radikaler Umbruch nötig, um sich unter den deregulierten bzw. kommerzialisierten Bedingungen am Personenverkehrsmarkt zu behaupten. Dieser Umbruch wird forciert durch den Bedarf, die Kosten nach unten zu drücken. Ein Großteil des Betriebs wird aufgegeben, die Fahrzeugflotte muss verkleinert und einem Großteil der Mitarbeitenden gekündigt werden.

Gleichzeitig werden aber auch gezielt Investitionen in die Flotte getätigt, sodass bis 2030 fast nur noch elektrische (Klein-)Busse im ÖPNV verkehren. Diese Investitionen werden in Form von Abschreibungen getätigt. Für die Kreditwürdigkeit können den ÖPNV Risikokapitalgeber oder private Beteiligungsgesellschaften übernehmen. Der ÖPNV wird stark verschlankt, was sich auch im Personalbedarf zeigt (siehe Abbildung 50).

Abbildung 50: Personalbedarf des ÖPNV im Szenario KOM (Beschäftigte)



Quelle: eigene Darstellung

Es wir nur noch knapp ein Drittel des ehemaligen Personals (2019) benötigt. Der Rückgang hängt in erster Linie mit der sinkenden Verkehrsleistung der ÖPNV-Unternehmen zusammen. Dazu kommt eine Verschlankung der Verwaltung zur Kostenreduktion. Dienstleistungen werden zudem mehr und mehr ausgelagert an Subauftragnehmer. Der Fokus der Geschäftstätigkeit liegt neben dem reinen Fahrgeschäft auch auf anderen Unternehmenstätigkeiten.

Außerdem ist eine Effizienzsteigerung, im Sinne von einem hören Auslastungsgrad, im Szenario unterstellt. Die Auslastung steigt im Jahr 2030 von 24 Prozent auf 27 Prozent für Bus und Tram. Im PVE sind es 28 Prozent zu 29 Prozent. Im Jahr 2040 stiegt die Effizienz noch einmal auf 31 Prozent in allen Verkehrsmitteln des ÖPNV. Insgesamt kann in diesem Szenario ein deutlich steigendes durchschnittliches Gehalt erzielt werden.

Allerdings müssen von den Personalkosten noch Gewinne ausgezahlt werden, da in der aktuellen Kostenstruktur keine Gewinne abgebildet sind (siehe Abbildung 49). Ein privatwirtschaftlich agierendes Unternehmen wird diese aber aus der Differenz von Einnahmen und Ausgaben bilden. Dennoch bleibt im Szenario KOM ein gewisser Spielraum für positive Gehaltsentwicklungen.

7 Governance-Empfehlungen

Aus den oben vorgestellten Szenarien und den daraus abgeleiteten Potenzialen ergeben sich eine Reihe von Handlungsempfehlungen für die zukünftige Governance von ÖPNV-Unternehmen. Im Folgenden wird die Risikominimierung bzw. die Chancennutzung im Kontext des jeweiligen Szenarios aus Sicht des ÖPNV beschrieben.

Dabei ist zu beachten, dass nicht die heutigen Ressourcen und Regeln des ÖPNV zugrunde gelegt wurden, sondern jene einer angenommenen Zukunft in etwa 10 bis 20 Jahren (ca. 2030 bis 2040). Im Unterschied zur Potenzialanalyse (Kapitel 6) werden nicht alle Canvas-Elemente einzeln beschrieben, sondern nur besonders starke Veränderungen, aus denen besonderer Handlungsdruck für die politische und unternehmerische Führung erwächst.

Dabei liegt das Augenmerk auf den potenziellen Stärken und Möglichkeiten des ÖPNV im jeweiligen Szenario-Kontext. In Rahmen der szenariospezifischen Herausforderungen werden Empfehlungen für die mögliche Sicherung der Wertschöpfung im ÖPNV und seiner Arbeitsplätze gemacht.

(Corporate) Governance
Allgemein wird unter Governance die Regelung/Regulierung und Steuerung von politischen bzw. gesellschaftlichen Einheiten verstanden. Zu den Einheiten zählen u. a. private und öffentliche Organisationen (z. B. Unternehmen).
Corporate Governance (CG) bezeichnet im Besonderen den rechtlichen und faktischen Ordnungsrahmen für die Leitung und Überwachung eines Unternehmens. Im Unterschied zur Unternehmensverfassung, die primär die Binnenordnung des Unternehmens betrifft, werden unter CG auch Fragen der Einbindung des Unternehmens in sein ordnungspolitisches Umfeld adressiert (Werder 2018).

Um die Überlegungen zu den Szenarien und Potenzialen vor dem Hintergrund der aktuellen Ausgangslage zu plausibilisieren wurde ein Fachworkshop durchgeführt, dessen Inhalte und Kernergebnisse nachfolgend kurz zusammengefasst sind.

Fachworkshop vom 25. November 2021

Zum Abschluss des Projektes veranstalteten IZT und M-Five einen Fachworkshop. Der Workshop wurde am Donnerstag, den 25. November 2021 von 10 bis 13 Uhr als Online-Veranstaltung durchgeführt. Ziel war es, die Ergebnisse der Ist-Analyse (Kapitel 2 bis 4) sowie die Plausibilität der Zukunftsszenarien (Kapitel 5 und 6) zu diskutieren, um daraus Governance-Empfehlungen für den ÖPNV abzuleiten. Dazu wurden ausgewählte Stakeholder*innen bzw. Branchenvertreter*innen aus verschiedenen Wertschöpfungsstrukturen rund um den ÖPNV in Deutschland sowie Fachleute des Mobilitätssektors eingeladen.

Nachfolgend werden die Teilnehmenden, die Agenda, die wichtigsten Leitfragen und die Kernaussagen in Stichworten dargestellt.

Teilnehmende Personen/Institutionen:

- Branchenvertreter des ÖPNV in Deutschland
- Stadtwerksbeschäftigter einer deutschen Großstadt mit ca. 300.000 Einwohner*innen
- Gewerkschaftsvertreter
- Fachperson für Verkehrsplanung und -politik in der Verwaltung
- Fachperson für Mobilitätsforschung

Workshop-Agenda:

- Projektvorstellung
- Gegenwartsanalyse: Vorstellung und Diskussion der Projektergebnisse
- Zukunftsanalyse I: Vorstellung der Szenarien zu Zukünften der Wertschöpfung des ÖPNV
- Zukunftsanalyse II: Diskussion der Chancen und Risiken der Szenarien für den ÖV und Ableitung von Governance-Empfehlungen

Leitfragen (Auswahl):

- Was könnten politische Handlungsempfehlungen beinhalten, um mögliche unerwünschte Entwicklungen frühzeitig zu verhindern?
- Welche Governance-Arrangements müssen getroffen werden, um unbeabsichtigte Folgen zu umgehen?
- Welche Konflikte können mit Weitblick vorausgesehen und durch Policy-Maßnahmen präventiv entschärft werden?
- Welche Anregungen und Ideen können für einen zukunftsfähigen und resilienten ÖPNV herausgefiltert werden?

Als Kernaussagen der Workshop-Teilnehmenden wurde festgehalten, dass vor allem die Vergabeverfahren bereits heute ein mächtiges Werkzeug sind, um Mobilitätsangebote zu integrieren und indirekt zu regulieren. Ausschreibungen haben nach Einschätzung der Fachleute eine wichtige Steuerungsfunktion für ÖPNV-Betriebe, insbesondere, wenn neue Mobilitätsdienste durch die ÖPNV-Unternehmen selbst angeboten werden.

Ein großer Unterschied zwischen ÖPNV und neuen Diensten liegt den Teilnehmenden zufolge in den Fixkosten (insbesondere für Infrastrukturen). Externer Nutzen für neue Dienste entsteht ggf. durch Mitnutzung von vorhandenen öffentlichen Infrastrukturen. Entscheidende Faktoren der Steuerung- und Regulierung des Mobilitätsmarktes sei einerseits die finanzielle Trägerschaft der Infrastruktur und andererseits die Teilung der entsprechenden Kosten.

Dies führte in der Workshop-Diskussion zu der Frage nach den Systemgrenzen aus betriebswirtschaftlicher Sicht: Sind Infrastrukturkosten Bestandteil der Betreibermodelle neuer Dienste oder liegen sie außerhalb? Einzelne Teilnehmende regten an, den neuen Diensten durch die Kommunen klare Vorgaben in puncto Infrastrukturkosten zu machen.

Die Diskussion im Workshop verdeutlichte das Aufeinandertreffen zweier Handlungslogiken, die von uns pointiert als „Gemeinwohl“ und „Kommerz“ bezeichnet wurden (siehe Kapitel 2). Diese Gegenüberstellung droht zwar die Graubereiche zu verwischen, spiegelt sich jedoch im Handeln der Akteure wider.

Dies zeigt sich u. a. am Zuschnitt von Bediengebieten im Bikesharing und Carsharing. Während die Städte und Kommunen vor dem Hintergrund des Gemeinwohls ein Interesse an einer Abdeckung von urbanen Randlagen haben, konzentriert sich das kommerzielle Interessen der Anbieter oftmals auf die städtischen Zentren, da diese eine höhere Nachfrage erwarten lassen. In eben diesen Gebieten wird vonseiten des ÖPNV – einschließlich des Taxigewerbes – jedoch eine besondere Gefahr der „Kannibalisierung“ gesehen, d. h. der ÖPNV hat Sorge, sich selbst zu schaden, wenn er ND toleriert oder gar mit ihnen kooperiert.

Eine wesentliche Voraussetzung für ein gedeihliches Miteinander von klassischem ÖPNV und neuen Diensten ist somit die Rollenverteilung hinsichtlich der Chancenverwertung und Risikoübernahme (respektive der Einnahmen- und Kostenverteilung). Hier könnte nach Ansicht mehrerer Teilnehmenden das Vergaberecht durch die Kommunen weiter ausgeschöpft werden, um die Steuerungswirkung auf ND auszuweiten bzw. zu erhöhen.

Allerdings wies ein Teilnehmer darauf hin, dass die ND nach heutigem Stand selbst bei einer Vervielfachung nur marginale Anteile am Verkehrs-

markt haben, da sie im Vergleich zum ÖPNV bislang noch sehr klein seien (hinsichtlich Flottengröße, Beförderungskapazität, Verkehrsleistung etc.).

Auf dieser Basis stellt sich als weiterführende Frage, wie eine integrative Verkehrsplanung im Zusammenwirken zwischen öffentlicher Verwaltung, klassischem ÖPNV und privaten Anbietern aussehen könnte. Die zukünftige Governance des Mobilitätsmarktes findet als Mehrebenen-Modell mit mehr und diverseren Akteuren als bisher statt.

Nach Einschätzung der Expert*innen im Workshop haben die kommunalen Verwaltungen heute oft (noch) nicht das Know-how, um z. B. Governance auf Grundlage neuartiger Verkehrsdatenerfassungen zu betreiben. Dieser personelle wie auch materielle Bedarf an Fachleuten und professionellen Strukturen (inklusive Software) sollte zeitnah an die Herausforderungen der Verkehrswende und der Resilienz angepasst werden. Daher braucht es neben der Abwägung von Gemeinwohl und Kommerz auch neue Formen zur Operationalisierung der Kopplung zwischen Gemeinwohl und Nachhaltigkeit.

Nach einer kurzen Vorstellung der Szenarien anhand der Canvas-Variationen (vgl. Kapitel 6.2) machten die Workshop-Teilnehmenden zu den Szenarien folgende Anmerkungen:

- Im *Szenario ÖPNV 2.0* müsste die Steuerung „aus einer Hand“ kommen, dabei wurde die Kommune als zentraler Akteur hervorgehoben. ÖPNV-Betriebe kommen in Betracht, um eine integrierte Planung zu gewährleisten. Dazu muss die Ausstattung der Kommunen mit Ressourcen gegeben sein.
- Auch oder vielleicht gerade im *Szenario RNM* könnten sich Monopole herausbilden (nicht nur im Szenario KOM).
- Das *Szenario KOM* erscheint den Teilnehmenden in der gegenwärtigen Lage (Stand 2021) sehr unwahrscheinlich, da eine breite gesellschaftliche und politische Zustimmung zur heutigen Verfasstheit des ÖPNV in Deutschland herrsche.

Die spezifischen Folgen für die Governance in den einzelnen Szenarien werden in den folgenden Teilkapiteln näher beleuchtet.

7.1 Governance des ÖPNV im Szenario ÖPNV 2.0

Im Szenario ÖPNV 2.0 verändern sich die Rahmenbedingungen des Nahverkehrs vor allem in puncto öffentliche Ressourcenausstattung und staatlicher Regulierungsgrad. Beides erhöht sich erheblich gegenüber dem Status quo. Einerseits wird der ÖPNV so umfangreich und langfristig

ausgestattet, dass er stets in der Lage ist, die übergeordnete Regiefunktion von herkömmlichen und neuen Mobilitätsdiensten auszuüben. Andererseits wird er rechtlich zur Wahrnehmung dieser Funktion verpflichtet.

Die Ausstattung mit öffentlichen Finanzmitteln geht daher über den Ausgleich von Einnahmedefiziten weit hinaus, indem der offensive Ausbau des ÖPNV unter Ergänzung neuer Dienste durch den Bund massiv gefördert wird. Dazu bedarf es auch einer beschleunigten Planungs- und Umsetzung beim Aufbau der notwendigen Infrastrukturen.

Die schnelle Erweiterung von ÖPNV-Netzen unter Einbindung neuer Dienste (z. B. Mobilitätsstationen) muss zunächst politisch und rechtlich gewährleistet sein, dann aber auch rasch umgesetzt und in den operativen Regelbetrieb überführt werden. Dazu zählt die Kenntnis des Rechtsrahmens, aber auch die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen ÖPNV-Unternehmen, Politik und Verwaltungen.

Gleichzeitig benötigt der ÖPNV eine hohe Motivation zur Kooperation mit neuen Diensten. Der Staat setzt indirekt die Anreize durch die Partizipation an den Bundesmitteln. Die neuen Dienste werden in der Regel zu Unterauftragnehmern des ÖPNV. Alternativ kann der ÖPNV die neuen Dienste aber auch direkt in Eigenregie betreiben.

Dadurch ergeben sich für den ÖPNV zahlreiche neue Aufgaben der Koordination und Vermittlung verschiedener Angebote bekannter wie auch besonderer Art. Die Herausforderung besteht zentral im Aufbau des „Regie-Know-how“, das auch Bereiche wie Fahrzeugsharing bzw. Poolingfahrten sowie ihre digitale Integration auf öffentlichen Mobilitätsplattformen umfasst. Diese Aufgaben zählten bisher nicht zum Kernbereich des Nahverkehrs und sind zusätzliche Aktivitäten.

Die ÖPNV-Unternehmen stehen im Szenario ÖPNV 2.0 immer wieder vor der Entscheidung, diese Aufgaben entweder im eigenen Hause selbst zu übernehmen oder an Unterauftragnehmer auszulagern. In beiden Fällen trägt der ÖPNV aber gegenüber dem Staat und den Nutzenden die Verantwortung für das Funktionieren der Integration, da ihnen die Regie gesetzlich obliegt.

Zur Vermeidung von Reibungsverlusten könnte der Aufbau entsprechender Inhouse-Kapazitäten (etwa der IT) ratsam sein, da so die Abhängigkeit von externen Anbietern sowie Transaktionskosten sinken und ein unmittelbarer sowie dauerhafter Zugriff auf die Expertise gewährleistet ist. Sowohl die Leistungstiefe der ÖPNV-Unternehmen (Unabhängigkeit von Unterauftragnehmern) als auch die Leistungsbreite (Integration neuer Dienste) könnten stark zunehmen.

Ein weiterer Handlungsdruck ergibt sich aus der Notwendigkeit eines bundesweiten Mobilitätsverbundes zur Herstellung regionenübergreifender ÖPNV-Angebote, also die „Durchbuchbarkeit“ und Ticketgültigkeit

auch über die Heimatregion der jeweiligen Nutzer*innen hinaus. Dies setzt einerseits eine technische Standardisierung von Schnittstellen und Verfahren voraus, bedeutet aber zugleich auch Veränderung in der Unternehmensmentalität, da die sich die Grenzen der Verantwortung deutlich verschieben.

