

# Gutachten

Für  
Verbraucherzentrale Bundesverband  
– Team Mobilität und Reisen –  
Rudi-Dutschke-Str. 17  
10969 Berlin

## **Perspektiven zur effizienten Nutzung von neuartigen Mobilitätsangeboten**

**2019/267**

KCW GmbH  
Bernburger Straße 27  
10963 Berlin

01.10.2019

Final

### **Autoren**

Dr. Christian Burgdorf, Dr. Astrid Karl, Dr. Maximilian Müller, Nabil Nakkash, Christoph Schaaffkamp

### **Urheberrechtshinweis**

Dieses Gutachten unterliegt den Bestimmungen des deutschen Urheberrechts. Soweit nicht anders schriftlich vereinbart, ist eine Veröffentlichung oder Weitergabe, auch in Auszügen, nicht zulässig.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Auftrag und Fragestellungen .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Ausgangslage und Rahmenbedingungen.....</b>	<b>10</b>
2.1 Individualverkehr und ÖV.....	10
2.1.1 Modal Split.....	10
2.1.2 Ökologie und Flächeneffizienz von Individualverkehr und ÖV.....	11
2.1.3 Öffentliches Verkehrsangebot: Grundlage für einen Hausanschluss? .....	11
2.1.4 Zwischenfazit .....	13
2.2 App-Fahrdienste zur flächendeckenden Gewährleistung von Mobilität? .....	14
2.2.1 Erfahrungen aus dem Ausland .....	15
2.2.2 App-(Sammel-)Fahrdienste in Deutschland .....	16
2.2.3 Dokumentierte Auswirkungen und mögliche Ergebnisse der Legalisierung von App- (Sammel-)Fahrdiensten.....	17
2.2.4 Zwischenfazit .....	18
<b>3 Maßnahmen.....</b>	<b>19</b>
3.1 Auswahl der Maßnahmen.....	19
3.2 Analyse .....	20
3.2.1 Regulierung von App-Fahrdiensten.....	20
3.2.2 Effizienzsteigerungen im Fahrplanangebot .....	21
3.2.3 Angebotsausweitung im öffentlichen Verkehr .....	22
3.2.4 Flächensparsame Realisierung von Mobilität.....	23
3.2.5 Professionelle MaaS-Angebote und Digitalisierung .....	23
3.2.6 Förderung von sozialen Innovationen im Mobilitätssektor .....	25
3.2.7 Zwischenfazit .....	26
3.3 Umsetzungsempfehlungen .....	26
3.3.1 Kurzfristige Maßnahmen.....	28
3.3.2 Langfristige Maßnahmen .....	30
<b>4 Fazit.....</b>	<b>32</b>

<b>5</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>33</b>
5.1	Maßnahmenübersicht .....	33
5.2	Literaturverzeichnis .....	37
5.3	Abkürzungsverzeichnis.....	41

## Kurzfassung

In einem Gutachten, das Schwedes und Daubitz im Jahr 2012 für den Verbraucherzentrale Bundesverband erstellt haben, wurde die Forderung nach einem *Hausanschluss Mobilität* formuliert. Dahinter verbirgt sich die Idee, dass jeder Haushalt in Deutschland jederzeit einen unmittelbaren Zugang zu öffentlichen Mobilitätsangeboten hat – ähnlich wie bei Strom, Internet oder Post. Ein eigenes Auto wäre in diesem Fall nicht mehr erforderlich.

Von einem lückenlosen öffentlichen Mobilitätsangebot ist Deutschland weit entfernt. Der öffentliche Verkehr bietet in den größeren Städten zwar eine Verkehrsbedienung, die als *Nahversorgung Mobilität* umschrieben werden kann; selbst in den Metropolen gibt es aber immer noch beachtenswerte „Lücken“ zwischen Haustür und Haltestelle. Und auch der Takt ist keinesfalls durchgehend so dicht, dass eine Versorgung *jederzeit* gegeben ist. In ländlichen Räumen ist die Situation noch deutlich schlechter als in den Ballungszentren. Auch das eigene Auto schafft vielfach keine Versorgungsqualität, die dem Hausanschluss Mobilität gerecht wird. Ursache hierfür ist vor allem die angespannte Parkplatzsituation in den Städten. Hinzu kommt, dass der private Pkw deutlich höhere ökologische Kosten verursacht als öffentliche Mobilitätsangebote und die Lebensqualität vieler Menschen beeinträchtigt.

App-(Sammel-)Fahrdienste könnten bestimmte Lücken im öffentlichen Mobilitätsangebot schließen und so einen Beitrag dazu leisten, dass die Vision vom Hausanschluss Mobilität ein Stück weit realer wird. Bislang agieren die Anbieter in Deutschland entweder in Graubereichen oder die Angebote sind nur als befristetes „Experimente“ erlaubt. Die Bundesregierung strebt jedoch eine reguläre Zulassung an. Vor diesem Hintergrund hat der Verbraucherzentrale Bundesverband KCW damit beauftragt, zu überprüfen, ob und wie die neuen Dienste die Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher verbessern können.

Große Verbesserungspotenziale gibt es insbesondere im ländlichen Raum. Dort könnten die neuen Angebote dazu beitragen, eine Mobilitätsnahversorgung sicherzustellen und somit ähnliche Standards herbeiführen, wie sie in vielen Städten bereits vorhanden sind. Damit App-(Sammel-)Fahrdienste klassische öffentliche Verkehre sinnvoll ergänzen und nicht etwa kannibalisieren, müssen im Personenbeförderungsgesetz die richtigen Vorgaben zur Regulierung festgeschrieben werden.

App-(Sammel-)Fahrdienste sind keine Universallösung. Zeitgleich mit ihrer Einführung müssen daher die vorhandenen Verkehrsangebote ausgebaut und ihre Qualität verbessert werden. Damit die Ergänzung gelingen kann, sind physische und virtuelle Infrastrukturen notwendig, die die unterschiedlichen Angebote miteinander verknüpfen. Hierzu zählen insbesondere leicht handhabbare Internet- bzw. Smartphone-Plattformen, auf denen die Verbraucherinnen und Ver-

braucher sowohl Informationen erhalten als auch Mobilitätsdienstleistungen sicher und einfach buchen und bezahlen können. In diesem Zusammenhang ist die Schaffung leistungsstarker Hintergrundsysteme zwingend erforderlich.

Konkret schlagen wir folgende Maßnahmen vor:

- Massiver Ausbau und Aufwertung der vorhandenen öffentlichen Verkehrsangebote durch ein hierarchisch gegliedertes Verkehrssystem und Integration der Verkehrsmittel, Taktverdichtung und Ausweitung der Betriebszeiten,
- Schaffung einer gesetzlichen Regelung für bundesweit verbindliche Standards für den Zugang zum öffentlichen Verkehr,
- Schaffung eines leichten und vollumfänglichen Zugangs zu Echtzeitinformationen,
- Gesetzliche Regelung zur Öffnung von digitalen Vertriebskanälen auch für Dritte und dadurch Stärkung von *Mobility as a Service*-Angeboten,
- Regulierung von App-Sammel-Fahrdiensten und Förderung dieser Angebote in Räumen und Zeiten schwacher Nachfrage.

Sollte es gelingen, bundesweit zu einer nachhaltig gestalteten Nahversorgung und letztlich zum Hausanschluss Mobilität zu gelangen, könnte der eigene Pkw zu einem „Nischenprodukt“ werden – bei einem gleichzeitigen Anstieg der Lebensqualität.

## Glossar

Begriff	Erklärung
App-Fahrdienste	Per App bestellbare Bedarfsverkehre mit softwaregesteuerter Disposition und Routing (Zugang und Abrechnung über Smartphone-Apps). Dies beinhaltet sowohl Dienste, bei denen unabhängige Fahrtwünsche gebündelt werden, als auch solche, bei denen dies nicht der Fall ist.
App-Sammelfahrdienst	App-Fahrdienst, bei dem unabhängige Fahrtwünsche gebündelt werden (s. <i>Pooling</i> ).
Auffangklausel	Bezeichnung für § 2 Absatz 6 PBefG: Die Auffangklausel erlaubt die Genehmigung von Beförderungen, die nicht alle Merkmale einer definierten Verkehrsart/Verkehrsform erfüllen, als Verkehrsart/Verkehrsform, der sie am meisten entsprechen (unter der Voraussetzung, dass der Genehmigung keine öffentlichen Verkehrsinteressen entgegenstehen).
Experimentierklausel	Hier verwendete Bezeichnung für § 2 Absatz 7 PBefG; nach der Experimentierklausel können Abweichungen vom Gesetz „zur praktischen Erprobung neuer Verkehrsarten“ für maximal vier Jahre zugelassen werden (unter der Voraussetzung, dass keine öffentlichen Verkehrsinteressen entgegenstehen).
Gelegenheitsverkehr	Eine im PBefG festgelegte Verkehrsart; dabei handelt sich um Verkehre, die sich nach individuellen Bedürfnissen (Taxi; Mietwagen) richten oder dem Bedarf abgegrenzter Gruppen dienen. § 46 PBefG formuliert: „Gelegenheitsverkehr ist die Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen, die nicht Linienverkehr nach den §§ 42, 42a und 43 ist.“ (§ 42 definiert den Linienverkehr, § 42a den Fernlinienverkehr und § 43 den Sonderlinienverkehr). Als Formen des Gelegenheitsverkehrs sind zulässig: Taxi-Verkehr, Ausflugsfahrten und Ferienzweck-Reisen, Mietomnibus- und Mietwagenverkehr.
Linienverkehr	Eine im PBefG festgelegte Verkehrsart, die die regelmäßige Beförderung von Fahrgästen auf festgelegten Routen („Linien“) zwischen Haltestellen erfasst. § 42 PBefG formuliert: „Linienverkehr ist eine zwischen bestimmten Ausgangs- und Endpunkten eingerichtete regelmäßige Verkehrsverbindung, auf der Fahrgäste an bestimmten Haltestellen ein- und aussteigen können.“
Mietwagenverkehr	Eine der vom PBefG zugelassenen Formen des <i>Gelegenheitsverkehrs</i> (s. dort) mit Personenkraftwagen. Der Verkehr mit Mietwagen wird in § 49 Abs. 4 PBefG näher bestimmt: Der Mietwagen muss im Ganzen gemietet werden, das Fahrtziel bestimmt der Mieter; die weiteren einzuhaltenden Merkmale sind so festgelegt, dass der Mietwagenverkehr auf Abstand zum Taxiverkehr gehalten wird (Rückkehrpflicht nach Beendigung des Fahrauftrags, Art der zulässigen Auftragsannahme etc.). Es besteht keine Beförderungs- oder Betriebspflicht und auch keine Pflicht zur Einhaltung behördlich festgelegter Beförderungsentgelte und -bedingungen.
Mobilitätsplattform	Plattform, die Informationen, Zugang und Bezahlung vereinheitlicht; zum Teil werden auch Fahrdienstanbieter als (digitale Mobilitäts-)Plattform bezeichnet
Modal Shift	Änderung des Modal Split
Modal Split	Verteilung des Verkehrsaufkommens bzw. der -leistung oder der Wegzahl auf die einzelnen Verkehrsmittel/-angebote