Die Verantwortung endet nicht mehr an den bisherigen regionalen Verbundgrenzen, sondern jedes ÖPNV-Unternehmen muss sicherstellen, dass neben den eigenen Produkten und Anwendungen, auch jene der Verbundpartner transparent sind, fehlerfrei funktionieren bzw. problemlos abrechenbar sind.

Schließlich wird im Kontext einer erweiterten Daseinsvorsorge der ÖPNV weit mehr als ein „Ersatzangebot“ für Menschen ohne Privat-Pkw sein, sondern avanciert zum „Standard-Modi“ für die breite Mehrheit der Bevölkerung in Stadt und Land – eine Funktion, die heute noch ganz überwiegend das Privatauto einnimmt. Daher könnte die Anspruchshaltung der Nachfragenden enorm steigen.

Die Einhaltung von Fahrgastrechten wird zur Sicherstellung der gesellschaftsweiten Verkehrsbedürfnisse elementar, damit z. B. Pendler*innen rechtzeitig zur Arbeit kommen. In diesem Kontext könnte etwa die Einrichtung und Wirkungsmacht von Kundenbeiräten an Bedeutung gewinnen.

7.2 Governance des ÖPNV im Szenario RNM

Im Szenario RNM stehen die ÖPNV-Unternehmen teilweise in Konkurrenz zu Anbietern von neuen Mobilitätsdiensten. Gleichzeitig kann die Abhängigkeit des ÖPNV von privaten Kooperationspartnern steigen, da er keinen generellen Anspruch auf öffentliche Finanzausstattung hat. Die Änderungen in der Rahmensetzung sind nicht so tiefgehend wie im Szenario ÖPNV 2.0. Die neuen Rahmenbedingungen sollen Chancengleichheit zwischen den unterschiedlichen Anbietern herstellen, die sich in Ausschreibungen und Vergaben gleichermaßen um öffentliche Mittel bewerben können.

Die Förderung geschieht nicht flächendeckend, sondern wird zumeist nur im Rahmen lokaler Kooperationen gewährt, oft als Private-Public-Partnership. Eine dauerhafte Förderung des Bundes besteht in der Regel nicht mehr. Der Mittelgeber für Fördergelder ist meist die Kommune. Die Kooperationen zwischen Kommunen und Mobilitätsanbietern könnte insbesondere durch öffentliche Ausschreibungen zustande kommen, sodass die rechtliche und operative Vergabepraxis für den Zuschlag an ÖPNV-Unternehmen noch wichtiger als heute wird.

Je nach Ausschreibungs- und Vergabekriterien – die abhängig vom Bedarf der jeweiligen Kommune sehr unterschiedlich sein können – stehen die ÖPNV-Unternehmen vor der Herausforderung, ihre Stärken in zuschlagsrelevante Unterscheidungsmerkmale zu verwandeln. Dies passiert zwar auch heute schon, gewinnt aber in diesem Szenario durch die prinzipielle Gleichberechtigung neuer Dienste noch mehr an Bedeutung. Die ÖPNV-Betreiber sollten daher ihre positiven Unterscheidungsmerkmale zu neuen Sharing- und Poolingdiensten herausarbeiten und offensiv kommunizieren.

Zu den möglichen Start- und Standortvorteilen des ÖPNV zählen u. a. die bereits vorhandene Infrastruktur vor Ort, die Nachhaltigkeit (CO_2-Vermeidung) sowie nicht zuletzt der Bekanntheitsgrad und die Kenntnis des örtlichen Bedarfs. Dies setzt die gezielte Kommunikation dieser Vorteile gegenüber den kommunalen Entscheidungsträgern voraus. Die Vorteile für die Kommunen wie auch für die Kund*innen sollten transparent und evaluierbar sein, etwa Kriterien zur Nachhaltigkeit und zum Verbraucherschutz.

Zugleich sollte sich der ÖPNV eng an den technischen Innovationen der neuen Dienste orientieren und nachfragerelevante Neuerungen schneller als heute in sein Angebot übernehmen bzw. Kooperationen mit den neuen Diensten eingehen (wenn er sie nicht ganz in das eigene Angebot integriert). Denn obwohl öffentliche Fördermittel nicht gänzlich abgeschafft sind, fließen sie weniger stetig als heute.

Die kommunalen Vergaben bergen stets das Risiko, zuungunsten des ÖPNV zu laufen, d. h. an neue Marktakteure zu gehen. In diesen Fällen bleibt den ÖPNV-Unternehmen nur ein rein eigenwirtschaftlicher Betrieb oder eine Kooperation mit demjenigen Wettbewerber, der die Ausschreibung bzw. Vergabe gewonnen hat (ggf. mit einem Anbieter der neuen Dienste). In diesem Fall müsste sich der ÖPNV aber mit der Rolle als Erbringer von Teilleistungen in Abhängigkeit von Dritten begnügen, was eventuell nicht seinem bisherigen Ambitionsniveau und Selbstverständnis entspricht.

Insgesamt gibt es somit drei Alternativen, an denen jedes ÖPNV-Unternehmen im Szenario RNM seine Strategie auszurichten sollte (eventuell sind Kombinationen denkbar):

1. regelmäßiger Gewinn von lokalen Ausschreibungs- bzw. Vergabewettwerben in Kommunen (Maximierung der Gewinnchancen)
2. Verzicht auf die Teilnahme an kommunalen Ausschreibungen und Vergaben und stattdessen eigenwirtschaftlichen Betrieb ohne nennenswerte öffentliche Zuschüsse

3. „Zulieferer“ bzw. „Unterauftragnehmer“ gegenüber den Gewinnern von Ausschreibungs- bzw. Vergabewettwerben, um wenigsten indirekt von Förderungen zu profitieren.

Alternative 1 wird vermutlich der Regelfall werden, sofern davon auszugehen ist, dass sich bestimmte ÖPNV-Leistungen auch in Zukunft nicht gänzlich eigenwirtschaftlich abbilden lassen. Die Gründe hierfür könnten etwa im unverhältnismäßig großen Infrastrukturaufwand oder in klimapolitischen Auflagen liegen.[40] Gerade eine Pflicht zur Anschaffung neuer Fahrzeuge mit alternativen Antrieben kann ein starker Kostentreiber sein, wie in Kapitel 6.2.2.2 bereits gezeigt wurde.

Alternative 2 kommt voraussichtlich für finanzkräftige ÖPNV-Unternehmen mit großer intrinsischer Innovationsbereitschaft in Betracht. Dazu müssen sie sich im unmittelbaren Wettbewerb gegenüber Konkurrenten behaupten, die möglicherweise als Gewinner von Ausschreibungen/Vergaben über Zuschüsse verfügen. Wenn der Markt und die Gewinne aus der Personenbeförderung durch eine breite Abkehr vom Privatauto jedoch größer werden, könnte der direkte Wettbewerb um Kund*innen auch für einen solchen, zuschussfreien ÖPNV auskömmliche Einnahmen und sogar Wachstumschancen bieten.

Alternative 3 könnte insbesondere kleinen und ländlichen ÖPNV-Unternehmen das Überleben sichern. Sie setzt aber eine große Kooperationsbereitschaft auf beiden Seiten – den vormaligen sowie den neuen Marktführern – im jeweiligen Nahverkehrsmarkt voraus. Die Zusammenarbeit müssten im jeweiligen kommunalen Kontext individuell ausgehandelt werden, da außer einer allgemeinen wettbewerblichen Rahmensetzung kaum übergreifende Regeln bestehen.

7.3 Governance des ÖPNV im Szenario KOM

Im Szenario KOM wird die Alternative 2 im oberen Kapitel zum allgemeinen Normalzustand: Es gibt generell keinerlei öffentliche Förderungen mehr, weder bundesweit noch auf kommunaler Ebene. Der ÖPNV hört auf, Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge zu sein. Damit fallen zunächst

40 Wie in Kapitel 5 erläutert, gehen alle drei Szenarien von einer klimapolitischen erfolgreichen Zukunft aus. Allgemeine Regeln zur Einhaltung der internationalen Klimaschutzziele gelten daher in allen drei Szenarien ungeachtet des Regulierungsgrades im Mobilitätssektor.

einmal jene Ressourcen weg, ohne die die allermeisten ÖPNV-Unternehmen heute nicht bestehen könnten.[41]

Allerdings fallen gleichzeitig auch alle gesetzlichen Regeln weg, die den ÖPNV bisher zu einem Marktakteur besonderer Art machten; einem Akteur der in großen Teilen nicht Herr seiner Betriebsführung war, sondern sich viel Änderungen von Bediengebieten, Tickettarifen, Fahrplänen und Nutzungsbedingungen genehmigen lassen musste. All diese Auflagen fallen im Szenario KOM vollständig weg.

Mangels öffentlicher Zuwendungen werden die ÖPNV-Unternehmen möglichst auskömmliche Geschäftsmodelle entwickeln müssen, um den Wegfall der Förderungen auszugleichen und im kommerzialisierten Mobilitätsmarkt zu bestehen. Grundsätzlich sind zwei Alternativen denkbar (wobei Mischformen auftreten könnten):

- Die Fokussierung auf ein „Premium-Angebot“ für Kund*innen mit gehobenen Ansprüchen und zusätzlichen Zahlungsbereitschaften.
- Die Fokussierung auf ein „Discount-Angebot“ für die breite Masse mit geringer Zahlungsfähigkeit, aber großer Nachfrage.

Beide Alternativen setzen eine sehr starke Service- und Marketing-Leistung voraus, um die jeweiligen Zielkund*innen zu erreichen und dauerhaft vom eigenen Angebot zu überzeugen. Gleichzeitig bergen beide Alternativen das Risiko von Negativimage, da der ÖPNV seine angestammte Rolle für die Daseinsvorsorge nicht mehr ausüben kann. Bei der ersten Alternative bestehen kaum bis keine Angebote für die Mittel- und Unterschicht. Bei der zweiten Alternative droht der ÖPNV als „billig“ wahrgenommen zu werden, was mit Bedenken in puncto Sicherheit, Komfort und Nachhaltigkeit assoziiert werden könnte.

Trotz dieser schwierigen Bedingungen, denen der ÖPNV in diesem Extremszenario zweifelsohne ausgesetzt ist, ergeben sich aber auch Chancen: Wenn es gelingt, Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Bekanntheit und auch Beschäftigungssicherheit in die „neue Zeit“ hinüberzuretten, könnte gerade ein werbewirksames Unterscheidungsmerkmal zu den neuen Mobilitätsdiensten bestehen. Dies könnte auch private und internationale Investoren dazu bewegen, in den deutschen ÖPNV zu investieren, da ihm von Kund*innen und Beschäftigten ein besonders Vertrauen entgegengebracht wird.

Mit entsprechenden Unterstützern aus der Privatwirtschaft könnte der ÖPNV zu einem „Hort relativer Sicherheit und Verlässlichkeit“ im Meer des unwägbar gewordenen Mobilitätsmarktes werden. Dies könnte besonders in Deutschland zum Standortfaktor werden, da die Menschen

41 Aktuell (Bezugsjahr 2019) wird etwa ein Viertel der Kosten als Verlustausgleich durch die öffentliche Hand beigesteuert (vgl. Kapitel 6.2.3.2)

hier eine stetige und vergleichsweise zuverlässige Nahverkehrsbedienung gewohnt sind. Der ÖPNV könnte das notwendige Know-how mitbringen, um Handlungskonflikte zwischen Gewinnmaximierung und Arbeitnehmerrecht auch unter derart kommerziellen Bedingungen auszutragen und auszugleichen.

Dies allein dürfte allerdings nicht ausreichen, um neue Kundengruppen anzuziehen, die zur Kompensation der Förderausfälle notwendig werden. Die schnelle Einführung und Weiterentwicklung von Service-Innovationen zur Senkung von Zugangs- und Nutzungshürden wird in diesem herausfordernden Umfeld elementar wichtig. Nicht zuletzt muss der ÖPNV-Betrieb unter diesen Bedingungen natürlich an der eigenen Kostenschraube drehen, sich optimieren und eine neue, dauerhafte Lücke im Markt finden.

8 Fazit und Ausblick

Das Projekt „ÖPNV zwischen Gemeinwohl und Kommerz“ untersuchte im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung den Wandel der Wertschöpfung im öffentlichen Personennahverkehr in Deutschland. Die forschungsleitenden Kernfragen betrafen zum einen die Akteure und Treiber der Veränderungen: Inwieweit verändert die Entwicklung neuer Mobilitätsdienstleistungen die Geschäftsmodelle im heutigen ÖPNV? Hieran schloss sich die zweite Kernfrage an: Welche Effekte hat die veränderte Wertschöpfung im ÖPNV in Zukunft?

Die erste Frage betrifft somit den Status quo (Ausgangslage, Typologie und Fallstudien von Kapitel 2 bis 4; siehe auch Zwiers et al. 2021). Die zweite Frage zielt hingegen auf die Zukunft ab und lässt sich letztlich nur auf Basis von Annahmen und Fortschreibungen beantworten (Szenarien und Potenzialanalyse in den Kapiteln 5 und 6).

Die genannten Kapitel sowie die Anhänge enthalten auch Antworten auf die Unterfragen, die hier nochmals gebündelt aufgegriffen werden. Diese betreffen u. a. den Effekt neuartiger Mobilitätsdienstleistungen auf die Wertschöpfungsveränderungen im ÖPNV, die räumliche Ebene der Änderungen (regional, national, international) sowie spezifischen Folgen für Anbieter, Nachfrager und Beschäftigte. In Summe mündeten die Fragen schließlich in Empfehlungen für die zukünftige Governance des ÖPNV (Kapitel 7).

Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammengefasst, aber auch auf die Grenzen der Beantwortung hingewiesen. Im Ausblick ergibt sich hieraus der weitere Forschungsbedarf.

Neben der Entwicklung der Akteure selbst, ist die hohe Bedeutung des politischen und regulatorischen Umfeldes auf den Wandel festzuhalten: Der deutsche ÖPNV-Markt ist kein Markt wie viele andere, sondern ein besonders regulierter Bereich der öffentlichen Daseinsvorsorge. Der Marktzugang ist durch Ausschreibungen, Vergaben und Genehmigungen geprägt. Es werden vielfältige Anforderungen an die ÖPNV-Unternehmen gestellt. Wenn der Marktzugang gewährt wird, ist er mit verschiedenen Auflagen wie Betriebs-, Beförderungs-, Fahrplan- oder Tarifpflicht verbunden.

Allerdings werden gleichsam im „Gegenzug“ für die Einhaltung der Pflichten öffentliche Unterstützungen als eine Art „Ausgleich“ gewährt. Private Anbieter alternativer Mobilitätsdienstleistungen (wie Fahrzeugsharing bzw. Fahrtpooling) sind oft nicht in der Lage oder nicht gewillt, diese Voraussetzungen und Pflichten zu erfüllen. Bisher waren diese Angebotsformen auch rechtlich nicht oder kaum als Teil des ÖPNV erfasst, was sich erst mit der jüngsten Novellierung des PBefG änderte.

Doch auch weiterhin bestehen innerhalb des Marktes der Personenbeförderung sehr unterschiedliche Rahmenbedingungen, deren Grenze sich – vereinfacht ausgedrückt – am Unterschied zwischen „Gemeinwohl“ und „Kommerz“ festmachen lässt. Dabei bildet der herkömmliche ÖPNV einen besonders regulierten, überwiegend angebots- und gemeinwohlorientierten Markt, während der Markt der neuen bzw. alternativen Mobilitätsdienstleistungen gemeinhin der „gewöhnlichen“ Wettbewerbsordnung unterliegt, ähnlich wie sie auch in anderen Märkten hierzulande herrscht.

Diese „neuen Dienste“ (ND) sind weitgehend kommerziell ausgerichtet, d. h. sie arbeiten nahezu vollständig eigenwirtschaftlich sowie nachfrage- und gewinnorientiert. Damit ist freilich nicht ausgeschlossen, dass auch heute schon erfolgreiche Kooperationen und Synergien zwischen ÖPNV und anderen Mobilitätsdienstleistern bestehen sowie kombinierte bzw. kollaborative Dienstleistungen angeboten werden. Für die beiden genannten Akteursgruppen bestehen aber dennoch unterschiedliche Handlungserfordernisse und -logiken.