Begriff	Erklärung
Mobility as a Service (MaaS)	Wörtlich: „Mobilität als Dienstleistung“; Integration von verschiedenen Beförderungsangeboten und Verkehrsmitteln durch Zugang und Abrechnung über eine digitale Plattform mit dem Ziel, Mobilität ohne eigene Verkehrsmittel zu ermöglichen.
Personenbeförderungsgesetz (PBefG)	Das Personenbeförderungsgesetz regelt „die entgeltliche oder geschäftsmäßige Beförderung von Personen mit Straßenbahnen, mit Oberleitungsomnibussen (Obussen) und mit Kraftfahrzeugen“. Das PBefG legt die regulär genehmigungsfähigen Verkehrstypen und Verkehrsformen fest, verlangt, dass Anbieter eine Genehmigung beantragen und legt die – je nach Verkehrstyp/Verkehrsform unterschiedlichen – Voraussetzungen für die Erteilung der Genehmigung fest.
Pooling	Wörtlich: Zusammenlegen/Bündeln; Bündelung von Fahrtwünschen separater Fahrgäste mit ähnlichen oder sich überlagernden Fahrtstrecken auf eine Fahrt. Der Begriff ist insbesondere in Deutschland gebräuchlich und bezeichnet eine spezielle Angebotsform der App-Fahrdienste (ausschließlich potenziell gepoolte Fahrten). Im Englischen werden eher die Begriffe „pooled services“, „shared rides“ oder „ride splitting“ verwendet; Pooling wird nicht vorrangig als eine separate Angebotsform, sondern als eine Variante der App-Fahrdienste oder von Taxi-Dienstleistungen betrachtet. In dieser Studie wird hierfür der Begriff „App-Sammelfahrdienst“ verwendet.
Ridepooling	s. <i>Pooling</i>
Sharing	Wörtlich: „Teilen“; gemeint sind Mobilitätsangebote, die sich von einander unbekanntenen Personen gleichzeitig oder bei Verleihdiensten nacheinander „geteilt“ werden.
Taxi	Eine der vom PBefG zugelassenen Formen des <i>Gelegenheitsverkehrs</i> (s. dort) mit Personenkraftwagen; nähere Bestimmungen finden sich in § 47 und § 51 PBefG. Taxis dürfen sich an behördlich zugelassenen Stellen bereithalten oder dürfen von der Straße aus „abgewunken“ werden; das Fahrtziel bestimmt der Fahrgast. Im behördlich festgelegten Pflichtfahrgebiet besteht Beförderungspflicht; Taxiverordnungen regeln den Umfang der Betriebspflicht sowie die Festlegung von Beförderungsentgelte und -bedingungen.
Umweltverbund	Umweltverträgliche Verkehrsmittel als Gesamtheit; im Berliner Mobilitätsgesetz erstmals gesetzlich definiert, vgl. § 2 Absatz 13: „Umweltverbund umfasst die Verkehrsmittel Fußverkehr, Radverkehr und ÖPNV“.
Verkehrsaufwand	Maß für die von den Fahrzeugen zurückgelegten Entfernungen, Einheit: Fahrzeugkilometer; Verwendung hier in Abgrenzung zur Verkehrsleistung.
Verkehrsleistung	Maß für die Anzahl der beförderten Personen/Güter und der dabei zurückgelegten Strecke, Einheiten: Personenkilometer (Pkm) und Tonnenkilometer (Tkm)
Virtuelle Haltestellen	In einer App angezeigte, aber nicht physisch (mit einem Schild o. ä.) markierte Abhol- bzw. Absetzpunkte für App-Fahrdienste; Nutzer werden nicht von ihrem eigentlichen Ausgangspunkt abgeholt (kein Tür-zu-Tür-Verkehr). Virtuelle Haltepunkte werden z. T. auch aus Gründen der Verkehrssicherheit mit bestimmten Kriterien vorgeschrieben und können zur Steuerung bepreist oder nur zeitweise freigeben werden.



# 1 Auftrag und Fragestellungen

In einem für den Verbraucherzentrale Bundesverband erstellten Gutachten von Schwedes und Daubitz<sup>1</sup> schlagen die Autoren die Einrichtung eines „Hausanschlusses Mobilität“ vor, der – analog zum Hausanschluss zur Versorgung mit zentral erzeugter Energie, Telefonie und Post – die Erreichbarkeit aller Haushalte einer Volkswirtschaft mit Dienstleistungen der Mobilität darstellt. Das Konzept sieht vor, dass für alle Haushalte eine gesicherte Verfügbarkeit von öffentlichen oder öffentlich zugänglichen, gegenüber dem Individualverkehr emissionsärmeren Verkehrsangeboten gewährleistet wird. Der Besitz eines eigenen Fahrzeugs wäre in diesem Fall nicht mehr erforderlich.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung des Mobilitätssektors wurden in den vergangenen zehn Jahren die technischen Voraussetzungen geschaffen, dass Verbraucherinnen und Verbraucher eine Beförderung über einen Plattformanbieter mit einem „Klick“ per Smartphone buchen können. Über diese – in diesem Gutachten zusammenfassend als „App-(Sammel-)Fahrdienste“ bezeichneten Angebote sind umstiegsfreie Fahrten von Tür zu Tür oder von/zu virtuellen Haltestellen in der Nähe möglich. Im Zentrum der deutschen Diskussion stehen dabei Dienste, die Fahrplanfragen mit ähnlichen Routen auf eine Fahrt bündeln („Ridepooling“). Zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Gutachtens (September 2019) beabsichtigt die Bundesregierung eine rechtssichere Ermöglichung dieser Angebote unter definierten Bedingungen; bislang können sie nur in Ausnahmefällen oder zeitlich befristet auf Basis von Erprobungsgenehmigungen betrieben werden.

Der Verbraucherzentrale Bundesverband hat KCW beauftragt, in einem Gutachten zu prüfen, ob und inwieweit App-Fahrdienste sowie begleitende Maßnahmen dazu beitragen können, eine angemessene und qualitativ hochwertige Mobilitätsversorgung ohne eigenes Auto zu gewährleisten.

Um diese Frage zu beantworten, wird KCW auch geeignete Rahmenbedingungen und regulatorische „Leitplanken“ für die Regulierung von App-Fahrdiensten untersuchen, die gewährleisten, dass unerwünschte Nebenwirkungen vermieden und im Endeffekt folgende Ziele erreicht werden können:

- Sicherung der Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher sowohl in Städten als auch ländlichen Räumen,
- Erhöhung der Lebensqualität insbesondere in Städten durch Verminderung der Pkw-Fahrleistungen und Erhöhung der Effizienz der öffentlichen Personenbeförderung sowie
- Stärkung des Umweltverbundes.

---

<sup>1</sup> Schwedes, O. und S. Daubitz (2012).

## 2 Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Im Folgenden legen wir dar, wie gut die Mobilitätsversorgung der Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland derzeit ist und ob bereits heute von einem „Hausanschluss Mobilität“ gesprochen werden kann. Wir betrachten sowohl den Individualverkehr (Auto, Fuß und Fahrrad) als auch den öffentlichen Verkehr. Anschließend wird diskutiert, welche Rolle App-Fahrdienste im Mobilitätssektor spielen können.