Die Analyse des ÖPNV mittels des Business Model Canvas spiegelt die erhöhte Gemeinwohlorientierung als Unterschied zu anderen Dienstleistungsangeboten wider, was sich besonders deutlich in den Feldern *Einnahmen*, *Wertangebote* und *Schlüsselpartner* zeigt. Zudem wurde der Rechtsrahmen bzw. die Regulierungen als zusätzliches Canvas-Feld aufgenommen, um dem gegenüber durchschnittlichen Marktakteuren erhöhten Regulierungsgrad Rechnung zu tragen (siehe Ausgangslage in Kapitel 2).

Demgegenüber entwickelt sich in den letzten Jahren eine heterogene Gemengelage neuer Mobilitätsdienstleistungen. Die Anbieter dieser Dienstleistungen stehen in unterschiedlichen Kooperations- bzw. Konkurrenzverhältnissen zum herkömmlichen ÖPNV. Teilweise werden sie aber auch direkt von ÖPNV-Unternehmen angeboten, etwa im Rahmen von Stadtwerken (siehe Typologie in Kapitel 3).

Somit kann die Verschiebung der Grenze zwischen den beiden Markt- und Regulierungssphären ein wesentlicher Treiber für Veränderungen der Wertschöpfungsstruktur sein. Eine solche Verschiebung erfolgte bereits durch die neueste Novellierung des PBefG, in welcher das Angebot von neuen Diensten rechtlich erfasst und teilweise standardisiert wurde. Für die weitere Entwicklung wird es entscheidend sein, ob und wenn ja, in welche Richtung die Grenze verschoben wird. Dabei sind grundsätzlich drei Entwicklungsvarianten denkbar:

1. Die ND werden stärker reguliert und öffentlich gefördert. Damit werden sie zumindest teilweise dem Ordnungs- und Finanzierungsrahmen des klassischen ÖPNV unterworfen.

2. Der ÖPNV wird dereguliert und damit ganz oder teilweise dem wettbewerblichen Ordnungs- und Finanzierungsrahmen anderer Mobilitätsdienstleister unterworfen.
3. Die heutige Grenze der Ordnungs- und Wertschöpfungsstruktur zwischen ÖPNV und ND bleibt im Wesentlichen bestehen.

Variante 1 könnte auf eine Entwicklung hinauslaufen, die in etwa dem Szenario *ÖPNV 2.0* entspricht (siehe Kapitel 5.2.1.1). Variante 2 könnte spiegelbildlich eine Entwicklung einleiten, die in eine Zukunft mündet, wie sie im Szenario *KOM* beschrieben ist (siehe Kapitel 5.2.1.3). Das Szenario *RNM* ist eine Zwischenform der anderen beiden Szenarien, entspricht aber nicht ganz der Variante 3, denn sie beinhaltet durchaus Änderungen des heutigen Ordnungs- und Finanzierungsrahmens.

Teilnehmende des Governance-Workshops vertraten einerseits die Einschätzung, dass nach der erfolgten PBefG-Novellierung zunächst keine weiteren Änderungen in dieser Richtung zu erwarten seien. Andererseits bestehen weiterhin Kritiken und Forderungen, etwa nach Aufhebung der Rückkehrpflicht für Mietwagen mit Fahrer*in, die auch nach der PBefG-Novellierung weiterbesteht (Initiative Mietwagen-Services 2022).[42]

Die abweichenden Interessenlagen zwischen ÖPNV und ND in Verbindung mit der unsicheren Rahmensituationen durch die Covid-19-Pandemie und den Krieg in der Ukraine lassen auch für die nähere Zukunft weitere Änderungen der ÖPNV-Regulierung erwarten.

Die Haupttreiber für etwaige Wertschöpfungsveränderung sind daher die Beibehaltung bzw. Änderung des ordnungspolitischen Rahmens durch die Politik sowie die öffentliche Förderung finanzieller Art und der Einfluss von Branchenverbänden.

Auf der Akteursseite kommt zudem den örtlichen Kommunen eine noch größere Rolle als bisher zu, was auch von den Teilnehmenden des Governance-Workshops bestätigt wurde. Denn wie auch immer der Rahmen zukünftig gesetzt wird – seine praktische Ausgestaltung obliegt vielerorts kommunalen Entscheidungen. Dies ist auch durch das in Deutschland vorherrschende Subsidiaritätsprinzip gedeckt.

Zum weiteren Forschungsbedarf wurden im Projektverlauf folgende Erkenntnisse gesammelt: Zur Anstellung näherer Vergleiche zwischen den Geschäftsmodellen des ÖPNV und der ND sollte zum einen das Business Model Canvas auch auf MaaS-Dienste übertragen werden. Hierfür liegen bereits erste Ansätze vor (Polydoropoulou et al. 2020). Allerdings wird die

42 Eine Mehrheit von ca. 2.500 Befragten sprach sich in einer Onlineumfrage 2021 zwar für die Interessen des Taxigewerbes aus, aber knapp ein Drittel war in der Frage, ob ND gefördert oder die Taxibranche geschützt werden sollte, unentschieden (Kugoth 2021).

Vergleichbarkeit der Geschäftsmodelle bereits innerhalb der ND durch die Vielzahl an Angebotstypen und kooperativen Arrangements erschwert.

Zum anderen ist die Übertragbarkeit ausländischer Angebote auf den deutschen Rechtsrahmen und den deutschen Markt im Allgemeinen mit Fragezeichen zu versehen. Daher macht möglicherweise ein allgemein gehaltener Canvas wie beim ÖPNV wenig Sinn (siehe Kapitel 2). Stattdessen könnten mehrere, typenspezifische Ausprägungen ratsam sein. Die im vorliegenden Bericht dargestellte Typologie könnte als Ausgangspunkt für die Canvas-Varianten der unterschiedlichen MaaS-Angebote dienen (siehe Kapitel 3).

Damit ein solcher „MaaS-Typen-Canvas“ mit validen Informationen gefüllt werden kann, ist es voraussichtlich erforderlich, ausgewählte Fallbeispiele im Detail empirisch zu untersuchen. Dabei sollte ihre geschäftliche sowie organisatorische Entwicklung zeitlich nachverfolgt und dokumentiert werden. Dies war im bisherigen Projekt aufgrund der Schwerpunktsetzung im ÖPNV nicht möglich.

Die Sichtung der ND-Geschäftsmodelle erfolgte zunächst eher in der Breite als in der Tiefe. Zur näheren Untersuchung könnten wiederholte Befragungen und Interviews mit ND- bzw. MaaS-Anbietern erfolgen, um typische Geschäftsentwicklungen über längere Zeiträume nachzuverfolgen. Im Ergebnis könnten die Kosten- und Einnahmestrukturen sowie letztlich die Aufteilung der Wertschöpfung für die ND-Typen differenziert dargestellt werden (vergleichbar mit den ökonomischen Betrachtungen des ÖPNV in Kapitel 6).

Ebenso könnten die Aspekte der „guten Arbeit“ in einem vom ÖPNV abseits agierenden Unternehmen im „freien Markt“ untersucht werden. Eine methodische Herausforderung läge hierbei im Vertrauensaufbau und in der Anonymisierung, da die Angaben oftmals geschäftssensible Informationen enthalten.

Eine weitere Projekterfahrung betrifft die schwierige Quantifizierbarkeit der Wertschöpfung im Personenverkehrsmarkt, da Datenlücken bzw. Geheimhaltungen eine ökonomische Zuordnung der Wertschöpfung erschweren. Dies betrifft vor allem die ND, die im Unterschied zu vielen ÖPNV-Unternehmen z. B. ihre Geschäftsberichte nicht öffentlich zugänglich machen müssen. Damit lassen sich auch gesellschaftliche bzw. gesamtwirtschaftliche Dimensionen und Folgeeffekte veränderter Wertschöpfung nur schwer ermitteln. Diese lassen sich zudem in üblichen Wirtschaftsanalysen nicht immer vollständig darstellen (Mazzucato 2019).

Ein Beispiel hierfür ist etwa die Aufwertung von Immobilien durch ÖPNV-Anbindungen. Zukünftige Analysen des ÖPNV und seiner Wertschöpfung sollten dringend erweitert werden, damit die externen Effekte

des ÖPNV besser eingeschätzt werden können, um seinen systemischen Wert für die Gesellschaft zu ermessen.

Hinsichtlich der heuristischen Gegenüberstellung „Gemeinwohl versus Kommerz“ zeigt das Thema ÖPNV, dass die Grenze zwischen diesen beiden „Polen“ praktisch fließend ist. Einerseits sind klassische ÖPNV-Unternehmen Wirtschaftsbetriebe, die sich kommerziellen Gesichtspunkten – im Sinne ökonomischer Effizienz – schlichtweg nicht verschließen können. Zudem gibt es nicht „den einen ÖPNV“, sondern unterschiedliche Formen von Nahverkehrsbetrieben (von kommunalen Stadtwerken bis zu privaten Omnibusbetreibern), sodass dieser Akteur in sich differenzierter zu betrachten ist. Andererseits haben manche Anbieter der ND die Eigenarten des deutschen Personenbeförderungsmarkts längst erkannt und kooperieren mit etablierten ÖPNV-Unternehmen auch im Kontext der Daseinsvorsorge.

Dementsprechend sind auch die Sozialstandards und Arbeitsbedingungen differenzierter zu betrachten: nicht jedes ÖPNV-Unternehmen ist aufgrund seiner Zugehörigkeit zum klassischen Nahverkehr automatisch über jede Kritik erhaben, während den neue Mobilitätsanbietern durchaus eine Anpassungsfähigkeit an die vorherrschenden Normen und Werte zuzutrauen ist. Auch hier gilt es, in Einzelfallbetrachtungen genauer hinzuschauen.

Es findet somit eine gegenseitige Durchdringung bzw. Verschränkung der Handlungslogiken „Gemeinwohl“ und „Kommerz“ statt, die sich in Zukunft voraussichtlich noch verstärken wird. Einerseits wird der Staat auch als Folge der Corona-Pandemie voraussichtlich nicht die finanziellen Mittel haben, den ÖPNV vollständig gemeinwirtschaftlich, d. h. unabhängig von Fahrentgelten, zu machen. Gesetzlich gilt zumindest bisher der Vorrang des eigenwirtschaftlichen Verkehrs (Karl 2008: S. 258; Resch 2015: S. 26)

Für die weitere Entwicklung des ÖPNV ist es entscheidend, ob dieser finanzielle Anpassungsdruck ein zentraler Treiber der Veränderungen im ÖPNV bleibt. Andererseits ist es nicht absehbar, dass es in naher Zukunft zu einer vollständigen Deregulierung bzw. Kommerzialisierung kommt, wie in einem der oberen Szenarien hypothetisch angenommen wurde (siehe Kapitel 5.2.1.3).

Die „Schwarz-Weiß-Zuspitzung“ war zwar durchaus ein hilfreiches Instrument bei der explorativen Hinführung zum Thema, sollte jedoch in der weiterführenden Forschung nicht überstrapaziert werden. Stattdessen sollte nach neuen Unterscheidungsmerkmalen zwischen sozialpolitisch erwünschten oder aber bedenklichen Effekten gesucht werden, die „quer“ zu der titelgebenden Abgrenzung „zwischen Gemeinwohl und Kommerz“ sowie zu ÖPNV und ND liegen.

Eine konkrete Möglichkeit zur Weiterentwicklung des Forschungsdesigns könnte die stärkere Orientierung am Gegensatzpaar „Konflikt versus Kooperation“ zwischen heterogenen Mobilitätsanbietern sein. Hierzu könnten verschiedene Konfliktformen, aber auch Kooperationsmechanismen untersucht werden. Dies sollte unter dem Gesichtspunkt der Gewinn- und Verlustverteilung erfolgen, da die Wertschöpfung bzw. -abschöpfung als Gradmesser für die Übernahmen der Chancen und Risiken durch verschiedene Interessengruppen fungieren kann.

Es zeichnet sich ab, dass Eigenarten der jeweiligen öffentlich-privaten Arrangements zu einer stärkeren Gestaltungsautonomie vor Ort, namentlich in den Kommunen, führen könnten. Daher werden auf der kommunalen Ebene spezifischere Zielvorgaben zu entwickeln sein, um einen Maßstab für den Erfolg bzw. Misserfolg verkehrspolitischer Maßnahmen zu haben. Konkret wird es voraussichtlich nicht mehr ausreichen, lediglich Nahverkehrspläne fortzuschreiben oder geringfügig anzupassen.

Mit zunehmender Angebotsvielfalt werden Entscheidungen nach einem sozial ausgewogenem wie auch ökonomisch auskömmlichen Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure – vom klassischen Omnibusbetreiber bis zur Ridepoolingplattform – in den Mittelpunkt treten. Es besteht daher ein hoher Bedarf an begleitenden und vergleichenden Forschungsprojekten zu den Erfolgsbedingungen kollaborativer Angebote zwischen klassischen Nahverkehrsunternehmen (Bus, Bahn, Taxi) und neuen Mobilitätsdienstleistungen (Sharing, Hailing, Pooling etc.).

Als besonders wichtige Rahmenakteure sollten hierbei die Kommunen in den Fokus rücken und in die Forschung einbezogen werden. Die Rechtsgrundlagen und Regelwerke sind grundsätzlich vorhanden, jedoch fehlt in vielen Kommunen noch die gelebte Organisationskultur in personeller wie auch fachlicher Form. Diese Transformation zu einer umfassenderen Form lokaler Verkehrsplanung und -politik gilt es durch eine vertiefte wissenschaftliche Begleitung und Evaluation von Fallbeispielen zu fördern, um die Anpassungsfähigkeit des ÖPNV auf die Herausforderungen der Zukunft zu erhöhen.

9 Anhang

9.1 Wechselwirkungen unter den Rahmenkonstanten der Szenarien

Die nachfolgende Tabelle zeigt exemplarische Wechselwirkungen zwischen den Rahmenkonstanten der drei Szenarien *ÖPNV 2.0*, *RNM* und *KOM*. Damit wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Tabelle 14: Wechselwirkungen unter den Rahmenkonstanten der Szenarien

	Gesundheit	**Demografie**	**Technik und Digitalisierung**	**Bildung und Beschäftigung**	**Klimaschutz und Nachhaltigkeit**	**Wirtschaft**	**Resilienz**
Gesundheit		Nachfrage nach Mobilitäts-Angeboten für Hochbetagte	Pedelectrisierung	zeitversetzter Schulbeginn/ Schülerverkehr	Zunahme d. aktiven Mobilität (Fuß/Rad)	Kranken- und Pflegefahrten werden ökon. relevanter	Gesundheitswesen als neues Marktsegement des ÖPNV
Demografie			Teilw. Verlagerung d. Mobilität Älterer auf neue Dienste	weniger Schülerverkehr, da Änderung der Altersstruktur	Zahl d. Kfz-Fahrtüchtigen bzw. -willigen nimmt ab	weniger Erwerbstätige/Pendler	bezahlbare Mobilitätsangebote für alle Altersgruppen
Technik und Digitalisierung				Homeoffice statt Pendeln, Urbanisierung/ Zoom-Towns	Elektrifizierung und Automatisierung im ÖPNV	innovative Geschäftsmodelle im ÖPNV	Genügsamkeit durch Pooling und „virtuelle Mobilität“
Bildung und Beschäftigung					Weniger Fahrten durch Homeschooling und Homeoffice	digitales „Nomadentum“	einheitliche Sozialstandards für Beschäftigte in der gesamten Verkehrsbranche
Klimaschutz und Nachhaltigkeit						nachhaltige Mobilität als mehrwertiges Geschäftsmodell	Beschäftigung durch neue Antriebe und Nutzungskonzepte
Wirtschaft							Stärkung regionaler Wirtschaftsverkehre

Quelle: eigene Darstellung

9.2 Chancen und Risiken im Szenario ÖPNV 2.0

Soziale Chancen und Risiken

Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Überblick über die wesentlichen Chancen und Risiken, die sich im Szenario *ÖPNV 2.0* für das Gemeinwohl sowie die soziale Teilhabe, Gute Arbeit und Gendergerechtigkeit ergeben. Dazu sind exemplarische Maßnahmen genannt, mit denen nicht intendierten Folgen entgegengewirkt werden könnte.

Soziale Nachhaltigkeit/Gemeinwohl (Nutzende)

Im Szenario *ÖPNV 2.0* profitiert die Bevölkerung von einem attraktiveren ÖPNV. Dies wird durch eine Flächenumverteilung ermöglicht, u. a. für die aktive Mobilität und der damit einhergehenden Entlastung von den externen (ökologischen, gesundheitlichen und sozialen) (Opportunitäts-)Kosten des MIV.