### 2.1 Individualverkehr und ÖV

#### 2.1.1 Modal Split

Die Studie *Mobilität in Deutschland* (MiD) belegt die Bedeutung des Pkw in der deutschen Mobilitätslandschaft. Bezogen auf das Jahr 2017 entfällt dort durchschnittlich mehr als ein privat verfügbarer Pkw auf jeden Haushalt. Nur etwa ein Fünftel der Haushalte besitzt keinen Pkw.<sup>2</sup>

In den urbanen Räumen Deutschlands nimmt der eigene Pkw mit 28 Prozent (Fahrer im Individualverkehr) am gesamten Verkehrsaufkommen (Modal Split) nach wie vor einen hohen Stellenwert ein. Der Anteil des öffentlichen Verkehrs liegt in den deutschen Metropolen bei 20 Prozent.<sup>3</sup> Betrachtet man Städte wie Zürich mit einem ÖPNV-Anteil von 41 Prozent im Jahr 2015<sup>4</sup> oder Wien mit einem ÖPNV-Anteil von 39 Prozent im Jahr 2016<sup>5</sup>, wird deutlich, dass in der Bundesrepublik mit hoher Wahrscheinlichkeit noch längst nicht alle Verlagerungspotenziale ausgeschöpft worden sind.

Auf dem Land ist der Anteil des MIV am Verkehrsaufkommen deutlich höher als in den Ballungsräumen. MiD gibt für zentrale Städte in ländlichen Regionen 41 Prozent, in kleinstädtischen, dörflichen Räumen sogar 55 Prozent am gesamten Verkehrsaufkommen an. Die Nutzung des ÖV bleibt mit sieben Prozent bis fünf Prozent deutlich dahinter.<sup>6</sup>

---

<sup>2</sup> MiD - Follmer, R. und D. Gruschwitz (2018): S. 10.

<sup>3</sup> Regionalstatistischer Raumtyp nach RegioStaR7. Anteile (Pkm) am gesamten Verkehrsaufkommen. MiD - Follmer, R. und D. Gruschwitz (2018): S. 13.

<sup>4</sup> Stadt Zürich (26.08.2019).

<sup>5</sup> Stadt Wien (August 2018).

<sup>6</sup> MiD - Follmer, R. und D. Gruschwitz (2018): S. 13.

Deutschlandweit betrachtet zeigt die Entwicklung des Verkehrsaufkommens im MIV zwar einen leichten Rückgang im Modal Split, allerdings steigen die Fahrleistungen der Pkw-Fahrer weiter an.<sup>7</sup> Zuwächse im Modal Split können sowohl der Fahrradverkehr (von neun Prozent im Jahr 2002 auf elf Prozent im Jahr 2017) als auch der öffentliche Verkehr (von acht Prozent 2002 auf zehn Prozent 2017) verzeichnen.<sup>8</sup>

### **2.1.2 Ökologie und Flächeneffizienz von Individualverkehr und ÖV**

Ökologisch betrachtet stellt das Auto bei gegebenen durchschnittlichen Besetzungsgraden das schlechteste Verkehrsmittel im Nahverkehr dar. Während im Pkw-Verkehr durchschnittlich 139 g/Pkm CO<sub>2</sub> ausgestoßen werden, sind es nur 75 g/Pkm im Linienbus- und 64 g/Pkm im Straßen-, Stadt- und U-Bahnverkehr.<sup>9</sup> Das Auto spielt zudem eine Schlüsselrolle bei der Überschreitung der Luftschadstoffgrenzwerte in den Städten – und benötigt innerorts im Vergleich zu den anderen Verkehrsmitteln am meisten Fläche je mobiler Person. Der ÖV benötigt zwar vergleichsweise große Flächen, tritt aber viel konzentrierter in Erscheinung und ist daher selbst bei geringen Auslastungsgraden immer noch deutlich effizienter als das Auto und bei hoher Auslastung sogar die effizienteste Fortbewegungsvariante. Fuß- und Radverkehr hingegen sind im Durchschnitt am effizientesten.<sup>10</sup>

### **2.1.3 Öffentliches Verkehrsangebot: Grundlage für einen Hausanschluss?**

Wenn geprüft werden soll, ob es in Deutschland bereits einen „Hausanschluss Mobilität“ gibt, ist zunächst die zeitliche und räumliche Verfügbarkeit von öffentlichen Verkehrsdienstleistungen entscheidend. Aus Nutzersicht sind zudem auch Reisezeit, Fahrtkosten bzw. -preise, Verlässlichkeit, Einfachheit und Flexibilität von großer Bedeutung. Ebenfalls relevant ist der Komfort der Verkehrsmittel.<sup>11</sup> Hierzu zählen etwa Sitze, Klimatisierung oder auch die Laufruhe der Fahrzeuge.

Bei der Frage, welche Eigenschaften ein „Hausanschluss“ im Bereich Mobilität haben sollte, können Erschließungsstandards aus dem ÖV-Bereich als Orientierungshilfe dienen.

---

<sup>7</sup> MiD - Follmer, R. und D. Gruschwitz (2018): S. 6.

<sup>8</sup> MiD - Follmer, R. und D. Gruschwitz (2018): S. 12.

<sup>9</sup> Umweltbundesamt (13.11.2018); CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O angegeben in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.

<sup>10</sup> Zukunft Mobilität - Randelhoff, M. (10.05.2019).

<sup>11</sup> Pripfl, J. et al. (2010): S. 42 ff., Boltze, M. et al. 2002: S. 21 ff.

In Metropolen und Großstädten sind die Einzugsbereiche für Haltestellen zu meist klein gewählt. In Berlin etwa gilt im öffentlichen Verkehr für Haltestellen mit hoher Nutzungsdichte ein Zielwert von 300 Metern im Tagesverkehr, im Nachtverkehr ein Zielwert von 400 Metern. Dabei wird ein Grundtakt von 20 Minuten angenommen, der an hoch frequentierten Haltestellen verdichtet wird. Die Mindesttakte werden dort in der Hauptverkehrszeit mit zehn Minuten angegeben, der Fahrplankontakt ist häufig noch dichter.<sup>12</sup>

Nach unserer Einschätzung ist ein Abstand von 300 oder 400 Metern zu groß, um als „Hausanschluss“ gewertet zu werden. Einen 10-Minuten-Takt halten wir hingegen grundsätzlich für ausreichend. Insgesamt erscheint es sinnvoller, bei Standards wie denen in Berlin von einer „Nahversorgung“ mit öffentlichen Mobilitätsdienstleistungen zu sprechen.

Grundsätzlich gelten für einen Hausanschluss Mobilität in ländlichen Räumen die gleichen Anforderungen wie in der Stadt. Die tatsächliche Versorgung mit öffentlichen Verkehrsangeboten ist hier insgesamt jedoch deutlich schlechter – und auch die Erschließungsstandards sind deutlich niedriger: Für ländliche Räume empfiehlt die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) bei Bushaltestellen Einzugsbereiche zwischen 300 Metern und 700 Metern.<sup>13</sup> In einer Studie der Universität Gießen wird die Verfügbarkeit für die darin betrachteten ländlichen Kommunen im klassischen Linienverkehr mit höchstens einem 30-Minuten-Takt, z. T. aber auch nur einem 2-Stunden-Takt angegeben.<sup>14</sup>

Bundesverkehrs- und Bundesinnenministerium ziehen den Schluss, dass „Mobilitätsangebote des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) [fehlen], um ohne eigenes Auto Orte der Versorgung in der nächsten Klein- oder Mittelstadt zu erreichen. Der ÖPNV dient in ländlichen Räumen oftmals nur noch dem Schülerverkehr“.<sup>15</sup> In einer Veröffentlichung des Umweltbundesamtes zur öffentlichen Mobilität in Räumen schwacher Nachfrage heißt es: „Insgesamt ergibt sich [...] ein Umfeld, welches ohne ein Gegensteuern eine selbstverstärkende, negative Entwicklung für die Nutzung von Infrastrukturen in Gang setzen kann, so dass sich die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV immer weiter verschlechtert“<sup>16</sup>.

---

<sup>12</sup> SenUVK (2019): S. 119 f.

<sup>13</sup> FGSV (2010): S. 8.

<sup>14</sup> BMVI (2016): S. 19 ff.

<sup>15</sup> BMVI und BMI 2008: S. 8.

<sup>16</sup> UBA (2019): S. 52.

Allein mit herkömmlichen ÖV-Angeboten scheint ein Hausanschluss Mobilität auf dem Land auch künftig kaum umsetzbar. Hier wird zu prüfen sein, inwieweit App-Fahrdienste und ggf. auch private Pkw als Ergänzung dienen können.

Der eigene Pkw kann per Definition zwar keinen Beitrag zu einem Hausanschluss Mobilität leisten – dennoch lohnt es für die weitere Analyse, zu prüfen, ob die Voraussetzungen grundsätzlich erfüllt sind. Auf dem Land verfügt nahezu jedes Haus in Deutschland über einen Straßenanschluss, zumindest ein Feldweg ist im Regelfall vorhanden. Auch in den Städten ist normalerweise stets eine Straße in unmittelbarer Nähe einer Haustür – das Leitbild der „auto-gerechten Stadt“, das bis in die 1970er Jahre der Goldstandard in der Verkehrsplanung war, drückt bis heute vielen Kommunen seinen Stempel auf<sup>17</sup>. Allerdings stehen viele Städte inzwischen kurz vor dem Verkehrsinfarkt oder erleiden ihn bereits: Der enorme Anstieg der Verkehrsleistung im MIV in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten hat selbst die ambitioniertesten Planungen überholt. Gerade, weil viele Menschen nach einem Parkplatz „in der Nähe“ oft lange suchen müssen, ist das Auto in vielen urbanen Räumen kein Verkehrsmittel mehr, mit dem generell eine Verbindung von Tür zu Tür sichergestellt ist.