Die zur Finanzierung des ÖPNV herangezogene Internalisierung der externen Kosten des MIV führt zu Mehrbelastungen von Kfz-Nutzenden ohne Wahlfreiheit, was sozialpolitisch abzufedern ist. Durch die Internalisierung externer Kosten hat der MIV in diesem Szenario generell einen deutlich höheren Preis als flexible Mobilität mit öffentlichen Angeboten.

Der Ausbau des Schienenwesens kommt den Beschäftigten dieser Branche und ihren Nutzenden insbesondere in Klein- und Mittelzentren zugute, wohingegen die Anwohnerschaft von Schienenwegen durch zusätzlichen Schienenverkehr belastet wird. Dem ist durch Lärmschutz und andere Ausgleichsmaßnahmen entgegenzuwirken. Flächendeckende Mobilitätsstandards erhöhen auch die Attraktivität schrumpfender Regionen.

Die Automatisierung hat im öffentlichen Verkehr Auswirkungen auf die im Fahrdienst Beschäftigten und senkt die Kosten des ÖPNV. Beschäftigte, die orts- und zeitflexibel arbeiten können, profitieren von Anreizen, die Stoßzeiten zu meiden und mobiles Arbeiten von unterwegs zu praktizieren. Der inklusive Charakter der Daseinsvorsorge und die etablierten Standards hinsichtlich der Barrierefreiheit im ÖPNV dürften Menschen mit Mobilitätseinschränkungen in diesem Szenario besonders zugutekommen.

Mitbestimmung/Teilhabe (Beschäftigte)

Im Szenario *ÖPNV 2.0* besteht im Zuge des Ausbaus des städtischen ÖPNV das Potenzial, auch dem Fahrradverkehr mehr Flächen zuzuteilen, was einigen Pendelnden zugutekommt.

Die Integration neuer Dienste dürfte anfangs auf Widerstand seitens etablierter Dienste wie des Taxigewerbes stoßen, insbesondere, wenn diese nicht aktiv in die Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen eingebunden werden. Die bereits etablierten Standards hinsichtlich der Barrierefreiheit im ÖPNV dürften Beschäftigten mit Mobilitätseinschränkungen in diesem Szenario besonders zugutekommen.

Beschäftigte, die z. B. aufgrund ihres Flexibilitätsanspruchs oder mangelnder ÖPNV-Anbindung weiterhin einen privaten Pkw nutzen wollen oder müssen, könnten dies als erhebliche Einschränkung wahrnehmen. Der Eingriff in die persönlichen Interessen und Freiheiten betrifft aus dieser Sicht vor allem die Bevorzugung des ÖPNV und die Zurückdrängung von Privilegien, wie z. B. das Parken im öffentlichen Raum oder auch auf Firmenparkplätzen.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement in Verbindung mit innerbetrieblicher Mitgestaltung kann helfen, die Bedürfnisse der Beschäftigten angemessen zu befriedigen. Auch die Auswirkungen der Automatisierung auf die ÖPNV-Beschäftigten sind vorab unter Beteiligung der Arbeitnehmer-Vertretung ausführlich zu analysieren und bestmöglich auszugleichen: z. B. könnten Arbeitsplätze, die im Fahrdienst wegfallen, durch Tätigkeiten in Leitwarten ersetzt werden. Dafür sollten frühzeitig Weiterbildungen und Umschulungen angeboten werden.

Die Anreize an die Fahrgäste zur Meidung von Stoßzeiten sollten nicht zulasten derjenigen gehen, die solche Anreize aus betrieblichen Gründen nicht nutzen können.

Gute Arbeit

Die Förderung des nicht motorisierten Verkehrs bzw. der aktiven Mobilität sollte integraler Bestandteil der Bemühungen um gute Arbeitsbedingungen werden. Dies gilt etwa für die fußläufige Anbindung von Arbeitsorten an Gehwegen und die fahrradfreundliche Infrastruktur von Unternehmen.

Die dafür notwendige Flächenumverteilung bietet darüber hinaus eine gute Gelegenheit, die Arbeitsbedingungen von Beschäftigten im Lieferverkehr durch attraktive Lieferstationen zu verbessern (Verringerung der Zustellfahrten). Auf Beschäftigte, die aus beruflichen oder privaten Gründen öffentliche Pkw-Stellplätze benötigen, kommt hingegen erhöhter Aufwand zu.

Neue Mobilitätsdienstleistungen sollten sich hinsichtlich der Arbeitsbedingungen an den Bedingungen im ÖPNV orientieren. Betriebliches Mobilitätsmanagement kann durch einen zentralen Ansprechpartner (ÖPNV) vereinfacht werden.

Im Schienenverkehr entsteht im Szenario *ÖPNV 2.0* zusätzliche Beschäftigung. Dies kann auch mit Anreizen verbunden werden, Betriebe in Regionen zu verlagern, die durch verbesserten ÖPNV-Anschluss aufge-

wertet wurden. Die zunehmende Automatisierung sollte frühzeitig zur Schaffung attraktiver Arbeitsplätze in den dadurch geforderten Sektoren genutzt werden (z. B. bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie für Fahrer*innen im Schichtdienst).

Gendergerechtigkeit

Integrale Zubringerdienste und die Wiederbelebung städtischer Räume durch den ÖPNV bieten einen Sicherheitsgewinn für sicherheitssensible und schutzbedürftige (potenzielle) Fahrgäste beispielsweise in Randzeiten und bei Dunkelheit. Dies ist insbesondere für Menschen relevant, die sich keine individuellen Verkehrsmittel leisten können oder wollen.

Frauen nutzen überproportional häufig die Angebote des Umweltverbundes und leiden daher auch stärker unter der Flächendominanz des MIV und seinen externen sozialen Kosten. Da dies auch ökonomische Gründe hat, bietet ein erschwinglicheres, breites Mobilitätsangebot aus einer Hand eine größere Verkehrsmittelflexibilität für Frauen.

Auch das betriebliche Mobilitätsmanagement bietet die Möglichkeit, auf genderspezifische Bedürfnisse einzugehen. Schienengebundene und andere großräumige Fahrzeuge bieten Platz für Kinderwägen und Laufräder, die überproportional häufig von weiblichen Personen begleitet werden.

Ein steigendes ÖPNV-Angebot bietet auch erhöhte Zugänglichkeit in schrumpfenden bzw. strukturschwachen Räumen, wodurch die Abwanderung häufig gebildeterer Arbeitnehmerinnen entgegengewirkt wird.

Die Automatisierung gefährdet hingegen häufig Fahrtätigkeiten, die bisher mehrheitlich von Männern ausgeführten werden. Die Verlagerung in den „Innendienst“ (Leitwarten, IT-Dienstleistungen) kann aber allen Geschlechtern zugutekommen, wenn sie z. B. die Vereinbarkeit von Beruf und Familie durch geregelte Arbeitszeiten und kürzere Wege begünstigt.

Wirtschaftliche Chancen und Risiken

Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Überblick über die wesentlichen Chancen und Risiken, die sich im Szenario *ÖPNV 2.0* für Anpassungsfähigkeit und Governance von Unternehmen ergeben. Dazu sind exemplarische Maßnahmen genannt, mit denen nicht intendierten Folgen entgegengewirkt werden könnte.

Anpassungsfähigkeit und Agilität der Akteure (Unternehmen und Kommunen)

Die Integration neuer Mobilitätsdienstleistungen in den ÖPNV ermöglicht den beteiligten Akteuren Erfahrungen bezüglich der Nachfrageelastizität, welche die Anpassungsfähigkeit auf Änderungen der Nachfrage erhöhen.

Ein Rückgang des privaten Autoverkehrs erhöht die Resilienz des Mobilitätssystems hinsichtlich der Ressourcenabhängigkeit (derzeit insbesondere Erdöl) und bietet die Möglichkeit, den Straßenraum durch Entsiegelung für die zu erwartenden Extremwetter vorzubereiten.

Eine starke Frequentierung des ÖPNV könnte jedoch auch dazu führen, dass mehr Menschen gemeinsam Zeit in öffentlichen Fahrzeugen und Haltestellen zubringen. Dies brächte im Pandemiefall ein höheres Gesundheitsrisiko für Menschen mit sich, die z. B. aus wirtschaftlichen Gründen nicht auf individuelle Verkehrsmittel (inklusive Sharing-Angebote) zurückgreifen können. Dies erhöht die Verantwortung der ÖPNV-Unternehmen. Erfahrungen aus der Corona-Pandemie können allerdings dabei helfen, diese Risiken zu minimieren. Hierzu zählt etwa der zeitversetzte Schulbeginn zur Abflachung von Belastungsspitzen in Stoßzeiten.

Da den ÖPNV-Betrieben und -Verbünden in diesem Szenario die Koordination im Bereich des Klima- und Umweltschutzes und der Kostenstruktur der Angebote obliegt, können technische Innovationen oder Verhaltensänderungen durch die (potenzielle) regulatorische Trägheit dieser Koordination oder strategischer Interessen verlangsamt werden. Dies kann auch die Handlungsfähigkeit des betrieblichen Mobilitätsmanagements oder der Politik hinsichtlich der Internalisierung externer Kosten beeinträchtigen.

Eine starke Abhängigkeit von der Schieneninfrastruktur kann bei Starkwetterereignissen zu Engpässen führen. Orte, die beim ÖPNV-Anschluss trotz dessen Ausbaus übergangen werden, können von der wirtschaftlichen Entwicklung abgehängt werden. Die technischen Herausforderungen im Rahmen der Automatisierung, Digitalisierung und emissionsarmer Antriebe können zu Abhängigkeiten von internationalen Technologieanbietern führen.

Über- und innerbetriebliche Governance

Vor allem die Führungen von Großunternehmen wären im Szenario *ÖPNV 2.0* wichtige Akteure des betrieblichen Mobilitätsmanagements. Ihnen sollte der Staat Anreize setzen, die verkehrliche Unternehmenspolitik weg von Firmenwagen bzw. Pkw-Pendler*innen und hin zum Pkw-unabhängigen Mobilitätsbudget zu bewegen.

Dennoch besteht das Risiko, dass trotz der Zurückdrängung staatlicher Anreize für Firmenwagen und Pkw-Pendeln die Unternehmensführungen nur zögerlich auf alternativen Formen des Mobilitätsmanagements zurückgreifen.

Hinsichtlich der ÖPNV-Unternehmen setzt das Szenario eine gewisse Offenheit für Veränderungen voraus, die sowohl den Führungen als auch die Beschäftigten im ÖPNV anfangs vor große innerbetriebliche Herausforderungen stellen dürfte. Trotz der übergeordneten Pflichten zur Da-

seinsvorsorge sollte den ÖPNV-Unternehmen genügend Flexibilität eingeräumt werden, um lokale Nachfrage- und Kooperationsbedarfe vor Ort zu adressieren und innovative Instrumente zu testen.

Vor allem sollten staatliche Anreize geschaffen werden, damit die Erreichung neuer (nicht ÖV-affiner) Nutzergruppen honoriert wird und dem ÖPNV spürbar zugutekommt.

Sozial-ökologische Standards

Vorgaben für Bikesharing unter der Regie des ÖPNV und Abstellanlagen an ÖPNV-Haltestellen könnten den Aufschwung des Radverkehrs stützen. Ebenso lassen sich Vorgaben für die Integration neuer Mobilitätsdienstleistungen per Bundes- oder Landesgesetz erlassen.

Auch die Flächenumverteilung zugunsten des ÖPNV oder des gesamten Umweltverbundes könnte per Gesetz vorgegeben werden. Um Potenziale im Klima- und Umweltschutz zu heben, sollten den neuen Anbietern wie auch dem ÖPNV umfassende Ziele vorgegeben werden, welche auch die Bedürfnisse nach Flexibilität des Angebots angemessen berücksichtigen.

Hinsichtlich betrieblichen Mobilitätsmanagements könnten Mindeststandards erlassen werden. Eine ambitionierte Internalisierung externer Kosten würde der sozial-ökologischen Kostentransparenz zugutekommen. Der Schienenausbau könnte durch eine umfassende Revision der Bundesverkehrswegeplanung gefördert werden.

Diese sollte sich auch an siedlungs- und raumstrukturellen Vorgaben orientieren, welche die Angleichung der Lebensbedingungen durch aktive Eingriffe in regionale Disparitäten stärker berücksichtigt.

Hinsichtlich der Automatisierung und Digitalisierung sollten angesichts des weitreichenden Potenzials sozioökologischer Auswirkungen zeitnah Zielvorgaben für den Mobilitätsbereich formuliert werden. Die Einführung emissionsarmer Antriebe im ÖPNV sollte nicht zu Preissteigerungen im ÖPNV führen, sondern solidarisch finanziert werden.

Arbeitsrechtliche Vorgaben können helfen, die mobilitätsrelevanten Potenziale des Homeoffice bzw. des mobilen Arbeitens unter Berücksichtigung sozioökologischer Belange zu heben.

9.3 Chancen und Risiken im Szenario RNM

Soziale Chancen und Risiken

Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Überblick über die wesentlichen Chancen und Risiken, die sich im Szenario *RNM* für das Gemeinwohl sowie die soziale Teilhabe, Gute Arbeit und Gendergerechtigkeit er-

geben. Dazu sind exemplarische Maßnahmen genannt, mit denen nicht intendierten Folgen entgegengewirkt werden könnte.

Soziale Nachhaltigkeit/Gemeinwohl (Nutzende)

Im Szenario *RNM* profitieren Nutzende der aktiven Mobilität von der zunehmenden Verbreitung günstiger Angebote im Zweiradsharing (Fahrrad, Pedelec, E-Scooter etc.), was den ÖPNV und die Luftqualität entlastet und zu positiven Gesundheitseffekten führt.

Ein breiteres Angebot an Mobilitätsdienstleistungen verbessert auch die Erreichbarkeit von Zielen (insbesondere in ländlicheren Räumen) jenseits des Einzugsgebiets des ÖPNV und des Radverkehrs. Die im Vergleich zum ÖPNV niedrigere Flächeneffizienz der neuen Dienste belastet jedoch zusätzlich die Straßenkapazität und reduziert dadurch die Attraktivität der straßengebundenen Mobilität im Allgemeinen. Die höhere Flächenintensität im Gegensatz zum Szenario *ÖPNV 2.0* bedeutet auch ein niedrigeres Potenzial zur Flächenumverteilung zugunsten des Umweltverbundes.

Hohe Klima- und Umweltschutzanforderungen an die neuen Dienste verteuern diese Dienste, wodurch insbesondere flexible Varianten für einkommensschwache Menschen nicht immer erschwinglich sind. Die Möglichkeit zum Roaming bei fremden Anbietern erfordert eine sozial orientierte Ausgestaltung der dabei anfallenden Gebühren. Auch die Möglichkeit, neue Dienste zur Steigerung der Flexibilität zu nutzen, sollte in erster Linie sozialen Mehrwert schaffen.

Die steigende Bedeutung des betrieblichen Mobilitätsmanagements birgt soziale Potenziale, deren Hebung durch gesetzliche Vorgaben gesichert werden kann. Um den Umstieg auf die neuen Dienste zu fördern ist die Attraktivität des Privat-Pkws zu senken, was entsprechende soziale Ausgleichsmaßnahmen erfordert. Die Abnahme der MIV-Abhängigkeit macht strukturschwache Räume für Menschen ohne eigenes Auto attraktiver und reduziert dabei auch die Abwanderung in strukturstarke Räume.

Durch die Regulierung besteht die Möglichkeit, Fahrpersonal vor der Konkurrenz durch automatisierte Fahrdienste zu schützen. Außerdem kann die Datenweitergabe stärker im Sinne des Gemeinwohls anstatt ausschließlich zugunsten kommerzieller Interessen gestaltet werden als im Szenario *KOM*. Die Digitalisierung darf nicht dazu führen, dass finanziell Benachteiligte ihre Mobilität auf Kosten ihrer Datensouveränität finanzieren.

Die Erleichterung zeit- und ortsflexiblen Arbeitens kann der Kombinierbarkeit von Familie und Beruf dienen.

Durch Kooperationen und allzu enge Partnerschaften (PPP) könnte unter Umständen eine Gefahr von Kartellen oder illegalen Preisabsprachen erwachsen. Da der Mobilitätsmarkt im Szenario *RNM* aber ohnehin

ein regulierter Markt ist, hätten Legislative und Judikative zahlreiche Möglichkeiten, um diesen Tendenzen wirksam vorzubeugen.

Mitbestimmung/Teilhabe (Beschäftigte)

Die neuen Dienste sollten politisch nach sozialen Kriterien ausgestaltet werden, wobei auch die Belange konkurrierender Angebote, insbesondere des Taxigewerbes, ausgewogen berücksichtigt werden sollten.

Die Kosten zur Erfüllung hoher ökologischer Anforderungen an die Mobilitätsangebote sollten nicht allein von den ND- bzw. ÖPNV-Beschäftigten getragen werden, sondern von allen Hauptverursachern externer wie interner Verkehrskosten.

Betriebliches Mobilitätsmanagement und steigende Flexibilität können die Arbeitsbedingungen für Pendler*innen ohne eigenes Auto verbessern. Insbesondere im ländlichen Raum bzw. in strukturschwachen Räumen bieten neue Dienste erhebliches Potenzial, um (potenzielle) Beschäftigte, die keine Autos nutzen können oder wollen, in der Region zu halten.

Die Automatisierung sollte nicht auf Kosten der Beschäftigten finanziert werden, sondern in erster Linie durch ihre Nutznießer*innen. Beschäftigte, die nicht von der Förderung zeit- und ortsflexiblen Arbeitens profitieren können, sollten durch dessen Förderung keine Mehrbelastungen erfahren.

Gute Arbeit

Im Szenario *RNM* besteht die Chance auf attraktive neue Arbeitsplätze in den neuen Diensten, insofern dort hohe arbeitsrechtliche Standards gesetzt werden, welche ggf. vertraglich von den Mobilitätspartnern sichergestellt werden können. Möglicherweise kann auch Fahrpersonal des herkömmlichen ÖPNV an die neuen Dienste „entliehen“ werden – wobei prekäre Leiharbeit zu vermeiden ist. Das öffentliche Verkehrsangebot sollte immer groß genug sein, dass auch Menschen, die keine anderen Verkehrsangebote nutzen können oder wollen an weiter entfernte Arbeitsplätze gelangen können.

Der gegenüber dem Szenario *ÖPNV 2.0* schwächere Rückgang des privaten Pkw-Verkehrs kommt den Beschäftigten im Kfz-Gewerbe zugute. Die hohen Klima- und Umweltschutzstandards der neuen Dienste sollten nicht auf Kosten der dortigen Arbeitsbedingungen erfüllt werden, sondern durch Querfinanzierung aus der Verteuerung weniger nachhaltiger Verkehrsmittel.

Die Internalisierung externer Kosten kann gutbezahlte Arbeitsplätze in der Fahrzeugindustrie für Verbrennungsmotoren und bei deren Zulieferern gefährden. Im Gegenzug kann es jedoch die Beschäftigung in nachhaltigeren Mobilitätssektoren beflügeln. Auch im betrieblichen Mobilitäts-

management können zusätzliche attraktive Arbeitsplätze entstehen, etwa durch Dienstleistungen privater Plattformen an Unternehmen.

Eine bessere Erreichbarkeit bislang schlecht erschlossener Regionen kann längerfristig zu einer Verlagerung von Arbeitsplätzen aus den Ballungsräumen und Wachstumszentren führen. Die Beschäftigungspotenziale von Automatisierung, Digitalisierung und emissionsarmen Antrieben sollten durch Weiterbildungs- und Umschulungsmaßnahmen gehoben werden. Breitere und flachere Verkehrsspitzen fördern orts- und zeitflexibles Arbeiten, was der Vereinbarkeit von Beruf und Familie zugutekommen kann.

Gendergerechtigkeit

Im Szenario *RNM* sind bei den neuen Diensten genderspezifische Bedürfnisse wie der bei Frauen häufigere Transport von Einkäufen, Kindern und Kinderwägen zu berücksichtigen. Gleichzeitig sollten Anforderungen hinsichtlich des höheren Sicherheitsbedürfnisses von Frauen erfüllt werden.

Etwaige Verteuerungen z. B. durch die Integration externer Mobilitätskosten oder Verbesserungen der Erreichbarkeit betreffen Frauen stärker, da sie im Durchschnitt weniger Einkommen als Männer erhalten. Auch eine gegenüber dem Szenario *ÖPNV 2.0* geringere Flächenumverteilung geht überproportional zulasten von Frauen, da diese sich häufiger zu Fuß oder mit dem öffentlichen Verkehr fortbewegen.

Eine breite Angebotspalette kann dem betrieblichen Mobilitätsmanagement helfen, besser auf genderspezifische Bedürfnisse einzugehen. Der im Vergleich mit dem Szenario *ÖPNV 2.0* geringer ausfallende Ausbau der Schieneninfrastruktur bietet weniger Beschäftigungspotenzial im männlich dominierten Schienenverkehrssektor. Auch die Automatisierung von Fahrdiensten trifft besonders das männlich dominierte Fahrpersonal.

Digitale Hürden könnten nicht technikaffine Menschen höheren Alters benachteiligen, unter denen Seniorinnen aufgrund höherer Lebenserwartungen und weniger technischer Berufserfahrungen überproportional vertreten sind. Die Förderung zeit- und ortsflexiblen Arbeitens bietet Chancen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie, was insbesondere weiblichen Arbeitnehmern zugutekommen kann.

Wirtschaftliche Chancen und Risiken

Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Überblick über die wesentlichen Chancen und Risiken, die sich im Szenario *RNM* für die Anpassungsfähigkeit und Governance von Unternehmen ergeben. Dazu sind exemplarische Maßnahmen genannt, mit denen nicht intendierten Folgen entgegengewirkt werden könnte.

Anpassungsfähigkeit und Agilität der Akteure (Unternehmen und Kommunen)

Ein hoher Radverkehrsanteil senkt die Anfälligkeit der Kommunen bezüglich steigender Energiekosten. Eine vielfältige Landschaft eigenwirtschaftlicher neuer Dienste spricht für eine relativ hohe Anpassungsfähigkeit des Verkehrsangebots an Marktveränderungen.

Da mit den kleineren Fahrzeugen eine höhere Verkehrsleistung als im Szenario *ÖPNV 2.0* zu erwarten ist, steigt jedoch der Aufwand zum Erhalt der zunehmend überlasteten Straßen, was die Widerstandsfähigkeit des Straßenverkehrs bei Krisen beeinflusst. Eine starke Internalisierung externer Kosten beschleunigt die Anpassung an veränderliche Rahmenbedingungen.

Hohe Klima- und Umweltschutzstandards für die neuen Dienste sichern eine Grundnachfrage für die Entwickler und Hersteller der dafür erforderlichen Technologien und steigern die Unabhängigkeit von Energieimporten. Die Verbreitung von Roaming-Angeboten im Personenverkehrsmarkt erhöht die Resilienz des Verkehrsangebots im Falle von technischen Problemen bei einzelnen Betreibern oder Plattformen.

Ein entwickeltes betriebliches Mobilitätsmanagement bietet durch kollektive Verhandlungsmacht den Beschäftigten gegenüber der Unternehmensführung eine bessere Anpassungsfähigkeit hinsichtlich veränderter Mobilitätsbedürfnisse als individueller Fahrzeugbesitz.

Weniger Schieneninfrastruktur senkt die Chancen (höhere Erdöl-Unabhängigkeit), aber auch Risiken (z. B. Anfälligkeit bei Extremwetterereignissen) hinsichtlich der Anpassungsfähigkeit der Schiene. Eine gute Anbindung verdichteter ländlicher Räume erhöht die dortige Anpassungsfähigkeit, geht allerdings auch mit einem erhöhten Energieverbrauch einher, der langfristig nur kostspielig zu sichern sein könnte. Abnehmende regionale Disparitäten erhöhen die Anpassungsfähigkeit strukturschwacher Räume.

Eine automatische Disposition der Fahrzeuge kann zu schnellen Anpassungen bei unvorhersehbaren Angebotsstörungen (Unterbrechung von Linienverkehren) führen. Der Wettbewerb unter den Anbietern kann digitale und vernetzte Innovation begünstigen und dadurch die Agilität hinsichtlich internationaler Konkurrenz stärken. Umsteigefreie Pendelstrecken verbessern die Möglichkeit, den Weg zum Arbeiten zu nutzen, was zu einer Entlastung des Verkehrssystems durch niedrigere Spitzenlasten führen kann.

Über- und innerbetriebliche Governance

Das Szenarios *RNM* setzt Änderungen in der Unternehmenspolitik neuer Mobilitätsdienste voraus. Die heute noch vorherrschende Start-Up-Mentalität einerseits sowie der globale Führungsanspruch von Tech-Konzer-

nen wie Uber andererseits, müssten sich mit einer langfristigen und breiten Akzeptanz staatlicher Regeln verbinden.

Die neuen Dienste würden einen Teil der Pflichten zur öffentlichen Daseinsvorsorge übernehmen, die heute noch nahezu vollständig der herkömmliche ÖPNV übernimmt. Dies wird nicht ohne Folgen für die innerbetriebliche Governance bleiben. Überbetrieblich bzw. gesellschaftspolitisch dürfte besonders hinsichtlich des ÖPNV erheblicher Aushandlungsbedarf bestehen.

Der ÖPNV wird durch den bisherigen Rechtsrahmen im besonderen Maße gegen größere Veränderungen geschützt. Dieser starre Rahmen wäre für ein solches Szenario abzubauen und deutlich durchlässiger – ergänzt um Sharing- und Pooling-Dienste – wiederaufzurichten.

Ein solcher Transformationsprozess müsste durch einen breiten gesellschaftlichen Konsens getragen und unter Einbezug der betroffenen Branchen moderiert werden. Für diese Moderation könnten sich ausgewogene kommunal-private Mobilitätspartnerschaften (PPP) als Koordinationsform anbieten.

Der ÖPNV müsste in die Lage versetzt werden, den Verzicht auf den bisherigen Schutz gegen unmittelbaren Wettbewerb nicht als ruinöse Gefahr zu sehen, sondern sie als wirtschaftliche Chance nutzen zu können, um im neuen Mobilitätsmarkt mit seinen speziellen Stärken (Massentransport, Image etc.) zu punkten. Die Kenntnis von der lokalen Kundschaft und örtlichen Verkehrsinfrastruktur macht die ÖPNV-Betriebe potenziell zu einem interessanten Partner für neue Dienste, sofern Erstere bereit sind, ihr „Monopol der Personenbeförderung“ teilweise aufzugeben.

Der bisherige ÖPNV-Markt wird sich voraussichtlich ausdifferenzieren: Besonders die kleinen und ländlichen ÖPNV-Betriebe könnten freiwillig zu „Zulieferern“ unter der Regie neuer Dienste werden. In diesem Fall könnten die privaten Betreiber von digitalen Plattformen das Auskunfts-, Buchungs- und Vertriebssystem übernehmen, während die ÖPNV-Betriebe sich auf den Fahrbetrieb fokussieren.

Gleichzeitig könnten große ÖPNV-Betriebe in Metropolen selbst diese Regiefunktion einnehmen und neue Dienste unter ihrer Führung einbinden. Der Rechtsrahmen müsste sicherstellen, dass der innerbetriebliche Frieden im ÖPNV sowie unter den neuen Diensten gewahrt bleibt und faire Marktbedingungen für sämtliche Mobilitätsanbieter geschaffen werden.

Sozial-ökologische Standards

Im Szenario *RNM* bekommt der Radverkehr weniger Konkurrenz vom herkömmlichen ÖPNV als im Szenario *ÖPNV 2.0*, dafür aber zusätzliche Konkurrenz durch die neuen Dienste; ausschlaggebend könnten daher

radverkehrliche Zielvorgaben sein, welche die Hebung der Potenziale des Radverkehrs sicherstellen.

Die Ergänzung und Konkurrenz zum ÖPNV könnte zu dauerhaften Aushandlungsprozessen führen, die klare ökologische und soziale Zielvorgaben erforderlich machen. Die überlastete Straßeninfrastruktur erfordert Maßnahmen, die sozial-ökologisch wertvollen Bedürfnissen Priorität einräumt. Der stagnierende Autoverkehr verschärft Interessenskonflikte, die klare verkehrspolitische Zielvorgaben erfordern. Hohe soziale und umweltrechtliche Standards für die neuen Dienste erfordern regelmäßige Aktualisierungen, die klaren Zielvorgaben folgen sollten.

Die Kooperationen unter den Mobilitätsanbieter sollte so reguliert sein, dass soziale und ökologische Interessen Vorrang vor den Gewinninteressen der Betreiber haben. Auch im betrieblichen Mobilitätsmanagement lassen sich sozial-ökologische Standards verankern. Zur Förderung des orts- und zeitflexiblen Arbeitens sollten dafür arbeitsrechtliche Vorgaben erlassen werden.

Insbesondere die Internalisierung externer Kosten erfordert langfristig verbindliche Zielvorgaben, damit sie nicht zum Spielball der Parteipolitik werden. Die Akzeptanz der Internalisierung externer Verkehrskosten kann durch eine „Querfinanzierung“ des öffentlichen Verkehrsangebots (sowohl ÖPNV als auch neue Dienste) und dessen Umstellung auf emissionsarme Antriebe gesteigert werden.

Die Verbreitung neuer Dienste sollte so reguliert sein, dass sie den Erhalt von Schieneninfrastruktur mit ökologischem Potenzial möglichst wenig behindern. Dem zunehmenden Siedlungsdruck in ländlicheren Räumen sollten strikte Grenzen hinsichtlich zusätzlichen Flächenverbrauchs entgegengestellt werden. Eine aktive Strukturpolitik sollte dafür sorgen, dass statt zusätzlichem Flächenverbrauch die „Entsiedelung“ strukturschwacher Räume reduziert wird.

Auch bei der Redisposition von Sharing-Fahrzeugen sind sozial-ökologische Interessen über die Profitinteressen der Anbieter zu stellen. Die Datenweitergabe muss sich an Verbraucherstandards wie Datensparsamkeit und Datenschutz orientieren. Die Anforderungen hinsichtlich emissionsarmer Antriebe sind regelmäßig im Rahmen klarer Zielvorgaben den technischen Entwicklungen anzupassen.

9.4 Chancen und Risiken im Szenario KOM

Soziale Chancen und Risiken

Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Überblick über die wesentlichen Chancen und Risiken, die sich im Szenario *KOM* für das Gemein-

wohl sowie die soziale Teilhabe, Gute Arbeit und Gendergerechtigkeit ergeben. Dazu sind exemplarische Maßnahmen genannt, mit denen nicht intendierten Folgen entgegengewirkt werden könnte.

Soziale Nachhaltigkeit/Gemeinwohl (Nutzende)

Im Szenario *KOM* dürfte die Belastbarkeit der Straßen am schnellsten an ihre Grenzen stoßen, worunter alle Verkehrsteilnehmenden leiden, die in den Stoßzeiten unterwegs sein müssen. Wird dem Radverkehr eine angemessene Infrastruktur zur Verfügung gestellt, könnten die Effizienzvorteile des Radverkehrs diesen Effekt abmildern.

Neue Mobilitätsdienstleistungen könnten zunächst einen Qualitäts- und Preiskampf führen, was den Nutzern solcher Dienste zugutekäme. Die zunehmende Digitalisierung der Fahrzeuge erfordert allerdings erhebliche Investitionen in die digitale Infrastruktur, was potenziell öffentliche Haushalte belastet.

Die ÖPNV-Nutzung wird weniger inklusiv sein und zunehmend mit Teilmärkten für bestimmte Nutzergruppen in Verbindung gebracht. Wenn der ÖPNV mangels öffentlicher Mittel sich nicht frühzeitig neue (z. B. multimodale) Nutzergruppen erschließt, könnte er einerseits zu „Billigangeboten“ gezwungen sein. Dadurch könnte er seine Kapazität zur Beförderung vieler Fahrgäste nutzen, hätte aber Kund*innen mit geringeren Zahlungsfähigkeiten.

Daher wird es andererseits auch ÖPNV-Anbieter geben, die ihr Heil in der Flucht in die Exklusivität zur Abrufung entsprechend hoher Zahlungsbereitschaft suchen.