#### 2.1.4 Zwischenfazit

- Obwohl der private Pkw insgesamt betrachtet deutlich ineffizienter ist als der öffentliche Verkehr, hat der MIV in allen Raumtypen den höchsten Anteil am Verkehrsaufkommen. Vier von fünf Haushalten verfügen über mindestens ein Auto. In den Metropolen nähern sich die Anteile von Pkw und öffentlichem Verkehr langsam an, in den ländlichen Regionen liegt der Autoverkehr weit vorne.
- In urbanen Räumen verbessert sich die Erschließung durch die Angebote und die Verfügbarkeit des öffentlichen Verkehrs. In größeren deutschen Städten kann von einer „Nahversorgung“ mit Mobilität gesprochen werden.
- Auf dem Land ist die Versorgung mit öffentlichen Mobilitätsdienstleistungen in der Regel deutlich schlechter als in den Städten. Daraus folgend zeichnen sich ländliche Räume durch einen besonders hohen Anteil des Pkw am Modal Split aus.
- In Deutschland gibt es derzeit keinen „Hausanschluss Mobilität“: Der klassische öffentliche Verkehr erfüllt nicht die Anforderungen, die Abstände zwischen Haustür und Haltestelle sind allerorten zu groß – auf dem Land ist zusätzlich die Taktdichte in der Regel zu gering. Selbst der eigene Pkw erfüllt die Anforderungen vielfach nicht, vor allem, weil in der Stadt die

---

<sup>17</sup> Heineberg, H. (2000): S. 123 f.

Parkplätze derart knapp sind, dass Parken „in der Nähe“ oft nicht möglich ist.

## 2.2 App-Fahrdienste zur flächendeckenden Gewährleistung von Mobilität?

Mit dem Auto geht das Versprechen der jederzeitigen Mobilität und einer komfortablen Verbindung von Tür zu Tür zu beliebigen Zielen einher. Zwar wird dieses Versprechen inzwischen vielerorts gebrochen – wenn etwa die Parkplätze vor der Haustür stets besetzt und zudem nicht mehr kostenfrei zu haben sind. In der Wahrnehmung der Nutzerinnen und Nutzer ist der private Pkw jedoch weiterhin nahezu unbegrenzt verfügbar – und daher vielfach das Verkehrsmittel der Wahl.

In den urbanen Räumen, insbesondere in den Metropolen, ist der Abstand zwischen MIV und öffentlichem Verkehr bei der zeitlichen/räumlichen Verfügbarkeit relativ klein und erscheint mit dem Fahrrad sowie mit vergleichsweise simplen Ergänzungsangeboten, etwa aus dem Bereich Mikromobilität, grundsätzlich relativ leicht überbrückbar. In ländlichen Regionen sieht die Situation in Deutschland dagegen meist deutlich schlechter aus. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob sogenannte App-(Sammel-)Fahrdienste eine Alternative zur Pkw-Nutzung darstellen und damit eine ökologisch (im Hinblick auf Externalitäten wie Lärm, Luftverschmutzung und Treibhausgase) und ökonomisch effiziente Mobilitätsversorgung ähnlich dem klassischen ÖV bieten können.

Bei App-(Sammel-)Fahrdiensten handelt es sich um taxiähnliche Dienste, die per Handy-App gebucht werden können: Die Kunden werden binnen kurzer Wartezeiten abgeholt und umsteigefrei zu ihrem Ziel gefahren. Softwarealgorithmen optimieren die Passung von Beförderungswünschen und verfügbaren Fahrzeugen und übernehmen die dynamische Preisbildung je nach Nachfragesituation. Wegen ihrer unterschiedlichen Ausrichtung sollten die Angebote „App-Taxi“ (exklusive Fahrten) und „App-Sammeltaxi“/„Ridepooling“ (potentielle Sammelfahrten) – hier als kommerzielles Angebot oder integriert in das Angebot des ÖV – systematisch unterschieden werden.

In Deutschland gibt es bislang keine rechtliche Grundlage für die gesetzlich erforderliche Genehmigung solcher Verkehre: „App-Taxi“-Angebote wie „Uber-Pop“ oder „Wundercar“ wurden verboten. „App-Sammeltaxi“-Angebote (auch „Ridepooling“) können nur in Ausnahmefällen für einen befristeten Zeitraum erprobt werden; entsprechende Angebote sind beispielsweise BerlKönig (Berlin), Clever Shuttle (u. a. in Berlin, Hamburg und München) oder MOIA (Hamburg und Hannover).