In beiden Fällen wird die Straßennutzung mangels öffentlicher Förderung und großen Flächenbedarfs mehr durch die Nutzer*innen finanziert werden müssen als heute. Wer sich jedoch die Zeit oder Kosten, welche alle Nutzenden der Straßeninfrastruktur aufbringen müssen, nicht leisten kann und nicht auf den Umweltverbund zurückgreifen kann, wird zu steigender Immobilität gezwungen werden bzw. nähere Ziele ansteuern müssen.

Insbesondere MIV-Pendelnde, welche die Anfahrtszeit nicht zum mobilen Arbeiten nutzen können, leiden unter den steigenden Fahr- und Stauzeiten. Der zunehmend automatisierte und abgasarme private Autoverkehr bleibt dennoch attraktiver als der kommerzialisierte ÖPNV. Daher wächst der MIV weiter an, was die Akzeptanz einer Kosteninternalisierung erschwert und zusätzlichen Flächenverbrauch entlang der Hauptachsen verursacht.

Konsequente Nutzende der neuen Dienste kommen dort, wo die Dienste angeboten werden, in den Genuss einer breiten Palette potenziell emissionsarmer und flexibler Mobilitätsdienste. Gut bezahlten Beschäftig-

ten werden solche Dienste im Rahmen professionalisierten betrieblichen Mobilitätsmanagements angeboten.

Bewohner*innen in strukturschwachen Räumen leiden hingegen unter dem Mangel an ÖPNV wie auch an neuen Diensten und sind aufgrund hoher Mobilitätskosten teilweise zum Umzug gezwungen. Steigende Energie- und Automobilitätskosten verschärfen regionale Disparitäten zuungunsten derjenigen, die in den strukturschwachen Räumen verbleiben (müssen).

Mitbestimmung/Teilhabe (Beschäftigte)

Die überlasteten Straßen können sowohl zur Beeinträchtigung von dort arbeitenden Beschäftigten und Pendelnden führen als auch zu zusätzlicher Beschäftigung im Bereich des Radverkehrs. Erfahrungen im Ausland deuten darauf hin, dass die Beschäftigung in neuen Diensten als Selbstständigkeit ohne Arbeitnehmerschutz entsteht. Die Konkurrenz zum ÖPNV bedroht dortige Arbeitsplätze.

Überlastete Straßen beeinträchtigen die Erwerbschancen von Menschen mit weiten Pendelstrecken. Eine hohe Nachfrage nach Pkw mit emissionsarmen Antrieben kommt den Beschäftigten dieser Branche zugute.

Das Primat des Klimaschutzes und der Servicequalität kann in Konkurrenz mit den Interessen der bei den neuen Diensten Beschäftigten geraten.

Professionelles betriebliches Mobilitätsmanagement kann die Mobilitätsbedürfnisse der Beschäftigten durch neue Dienste gut erfüllen, da diese angesichts der Konkurrenz durch den kommerziellsten ÖPNV um Unternehmenskunden bemüht sind.

Die auf Treibhausgasemissionen beschränkte Internalisierung externer Kosten verhindert die Entlastung (u. a.) der Beschäftigten bezüglich sonstiger externer Kosten.

Die Konzentration des Schienenpersonennah- und Schienenregionalverkehrs auf die Hauptachsen schwächt die Arbeitnehmervertretung in diesem Sektor.

Die Urbanisierung kann zu einer besseren lokalen und regionalen Vernetzung der städtischen, zulasten der ländlichen Arbeitnehmervertretung führen. Zunehmende regionale Disparitäten kann dazu führten, dass Beschäftigte in strukturschwachen Räumen weiter den wirtschaftlichen Anschluss verlieren. Die Techniknutzung dürfte wenig bis keine Auswirkungen in diesen Räumen haben.

Gute Arbeit

Überlastete Straßen beeinträchtigen die anliegenden Beschäftigten und diejenigen, die zum Pendeln die Stoßzeiten meiden müssen oder nicht

meiden können. Die Sättigung der Straßen kann zur Gefährdung von Arbeitsplätzen führen, die auf eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur angewiesen sind.

Deregulierte Dienste könnten ihren Wettbewerb auf dem Rücken ihrer Beschäftigten austragen. Die Belange der Beschäftigten stehen teilweise im Konflikt mit den Bemühungen um ein „grünes“ Image und hohe Servicequalität.

Der Wettbewerb um ein maximal flexibles Angebot kann jedoch Beschäftigten zugutekommen, für die sonst mangels ÖPNV-Förderung keine Alternative zum MIV mehr besteht. Eine hohe Professionalisierung des betrieblichen Mobilitätsmanagements kann sich positiv auf die Belange der Beschäftigten auswirken.

Die moderate Internalisierung externer Kosten begünstigt kurzfristig die Interessen der Beschäftigten im Umfeld des MIV. Ein schwacher Schienenverkehr beeinträchtigt die Arbeitsbedingungen der in diesem Umfeld Beschäftigten.

Die Urbanisierung und Konzentration auf Wachstumskerne gefährdet Arbeitsplätze in ländlicheren bzw. strukturschwachen Räumen.

In puncto Energie und Mobilität kostensensible Beschäftigung kann in ihrer wirtschaftlichen Existenz besonders gefährdet werden. Eine steigende Automatisierung von Pkw verbessert die Arbeitsbedingungen von Menschen, die diesen beruflich nutzen. Flexible und für mobiles Arbeiten nutzbare Mobilitätsdienste verbessern ebenfalls die Arbeitsbedingungen von Menschen, die solche Dienste beruflich nutzen. Ein verstärkter Einsatz emissionsarmer Dienste verbessert die Arbeitsbedingungen von Menschen, die im Straßenverkehr arbeiten.

Gendergerechtigkeit

Überlastete Straßen erschweren die Verkehrsmittelwahl risikoaverser Gruppen, häufig weiblicher Radfahrender (Garrard/Rose/Lo 2008) und belasten zusammen mit steigenden Pkw-Kosten Geringverdienende, die sich die steigende Pendelzeit weniger leisten können.

Neue Dienste dürften in der Regel teurer sein als der herkömmliche ÖPNV, weshalb eher Besserverdienende, also mehrheitlich Männer, davon profitieren. Der kommerzialisierte und teilweise exklusive ÖPNV kann Mobilität ohne eigenes Auto zunehmend zum „Privileg“ der Besserverdienenden machen, also häufig der Männer, und benachteiligt ggf. die häufig weiblichen Fahrgäste mit Kinderwagen.

Ein weiteres Wachstum des Autoverkehrs und die eingeschränkte Kosteninternalisierung nutzt, wenn überhaupt, dessen Nutzern, die überproportional häufig männlich sind (vgl. MiD 2017, Abb. 23). Eine zusätzliche Belastung der Luftqualität durch die neuen Dienste hingegen belastet

ebenfalls insbesondere Radfahrende, die überproportional häufig Männer sind.

Eine Professionalisierung des betrieblichen Mobilitätsmanagements bietet die Chance, genderspezifische Bedürfnisse zu berücksichtigen.

Die Automatisierung und Digitalisierung des herkömmlichen oder von neuen Anbietern angebotenen Autoverkehrs kommt insbesondere Menschen zugute, die sich diese Formen der Mobilität leisten können, was wiederum überproportional häufig Männer sind.

Eine Förderung des emissionsarmen MIV kommt insbesondere Nutzern neuerer Fahrzeuge und Radfahrenden zugute, die beide überproportional häufig männlich sind.

Wirtschaftliche Chancen und Risiken

Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Überblick über die wesentlichen Chancen und Risiken, die sich im Szenario *KOM* für die Anpassungsfähigkeit und Governance von Unternehmen ergeben. Dazu sind exemplarische Maßnahmen genannt, mit denen nicht intendierten Folgen entgegengewirkt werden könnte.

Anpassungsfähigkeit und Agilität der Akteure (Unternehmen und Kommunen)

Überlastete Straßen reduzieren die Anpassungsfähigkeit aller, die auf einen funktionalen Straßenverkehr angewiesen sind.

Eine Kommerzialisierung des ÖPNV erhöht dessen Potenzial, als Werkzeug für Anpassungen an neue Herausforderungen zu dienen, da er schneller auf Veränderungsdruck reagieren muss. Ein ausgeprägtes Innovationsklima und zunehmende Dynamik erfassen die ÖPNV-Branche wie auch die neuen Dienste.

Zunehmend erzwungene Mobilitätsgenügsamkeit ärmerer Bevölkerungsteile und Exklusivität des ÖPNV-Angebots können jedoch den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft gefährden. Steigender Autoverkehr erhöht die Abhängigkeit von der Rohstoff- und Energieversorgung. Der Umweltschutz durch neue Anbieter kann ohne Regulierung schnell der Anpassung an veränderte Marktbedingungen geopfert werden.

Flexible Angebote und professionelle betriebliche Mobilitätsmanager können allerdings schnell auf Veränderungen der Mobilitätsbedürfnisse ihrer Kund*innen eingehen.

Eine nur moderate Internalisierung externer Kosten verschleppt die Anpassung an neue ökonomische Rahmenbedingungen. Ein schwacher Schienenverkehr reduziert Kapazitätsreserven, mittels welcher auf Nachfrageänderungen reagiert werden könnte. Eine starke Urbanisierung reduziert die Handlungsfähigkeit ländlicher Räume. Fahrgäste, die Wert auf mobiles Arbeiten während des Pendelns legen, können bei starker Kom-

merzialisierung des ÖPNV in Wachstumsräumen auf neue Dienste ausweichen, während jenen im ländlichen Raum oft nur das Privatauto oder der Umzug bleibt.

Steigende Energie- und Automobilitätskosten reduzieren die Anpassungsfähigkeit der Akteure in strukturschwachen Räumen, da wenig bis keine Alternativen zum Privat-Pkw vorhanden sind. Ein hoher Grad an Automatisierung und Digitalisierung erhöht die Anpassungsfähigkeit an kurzfristige Veränderungen und erhöht gleichzeitig die Anfälligkeit für technische Beeinträchtigungen. Eine Verbreitung emissionsarmer Antriebe kann die Anpassungsfähigkeit des MIV an ein verändertes Energieangebot erhöhen.

Über- und innerbetriebliche Governance

Das Szenario *KOM* stellt widersprüchliche Anforderungen an die über- und innerbetriebliche Governance: Die überbetriebliche Gestaltungskraft der Beschäftigten könnte erheblich abnehmen und die staatliche Verkehrspolitik beschränkt sich auf eine Rolle als „Nachtwächter".

Innerhalb der Mobilitätsanbieter kommt der Unternehmenspolitik hingegen eine weitreichende Bedeutung zu. Mangels öffentlicher Fördermittel und schützenden Rechtsrahmens haben es die jeweiligen Unternehmensführungen und – sofern vorhanden – Mitarbeitervertretungen weitgehend selbst in der Hand, ob sie unter den verschärften Wettbewerbsbedingungen bestehen können.

Der wirtschaftliche Druck könnte punktuell Impulse zur Zusammenarbeit zwischen Mobilitätsanbietern freisetzen, wenn diese nicht mehr in der Lage sind, alleine ein breites Angebotsportfolio aufrechtzuerhalten, um den Kundenerwartungen zu entsprechen.

Aufgrund des Mangels an überbetrieblicher Governance steigt jedoch im Allgemeinen die Gefahr von nicht integriertem „Wildwuchs" – bis hin zu klaffenden Angebotslücken unter völliger Preisgabe der verkehrlichen Daseinsvorsorge.

Sozial-ökologische Standards

Die überbelastete Straßeninfrastruktur erfordert strikte verkehrspolitische Zielvorgaben, um die Bedürfnisse aller Menschen und der Umwelt wieder in Einklang zu bringen. Der Rückzug des ÖPNV aus unrentablen Bereichen erfordert ggf. kompensatorische Leistungen für Menschen, die dann auf teurere neue Dienste angewiesen sind. Zunehmend erzwungene Mobilitätsgenügsamkeit erhöht die Gefahr sozialer Isolation bis hin zur „Ghettoisierung".

Die Zunahme des Autoverkehrs vergrößert die gewaltigen Herausforderungen einer sozial-ökologischen Mobilitätswende zusätzlich. Die Kosten für Klima- und Umweltschutzbemühungen können von den neuen

Diensten an Menschen mit erhöhter Zahlungsbereitschaft weitergegeben werden, oder aber der Servicequalität untergeordnet werden. Flexible Angebote bleiben Menschen mit ausreichenden finanziellen Mitteln vorbehalten. Im betrieblichen Mobilitätsmanagement können sich ausreichend finanzstarke Arbeitgeber mit sozial-ökologischen Standards profilieren.

Die auf Klimaemissionen beschränkte Internalisierung externer Kosten vernachlässigt soziale und andere ökologische Externalitäten. Unrentable Schienenstrecken können nur durch das Engagement öffentlicher oder privater Akteure vor Ort aufrechterhalten werden.

Die verstärkte Urbanisierung erfordert strikte Zielvorgaben hinsichtlich Nachverdichtung und verkehrsarmer Stadtentwicklung *(transit oriented development)*. Die Strukturpolitik muss gezielt erhebliche Mittel aufwenden, um *regionale Disparitäten* entgegenzuwirken.

Die Kommerzialisierung des ÖPNV und Digitalisierung neuer Dienste kann dazu führen, dass Menschen mit weniger finanziellen Mitteln ihre Mobilität mit der Preisgabe persönlicher Daten finanzieren müssen. Dies darf nicht zur Aufgabe des Verbraucherschutzes führen. Die Hoheit über die eigenen Daten muss dennoch gewahrt bleiben.

Die Automatisierung des privaten Pkw-Verkehrs sollte von dessen Nutzenden umfassend finanziert werden und darf nicht zur Ausgrenzung von Menschen führen, die an dieser Technologie nicht teilhaben können oder wollen. Bemühungen um die Verbreitung emissionsarmer Antriebe sollten auch den Energieverbrauch senken und soziale Aspekte angemessen berücksichtigen. Auch im kommerzialisierten ÖPNV sollte mobiles Arbeiten durch Stromversorgung und eine stabile Internet-Verbindung zeitnah ermöglicht werden.

9.5 Zusammenfassung und Vergleich der Chancen und Risiken in den Szenarien

Tabelle 15: Sozial-ökologische Chancen und Risiken der Szenarien

		ÖPNV 2.0	RNM	KOM
Soziale Nachhaltigkeit/Gemeinwohl	Chancen	• Spielraum für Flächenumverteilung und Kostenwahrheit • Anschluss von Klein- und Mittelzentren sowie schrumpfenden Räumen • sinkende ÖV-Kosten durch Automatisierung • Vorteile für Menschen, die Stoßzeiten meiden können • große Barrierefreiheit	• potenziell günstiges Sharing • breiteres Angebot in schlecht erschlossenen Räumen • attraktive Konditionen im betrieblichen MM • Entlastung strukturstarker Räume zugunsten schwächerer Räume • regulatorischer Schutz vor ruinösem Wettbewerb • potenziell gemeinwohlorientierte Datenweitergabe • mehr mobiles Arbeiten	• relative Attraktivität des Radverkehrs • Möglichkeit für Qualitäts- und Preiskampf • potenziell breites Mobilitätsangebot in urbanen Räumen • professionelles Mobilitätsmanagement • Digitalisierungschancen • neue Ideen und Interessen der ND können festgefahrene Strukturen lösen • Entspannung von Konflikten um Belastungen durch Schienenwege
	Risiken	• höhere Kosten für flexible (Auto-)Mobilität • gegebenenfalls höhere Lärmemissionen im Schienenverkehr	• geringere Flächeneffizienz und -umverteilung • geringere Erschwinglichkeit • gegebenenfalls intransparente Roaminggebühren • teurere Nutzung von Privat-Pkw	• überlastete Straßen • Konflikte zwischen Rad- und Autoverkehr • Stigmatisierung und Rückgang des ÖPNV • steigende Immobilität • mangelnde Akzeptanz der Kosteninternalisierung • Monopolisierungsgefahr • hohe Energie- und (Auto-)Mobilitätskosten • hohe Digitalisierungskosten • digitale Barrieren

		ÖPNV 2.0	RNM	KOM
Mitbestimmung/Teilhabe	Chancen	• vertraglich einklagbar • hohes Ausgangsniveau	• Interessenvertretung der Beschäftigten der neuen Dienste • betriebliches MM kann internalisierte Kosten abfedern • Mobilisierung ländlicher und strukturschwacher Räume	• verstopfte Straßen erhöhen die Bedeutung fahrradbasierter Beschäftigung • hohe Nachfrage nach emissionsarmen Antrieben stärken Beschäftigungsinteressen in diesem Bereich • professionelles betriebliches MM kann Beschäftigteninteressen berücksichtigen • Stärkung der Beschäftigteninteressen in städtischen und strukturstarken Räumen
	Risiken	• Bedrohung von ÖPNV-Beschäftigung durch Automatisierung bzw. Digitalisierung kann zu Widerstand führen • Widerstand seitens Taxigewerbe • Meidung von Stoßzeiten könnte betrieblich ermöglicht bzw. gefördert werden	• Beschneidung der Interessen der etablierten Anbieter (z. B. Taxi) • Kosten der Automatisierung bzw. Digitalisierung gehen zulasten von Gehältern	• verstopfte Straßen belasten Arbeitskräfte und Pendelnde im Straßenverkehr • eingeschränkte Erwerbschancen von Menschen mit langen Pendelstrecken • Selbstständigkeit ohne Arbeitnehmerschutz bei neuen Diensten • Interessenskonflikte der neuen Anbieter und Mobilitätsmanager (Rendite vs. Beschäftigungsqualität) • Primat von Klimaschutzinteressen kann zulasten der Beschäftigten gehen • Urbanisierungsdruck zulasten auch der Beschäftigten • Konflikte um Automatisierung bzw. Digitalisierung • externe Kosten auch zulasten von Beschäftigten • Bedrohung der Beschäftigung im ÖPNV und im Schienenverkehr • Belastung der Beschäftigteninteressen in ländlichen und strukturschwachen Räumen

		ÖPNV 2.0	RNM	KOM
Gute Arbeit	Chancen	• Chancen für radfahrende Beschäftigte • ÖPNV kann Arbeitsbedingungen bei Kooperationen einfordern • Flächenumverteilung auch zugunsten von Lieferzonen • vereinfachtes betriebliches MM • Verlagerung von Betrieben in neu angeschlossene Räume • Beschäftigungszuwachs im ÖV inklusive Schienenverkehr	• Neue Dienste schaffen Beschäftigungspotenzial • mäßiger Rückgang der Pkw-Dienstleistungen • attraktives Angebot im betrieblichen MM • Verlagerung in bislang schlecht erschlossene Räume • mehr Automatisierung, Digitalisierung und emissionsarme Antriebe • Orts- und zeitflexibleres Arbeiten	• flexible Angebote • professionelles MM • Sicherung MIV-Jobs • schnelle Automatisierung • mobiles Arbeiten • emissionsarme Antriebe
	Risiken	• höherer Aufwand für Beschäftigte, die öffentliche Pkw-Stellplätze benötigen • Automatisierung kann Fahrpersonal ersetzen • hoher Rückgang bei Kfz-Dienstleistungen	• Beschäftigungsrückgang in der Kfz-Industrie (Pkw mit Verbrennungsmotor) • mäßige Schienenentwicklung • Belastungen für nicht orts- und zeitflexible Pendelnde	• starker Druck auf die Kfz-Industrie (Verbrenner) • überlastete Straßen • Wettbewerb auf Kosten der Beschäftigten • Interessenskonflikte (Rendite vs. Beschäftigungsqualität) • schwacher Schienenverkehr • Urbanisierung von guten Arbeitsplätzen • Energie- und Automobilitätskosten auch zulasten der Beschäftigten

		ÖPNV 2.0	RNM	KOM
Gendergerechtigkeit	Chancen	• ♀ Zubringerdienste • ♀ Sicherheit durch Wiederbelebung städtischer Räume • Flächenumverteilung zugunsten des Fuß-, öffentlichen- (♀) und Radverkehrs (♂) • ♀ Reduktion externer Kosten • ♀ größere Verkehrsmittelflexibilität • ♀ großräumige Fahrzeuge und erhöhte Barrierefreiheit • ♂ reduzierte Abwanderung gebildeter Arbeitnehmerinnen	• ♀ Tür-zu-Tür-Dienste • ♂ besseres betriebliches MM • ♀ Mobilisierung von Geringverdienerinnen in ländlichen und strukturschwachen Räumen • ♀ Zeit- und ortsflexibles Arbeiten • ♀ ggf. erhöhte Sicherheit falls gendersensible Mitfahroptionen	• ♂ professionelles betriebliches MM • ♂ Digitalisierung und Automatisierung
	Risiken	• ♂ Automatisierung häufig von Männern ausgeführter Fahrtätigkeiten	• ♀ schwierigerer Transport von Kinderwägen in kleineren Fahrzeugen • ♀ überlastete Straßen hemmen Beschäftigung von Geringverdienerinnen • geringere Flächenumverteilung (Rad: ♂, ÖV/Fuß: ♀) • ♀stärkere Kosteninternalisierung belasten insbesondere Geringverdienerinnen • ♂ eeniger Jobs in der Schienenverkehrsbranche • ♂ Beschäftigungsrückgang bei Fahrern • ♀♂ digitale Hürden für ältere Menschen	• ♀ Radlerinnen meiden überlastete Straßen • ♀ Preis neuer und flexibler Dienste • ♀ Immobilität • ♂♀ Luftbelastung • ♀ externe Kosten belasten oft diejenigen, die davon weniger profitieren • ♀ Rückläufiger städtischer Schienenverkehr • ♀ Energie- und Automobilitätskosten belasten Niedrigverdienende •

		ÖPNV 2.0	RNM	KOM
Anpassungsfähigkeit der Akteure	Chancen	• Erfahrungsgewinn hinsichtlich Nachfrageelastizität • Erdöl-Unabhängigkeit • Entsiegelung von städtischen Räumen • Entlastung der Straßeninfrastruktur	• Radverkehr reduziert Energieabhängigkeit • Nachfrage nach emissionsarmen Antrieben und Reduktion der Erdölabhängigkeit im Straßenverkehr • Roaming verbessert Ausfallskompensation bei Störungen etc. • betriebliches MM erhöht Anpassungsfähigkeit • hohe Reaktivität durch Internalisierung externer Kosten • geringere Abhängigkeit von Schieneninfrastruktur • verbesserte wirtschaftliche Resilienz ländlicher und strukturschwacher Räume • verbesserte Resilienz gegen Störungen von Linienverkehren • digitale Innovationen • Verbreitung mobilen Arbeitens erhöht Pandemieresistenz	• hohe Reaktivität der neuen Dienste • Innovationen in Digitalisierung und Automatisierung • emissionsarme Antriebe reduzieren Abhängigkeit der Kfz-Industrie vom Verbrennungsmotor
	Risiken	• reduzierte Pandemieresistenz durch Großraumfahrzeuge • Innovationsträgheit mangels Wettbewerbs • geringe Anbietervielfalt / große Marktmacht • wachsende Abhängigkeit von Schieneninfrastruktur • Benachteiligung nicht erschlossener Orte • Abhängigkeit von Technologieanbietern	• gegebenenfalls überlastete Straßen, falls Mehrverkehr entsteht • höhere Erdöl-Abhängigkeit als mit mehr Schienenverkehr • Stabilisierung ländlicher Räume erhöht Energiebedarf	• stark überlastete Straßen durch Verlagerung auf den MIV • beeinträchtigter ÖPNV • stärkere Abhängigkeit von Energie- und Rohstoffimporten durch Verlagerung in den MIV • Interessenskonflikte bei Mobilitätsanbietern (Nachhaltigkeit versus Servicequalität) • „verschleppte“ Reaktanz aufgrund aufgeschobener Internalisierung externer MIV-Kosten • geringe Schienenkapazität behindert Wettbewerbsfähigkeit des Schienensektors • Urbanisierung belastet Kommunen • Energie- und Automobilitätskosten belasten Unternehmen • Automatisierung und Digitalisierung verursachen hohe Kosten

		ÖPNV 2.0	RNM	KOM
sozial-ökologische Standards	Chancen	• Radverkehrsausbau (inklusive Bikesharing) • Integration neuer Dienste begleitet durch sozial-ökologische Auflagen • Flächenumverteilung zugunsten des Umweltverbundes • erhöhte Flexibilität durch Integration neuer Dienste • betriebliches MM • Kostentransparenz • Schienenausbau • Angleichung der Lebensbedingungen zw. Stadt und Land • mobiles Arbeiten im ÖPNV	• Zielvorgaben im Radverkehr und ÖPNV • Prioritäten im Straßenverkehr • Kooperation der Dienste-Anbiete • betriebliches MM • Kosteninternalisierung • Strukturpolitik • Auflagen für ältere Antriebe möglich • mobiles Arbeiten im ÖPNV und anderen öffentlichen Fahrzeugen	• Teile der MIV-Nachfrage verlagern sich zu ND • Chancen für betriebliches MM in wachsenden Regionen • Stabilisierung der Eisenbahn auf Hauptachsen
	Risiken	• schwacher Druck zur Einführung höherer Standards, da öffentliche Mittel dauerhaft gesichert • geringe Anreize zum Engagement neuer Dienste, da Führungsrolle des ÖPNV langfristig fixiert	• zusätzlicher Flächenverbrauch • gegebenenfalls Mehrverkehr/-emissionen durch Fahrzeug-Umdisponierung (ND) • mehr Datenweitergaben durch Integration heterogener Angebote	• mangelnde Verkehrspolitische Zielvorgaben • Ende der sozialen Inklusivität (allgemeine Daseinsvorsorge) • erzwungene Immobilität bestimmter sozialer Gruppe • teure Externalitäten • mangelnde Stadtentwicklung • mangelnde Strukturpolitik • Automatisierungs- bzw. Digitalisierungskosten erhöhen Preise von ÖPNV/ND • geringer Datenschutz mangels Vorgaben • zunehmender Energieverbrauch • geringe ÖPNV-Qualität • Rückbau der Schiene jenseits der Hauptachsen

		ÖPNV 2.0	RNM	KOM
Governance	Chancen	• Balance zwischen starker Förderung des ÖPNV und ausreichendem Spielraum, um verkehrspolitische Ziele unter den lokalen Eigenheiten zu erreichen • Moderation durch regionale Mobilitäts-verbünde naheliegend	• erhebliche regulatorische Neuausrichtung • große Gestaltungsspielräume durch ausgewogenes Private-Public-Partnership	• wachsende Bedeutung strategischer Entscheidungen der Anbieter • punktuelle Chancen für Zusammenarbeit zw. ÖPNV und ND • hohe Dynamik und ausgeprägtes Innovationsklima
	Risiken	• starke Strukturänderung erfordert Verhaltensanpassung aller Mobilitätsakteure • hohe Kooperations-bereitschaft seitens neuer Anbieter erforderlich	• Hohe Kooperations- und Änderungs-bereitschaft der ÖPNV-Unternehmen notwendig • Kleinteiliger Markt und sehr hoher Abstimmungsbedarf	• „Nachtwächter“-Verkehrspolitik • großer Gestaltungsverlust durch Lücken im ÖPV-Netz und Rückzug auf Hauptachsen

Quelle: eigene Darstellung

Literatur

Accenture (2018): Mobility as a Service. Mapping a route towards future success in the new automotive ecosystem. www.accenture.com/_acnmedia/PDF-71/Accenture-Mobility-Service.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Agora Verkehrswende (Hrsg.) (2020): Ein anderer Stadtverkehr ist möglich. Neue Chancen für eine krisenfeste und klimagerechte Mobilität. Berlin. www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2020/Covid19_Stadtverkehr/Agora-Verkehrswende_Ein-anderer-Stadtverkehr-ist-moeglich_1-1.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Ambrosius, Gerold (2016): Öffentlicher Verkehr und Gemeinwirtschaftlichkeit: Im Spannungsfeld von Eigenwirtschaftlichkeit, Wettbewerb und Regulierung. In: Schwedes, Oliver / Canzler, Weert / Knie, Andreas (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik, 2. Auflage. Wiesbaden: Springer VS, S. 449–471.

Ammoser, Hendrik / Hoppe, Mirko (2006): Glossar Verkehrswesen und Verkehrswissenschaften. In: Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr Nr. 2/2006. Dresden: Technische Universität Dresden. http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/iwv/diskuss/2006_2_diskusbtr_iwv.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Benning, Laura / Gerber, Luisa / Krimmer, Holger / Schubert, Peter / Tahmaz, Birthe (2022): Zivilgesellschaftliches Engagement im Jahr 2031. www.stifterverband.org/medien/zivilgesellschaftliches-engagement-im-jahr-2031 (Abruf am 8.8.2022).

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2018): Verkehr in Zahlen 2018/2019. Flensburg: Kraftfahrt-Bundesamt. www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen_2018-pdf.pdf?__blob=publicationFile (Abruf am 8.8.2022).

Bormann, René / Fink, Philipp / Holzapfel, Helmut / Rammler, Stephan / Sauter-Servaes, Thomas / Tiemann, Heinrich / Waschke, Thomas / Weirauch, Boris (2018): Die Zukunft der deutschen Automobilindustrie. Transformation by Disaster oder by Design? In: WISO Diskurs 3/2018. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung. https://library.fes.de/pdf-files/wiso/14086-20180205.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Bratzel, Stefan / Thömmes, Jürgen (2018): Alternative Antriebe, Autonomes Fahren, Mobilitätsdienstleistungen. Wirtschaft + Soziales, Band 22. Berlin: Heinrich-Böll-Stiftung. www.boell.de/sites/default/files/heinrich-boell-stiftung_alternative-antriebe-autonomes-fahren_v01_kommentierbar.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Brenck, Andreas / Gipp, Christoph / Schiffhorst, Guido (2020): Zukunftsfähige öffentliche Mobilität außerhalb von Ballungsräumen. https://assets.adac.de/image/upload/v1581494746/ADAC-eV/KOR/Text/PDF/zukunftsfaehige-oeffentliche-mobilitaet-ausserhalb-von-ballungsraeumen_ADAC_Studie_kkr955.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Burth, Andreas; Gnädinger, Marc: Lexikon zur öffentlichen Haushalts- und Finanzwirtschaft – Aktivierte Eigenleistung. www.haushaltssteuerung.de/lexikon-aktivierte-eigenleistung.html (Abruf am 8.8.2022).

BVG – Berliner Verkehrsbetriebe (2021): Geschäftsbericht 2020. https://unternehmen.bvg.de/wp-content/uploads/2022/02/BVG-Geschaeftsbericht-2020-neu.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Degele, Nina (2002): Einführung in die Techniksoziologie. München: W. Fink/UTB.

Deutscher Bundestag (2017): Telearbeit und Mobiles Arbeiten. Voraussetzungen, Merkmale und rechtliche Rahmenbedingungen. www.bundestag.de/resource/blob/516470/3a2134679f90bd45dc12dbef26049977/WD-6-149-16-pdf-data.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Doll, Claus / Krauß, Konstantin / Luchmann, Inga / Niemeier, Eileen / Quante, Nina / Ritschny, Jakub / Scherf, Christian / Schuler, Johannes / Schürmann, Rimbert (2019): Verlagerungswirkungen und Umwelteffekte veränderter Mobilitätskonzepte im Personenverkehr. Gutachten im Auftrag des Bundeministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Karlsruhe. www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2020/Verlagerungswirkungen%20und%20Umwelteffekte%20Mobilitaetskonzepte.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Faber, Markus (2009): Öffentlicher Personennahverkehr. In: Krautschneider, Andreas (Hrsg.): Die Daseinsvorsorge im Spannungsfeld von europäischem Wettbewerb und Gemeinwohl – Eine sektorspezifische Betrachtung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 159–178.

Flügge, Barbara (2016): Smart Mobility – Trends, Konzepte, Best Practices für die intelligente Mobilität. Wiesbaden: Springer.

Fraunhofer IESE – Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (2020): Digitale Ökosysteme und Plattformökonomie: Was ist das und was sind die Chancen? www.informatik-aktuell.de/management-und-recht/digitalisierung/digitale-oekosysteme-und-plattformoekonomie.html (Abruf am 8.8.2022).

Garrard, Jan / Geoffrey Rose / Lo, Sing Kai (2008): Promoting transportation cycling for women: The role of bicycle infrastructure. In: Preventive Medicine, Band 46, Ausgabe 1, S. 55–59. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.07.010 (Abruf am 8.8.2022).

Gegner, Martin (2007): Verkehr und Daseinsvorsorge. In: Schöller, Oliver / Canzler, Weert / Knie, Andreas (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik, 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 455–470.

Götze, Uwe (2013): Strukturverschiebungen in der Wertschöpfungskette innerhalb des Automobilsektors. Chemnitz: TU Chemnitz. www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl3/DownloadAllgemeinOffen/Publikationen/ForschungsCampus_Goetze.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Hamburger Hochbahn (2021): Lagebericht und Jahresabschluss 2020. www.hochbahn.de/resource/blob/3518/da8dacd1bf2de54988d5e19ccf1876b9/ub2020-d-finanzteil-data.pdf (Abruf am 8.8.2022).

Hays/PAC – Pierre Audoin Consultants (Hrsg.) (2016): Automotive im digitalen Wandel. Ettlingen: Kraft Druck.

Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.) (2018): Alternative Antriebe, Autonomes Fahren, Mobilitätsdienstleistungen. Neue Infrastrukturen für die Verkehrswende im Automobilsektor. Schriften zu Wirtschaft und Soziales, Band 22. Berlin.

Initiative Mietwagen-Services (2022): Wissenswertes zur Rückkehrpflicht. https://wirfahren.de/rueckkehrpflicht/ (Abruf am 9.8.2022).

Kamprath, Martin (2015): Die Konstruktion von Geschäftsmodelltypologien – Das Beispiel der Diagnostik-Industrie. In: Eppinger, Elisabeth / Halecker, Bastian / Hölzle, Katharina / Kamprath, Martin (Hrsg.): Dienstleistungspotenziale und Geschäftsmodelle in der Personalisierten Medizin: Konzepte, Analysen und Potenziale. Heidelberg: Springer/Gabler, S. 241–278.

Karl, Astrid (2008): Öffentlicher Verkehr im Gewährleistungsstaat – Der ÖPNV zwischen Regulierung und Wettbewerb. Berlin: edition sigma.

Kley, Fabian (2011): Neue Geschäftsmodelle zur Ladeinfrastruktur. Working Paper Sustainability and Innovation Nr. S 5/2011. Karlsruhe: Fraunhofer ISI. www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/sustainability-innovation/2011/WP05-2011_neue-Geschaeftsmodelle.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Knie, Andreas (2021): Neustart! Der öffentliche Verkehr muss neu verstanden, geordnet und finanziert werden. Ausschussdrucksache 19(15)442-D. Stellungnahme zur 97. Sitzung – Öffentliche Anhörung am 13. Januar 2021. Berlin: Deutscher Bundestag, Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur. https://www.bundestag.de/resource/blob/816524/26b684ae43b637def69bee3786c60c24/19-15-442-D-data.pdf (Abruf am 9.8.2022).

König, David / Eckhardt, Jenni / Aapaoja, Aki / Sochor, Jana / Karlsson, Marianne (2016): Deliverable Nr. 3 – Business and operator models for MaaS. http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/239795/local_239795.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Kollosche, Ingo / Rammler, Stephan / Thomas, Dirk (2021): Die Auswirkungen digitaler Plattformen auf den öffentlichen Verkehr: Neue Strategien für die Ausgestaltung von Mobilität. In: WSI-Mitteilungen 74, Heft 3. https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0342-300X-2021-3-234.pdf (Abruf am 9.8.2022).

KPMG International (2019): Mobility 2030: Transforming the mobility landscape. https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/02/mobility-2030-transforming-the-mobility-landscape.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Krautschneider, Andreas (2009) (Hrsg.): Die Daseinsvorsorge im Spannungsfeld von europäischem Wettbewerb und Gemeinwohl – Eine sektorspezifische Betrachtung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kugoth, Jana (2021): Sollte man Taxis vor Konkurrenten wie Uber schützen? www.tagesspiegel.de/wirtschaft/neues-personenbefoerderungsgesetz-sollte-man-taxis-vor-konkurrenten-wie-uber-schuetzen/26976168.html (Abruf am 9.8.2022).

Kuhnimhof, Tobias / Nobis, Claudia (2018): Mobilität in Deutschland – MiD-Ergebnisbericht. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin. www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf (Abruf am 9.8.2022).

KVB – Kölner Verkehrs-Betriebe (2020): Geschäftsbericht 2019. www.stadtwerkekoeln.de/fileadmin/_media/Bilanzpressekonferenz_2020/gb-barrierefrei/200615_SWK_GB_2019_KVB_barrierefrei.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Lin-Hi, Nik / Suchanek, Andreas (2021): Gemeinwohl. https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/gemeinwohl-33037/version-384743 (Abruf am 8.8.2022).

Matthies, Ellen / Sieverding, Theresa / Schmidt, Karolin / Wallis, Hannah (2020): Stärken die Coronamaßnahmen den dringend notwendigen Wandel zu einer nachhaltigen Mobilität und einer stärker regulierenden Klimaschutzpolitik? Eine parallele Querschnitts-erhebung zu Mobilitätsverhalten und Politikunterstützung drei Monate nach Beginn der Krise. Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität. www.ipsy.ovgu.de/ipsy_media/umweltpsychologie/Matthies+et+al_+2020-p-3266.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Mazzucato, Mariana (2019): Wie kommt der Wert in die Welt? Von Schöpfern und Abschöpfern. Frankfurt am Main / New York: Campus.

Mierich, Sandra (2020): Orts- und zeitflexibles Arbeiten. Study Nr. 446. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=9057 (Abruf am 9.8.2022).

Neu, Claudia (2009) (Hrsg.): Daseinsvorsorge. Eine gesellschaftswissenschaftliche Annäherung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Nobis, Claudia (2013): Multimodale Vielfalt: Quantitative Analyse multimodalen Verkehrshandelns. Dissertation. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin. https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/17846 (Abruf am 9.8.2022).

Öko-Institut (2020): Mobilität 4.0 – Digitale Plattformen als Beitrag zur nachhaltigen Verkehrswende in Stadt und Land? www.muse.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/muse/de/images/MUSE_neu/Aktuelles/regGEM-digital-Mobilitaet.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves (2011): Business Model Generation. Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Frankfurt am Main: Campus.

Pfaff, Matthias / Grimm, Anna / Clausen, Jens (2022): Wie beeinflussen Landscape-Veränderungen die Automobilbranche? Working Paper Nr. 236. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-08234 (Abruf am 9.8.2022).

Pfeil, Felix (2018): Megatrends und die dritte Revolution der Automobilindustrie: Eine Analyse der Transformation der automobilen Wertschöpfung auf Basis des Diamantmodells. Research Papers on Marketing Strategy Nr. 13. Würzburg: Julius-Maximilians-Universität Würzburg. www.wiwi.uni-wuerzburg.de/fileadmin/12020100/Research_Papers/Pfeil_RPoMS_13-2018.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Polydoropoulou, Amalia / Pagoni, Ioanna / Tsirimpa, Athena / Roumboutsos, Athena / Kamargianni, Maria / Tsouros, Ioannis (2020): Prototype Business Models for Mobility-as-a-Service. In: Transportation Research Part A: Policy and Practice 131, S. 149–162. www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096585641830973X (Abruf am 9.8.2022).

PTV Transport Consult (2019): Verlagerungswirkungen und Umwelteffekte veränderter Mobilitätskonzepte im Personenverkehr. www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccn/2020/Verlagerungswirkungen%20und%20Umwelteffekte%20Mobilitaetskonzepte.pdf (Abruf am 9.8.2022).

Purdy, Jedediah (2020): Die Welt und wir. Politik im Anthropozän. Berlin: Suhrkamp.

Rammler, Stephan / Sauter-Servaes, Thomas (2013): Innovative Mobilitätsdienstleistungen. Arbeitspapier 274. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-005440 (Abruf am 9.8.2022).

Resch, Hubert (2015): Branchenanalyse: Zukunft des ÖPNV. Entwicklungstendenzen und Chancen. Study Nr. 302. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_302.pdf (Abruf am 10.8.2022).

Rifkin, Jeremy (2007): Access – Das Verschwinden des Eigentums. Frankfurt am Main: Campus.

Roos, Michael / Siegmann, Marvin (2020): Technologie-Roadmap für das autonome Autofahren: Eine wettbewerbsorientierte Technik- und Marktstudie für Deutschland. Working Paper Nr. 188. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-007747 (Abruf am 10.8.2022).

Schwedes, Oliver (2011): Die Daseinsvorsorge im Verkehr. Geschichte – Gegenwart – Zukunft. www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/Verkehr_Daseinsvorsorge-Schwedes-2011.pdf (Abruf am 10.8.2022).

Schwedes, Oliver / Daubitz, Stephan / Rammert, Alexander / Sternkopf, Benjamin / Hoor, Maximilian (2018): Kleiner Begriffskanon der Mobilitätsforschung. IVP-Discussion Paper 2018 (1). Berlin: Technische Universität Berlin. https://ivp.tu-berlin.de/fileadmin/fg93/Dokumente/Discussion_Paper/DP1-2_Schwedes_et_al.pdf (Abruf am 10.8.2022).

Seeberger, Markus (2016): Der Wandel in der Automobilindustrie hin zur Elektromobilität –Veränderungen und neue Wertschöpfungspotenziale für Automobilhersteller. Dissertation. St. Gallen: Universität St. Gallen. www.e-helvetica.nb.admin.ch/api/download/urn%3Anbn%3Ach%3Abel-835492%3ADis4563.pdf/Dis4563.pdf (Abruf am 10.8.2022).

Smit, Gert / Flickenschild, Michael / Verkennis, Nils / Martino, Angelo / De Stasio, Claudia / Fiorello, Davide / Schade, Wolfgang / Scherf, Christian / Berthold, Daniel / Stich, Meike / Öörni, Risto / Fougeyrollas, Arnaud / Dreher, Stephane / Giro, Carlo / Tozzi, Michele / Saeidizand, Pedram (2020): Study on exploring the possible employment implications of connected and automated driving. Im Auftrag der Europäischen Kommission. Rotterdam: Ecorys. https://m-five.de/wp-content/uploads/CAD_Employment_Impacts_Main_Report.pdf (Abruf am 10.8.2022).

Sochor, Jana / Arby, Hans / Karlsson, Marianne / Sarasini, Steven (2018): A topological approach to Mobility as a Service: A proposed tool for understanding requirements and effects, and for aiding the integration of societal goals. In: Research in Transportation Business and Management 27, S. 3–14. www.researchgate.net/publication/320107637 (Abruf am 10.8.2021).

SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (2020): Für eine aktive und umweltfreundliche Stadtmobilität: Wandel ermöglichen. www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Kap_06_Stadtmobilitaet.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (Abruf am 10.8.2022).

SSB – Stuttgarter Straßenbahnen (2021): Geschäftsbericht 2020. www.ssb-ag.de/fileadmin/user_upload/SSB_Geschaeftsbericht_2020.pdf (Abruf am 10.8.2022).

Stepstone (2022): Gehaltswissen für deine Jobsuche. www.stepstone.de/gehalt.html (Abruf am 10.8.2022).

VDV – Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (Hrsg.) (2009): Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025. Köln: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV). www.mobi-wissen.de/files/studie_finanzierungsbedarf_opnv_2025.pdf (Abruf am 9.8.2022).

VDV – Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2020): 2019 Statistik. www.vdv.de/vdv-statistik-2019.pdfx (Abruf am 10.8.2022).

VDV – Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2021): Der öffentliche Verkehr: Ein Wirtschaftsfaktor für Deutschland. Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte des öffentlichen Verkehrs in Deutschland in 2019. www.busplaner.de/sites/default/files/public/data-news/wirtschaftsfaktor-oeffentlicher-verkehr.pdf (Abruf am 10.8.2022).

VDV – Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2022): Mobi-Wissen: die Wissensdatenbank rund um Busse und Bahnen. www.mobi-wissen.de (Abruf am 10.8.2022).

Wagner, Harry / Kabel, Stefanie (2018): Mobilität 4.0 – neue Geschäftsmodelle für Produkt- und Dienstleistungsinnovationen. Wiesbaden: Springer.

Werder, Axel v. (2018): Corporate Governance. https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/corporate-governance-28617/version-367554 (Abruf am 10.8.2022).

Zwiers, Jakob / Büttner, Lisa / Behrendt, Siegfried / Kollosche, Ingo / Scherf, Christian / Mader, Simon / Schade, Wolfgang (2021): Wandel des öffentlichen Verkehrs in Deutschland. Veränderung der Wertschöpfungsstrukturen durch neue Mobilitätsdienstleistungen. Eine Transformationsanalyse aus der Multi-Level-Perspektive. Study Nr. 451. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-07934 (Abruf am 10.8.2022)

Autorinnen und Autoren

Ingo Kollosche ist Forschungsleiter des Bereichs „Zukunftsforschung und Transformation“ am IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH. Mit langjährigen Erfahrungen im Bereich der Trendanalyse und der strategischen Vorausschau, die er durch vielfältige Tätigkeiten in Unternehmen, in der Lehre und Forschung gewinnen konnte, steht die wissenschaftliche Gestaltung und Kommunikation von Zukünften im Mittelpunkt seiner Arbeit.

Rafael Oehme ist seit November 2021 als wissenschaftlicher Berater bei der M-Five GmbH Mobility, Futures, Innovation, Economics in Karlsruhe tätig. Im Rahmen seines Bachelorstudiums Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik an der Hochschule Heilbronn hat er ein Praxissemester bei der Daimler AG in der Abteilung Montagesteuerung und Versand absolviert und konnte dort erste Berufserfahrung sammeln. Während seines Masterstudiums im Studiengang Verkehrssystemmanagement war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am IREES – Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH in Karlsruhe tätig. Im Jahr 2020/2021 untersuchte er im Rahmen seiner Masterarbeit, die er in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI) verfasste, die Nutzung von E-Scootern.

Dr. Wolfgang Schade ist Geschäftsführer des Forschungs- und Beratungsunternehmens M-Five GmbH Mobility, Futures, Innovation, Economics in Karlsruhe. Er begann seine wissenschaftliche Karriere 1997 an der Universität Karlsruhe (heute Karlsruher Institut für Technologie) und promovierte dort 2004. Er wechselte 2005 an das Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI) und baute dort bis 2015 das Geschäftsfeld Verkehrssysteme auf. Mit der Gründung von M-Five hat er die wissenschaftliche Leitung übernommen, um dort seine Forschungs- und Beratungstätigkeit im Bereich von Mobilität und Gesamtwirtschaft fortzusetzen.

Dr. Christian Scherf ist wissenschaftlicher Berater bei der M-Five GmbH Mobility, Futures, Innovation, Economics in Karlsruhe. Er studierte Soziologie und Verkehrswesen an der Technischen Universität Berlin und promovierte dort 2017 zur Integration von Mobilitätsdienstleistungen. Er arbeitete von 2009 bis 2017 am Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ). Von 2017 bis 2018 war er Mitglied der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB). Er forscht und berät zu den Themen neue Mo-

bilitätsangebote, Datenanalyse und sozialökonomische Effekte des Verkehrs.

Marcel Streif ist seit 2021 bei der M-Five GmbH Mobility, Futures, Innovation, Economics in Karlsruhe als wissenschaftlicher Berater mit Schwerpunkt auf Mobilitätsfragen angestellt. Er absolvierte 2018 seinen B. Sc. an der Hochschule Karlsruhe im Studiengang Verkehrssystemmanagement. Im Anschluss wechselte er an das Karlsruher Institut für Technologie, um dort Mobilität und Infrastruktur zu studieren. 2021 schloss er dies mit dem M. Sc. ab. Bei M-Five arbeitet er an lokalen, nationalen und europäischen Projekten.

Dr. Dirk Thomas ist seit 2020 Forschungsleiter für Mobilität und Urbanität am IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH in Berlin. Er studierte an der TU Braunschweig Soziologie, Politikwissenschaft und Rechtswissenschaft. Von 2002 bis 2008 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Psychologie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und war von 2008 bis 2020 als Freiberufler im Bereich der Markt- und Sozialforschung tätig. Von 2014 bis 2018 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Transportation Design (ITD) und von 2018 bis 2020 am Institut für Designforschung (IFD) der Hochschule für Bildende Künste (HBK) Braunschweig. Er forscht u. a. zu den Themen Mobilitätsgerechtigkeit und resiliente Mobilität.

ISSN 2509-2359