### 2.2.1 Erfahrungen aus dem Ausland

In vielen Ländern haben App-Fahrdienste – in der Regel in Form des App-Taxis, ggf. mit Ridepooling als eine freiwillige Option für die Nutzerinnen und Nutzer – bereits eine rasante Entwicklung hinter sich. Üblicherweise bewegen sie sich anfangs in genehmigungsrechtlichen Grauzonen. In Ländern wie den USA wurde recht schnell mit regulatorischen Anpassungen zugunsten der neuen Angebote reagiert (im Detail unterscheiden sich die Regulierungen aber zum Teil sowohl im Zeitverlauf als auch zwischen Bundesstaaten und einigen Städten erheblich voneinander). In den USA erlebten insbesondere die Metropolen ein enormes Nachfragewachstum bei den neuen Fahrdiensten. Ähnliche Entwicklungen zeigen sich überall dort, wo die neuen Anbieter dauerhaft Grauzonen nutzen konnten oder wo Regulierungen erfolgten, die den Geschäftsmodellen der App-Fahrdienste entgegenkamen. Motive für das Entgegenkommen speisen sich im Übrigen häufig aus einer grundsätzlich befürworteten Wettbewerbsfreiheit und Innovationsoffenheit oder aber aus einer großen Unzufriedenheit mit einem als nur mangelhaft funktionierend wahrgenommenen Taxigewerbe (Verlässlichkeit, Qualität, Verfügbarkeit).

In allen Ländern existiert ein mehr oder weniger stark reguliertes Taxigewerbe, daneben gibt es häufig „Mietwagen“-Märkte, die auf einer eigenen rechtlichen Grundlage betrieben werden. Ob den Anbietern der neuen App-Fahrdienste ein Markteinstieg im Status quo möglich ist, hängt immer von der länderspezifischen – und teils lokalen – konkreten Regulierung von Taxi und ggf. Mietwagen ab. London ist ein Beispiel dafür, dass der Markteinstieg von Uber und ähnlichen Anbietern von App-Taxis auch regulär als „private hire operator“ (Mietwagenunternehmer) gelingen kann.

Anders als etwa in den USA gelang es Uber in den meisten europäischen Ländern nicht, das UberPop-Modell (Indienstnahme von Privatfahrern)<sup>18</sup> unabhängig von der (häufig restriktiven) Rechtslage dauerhaft am Markt zu etablieren. Im Gefolge eines spanischen Rechtsstreits entschied der EuGH schließlich, dass entsprechende Geschäftsmodelle als Verkehrsdienstleistung zu verstehen sind und – mangels europäischer Harmonisierung der Dienste der „innerstädtischen Individualbeförderung“ – der nationalen Regulierung unterliegen. Damit bleibt es den Mitgliedstaaten überlassen, App-Fahrdienste rechtssicher zu ermöglichen oder nicht.

Die Reaktionen in Europa fallen bislang sehr unterschiedlich aus: „Entgegenkommen“ zeigen Länder wie Finnland, Estland, Litauen und Portugal (Neuord-

---

<sup>18</sup> Bei UberPop vermittelt das Unternehmen Uber private Fahrer an Nutzerinnen und Nutzer. Anders als bei klassischen Mitfahrgelegenheiten bestimmt der Kunde Start- und Zielpunkt, der Preis wiederum wird von Uber festgelegt. UberPop ähnelt somit aus Kundensicht am ehesten der klassischen Taxidienstleistung. Fahrer müssen nicht in Besitz eines Taxischeins sein; die Fahrzeuge müssen nicht als Taxifahrzeug lizenziert sein und damit keine besonderen Anforderungen erfüllen (wie z. B. zur Beförderung von mobilitätseingeschränkten Personen).

nung und Liberalisierung der Taxiregulierung mit der Legalisierung „plattform-basierter Taxis“ oder Schaffung einer eigenständigen Rechtsgrundlage für die App-Fahrdienste). Andere Länder wie Dänemark, Frankreich, Spanien und Österreich reagieren mit Abwehr(-versuchen) (z. B. trotz weitgehender Liberalisierung des Taxigewerbes Beibehaltung von spezifischen Anforderungen an die Ausstattung von Taxifahrzeugen; Verstärkung der vom Mietwagen einzuhaltenen Abstandsregeln zum Taxi; gesetzliches Verbot von UberPop-Modellen; Schaffung Einheitsgewerbe bei weitgehender Übernahme der für das Taxigewerbe geltenden Bestimmungen).

### **2.2.2 App-(Sammel-)Fahrdienste in Deutschland**

Örtlich und zeitlich flexible Sammelverkehre – einerlei, ob klassisch per Telefon gebucht oder in den neuen Varianten per App – lassen sich gegenwärtig in Deutschland aus Sicht des Verkehrsgewerberechts nur schwer mit der Rechtslage vereinbaren. Alle Varianten der App-Fahrdienste stoßen in Deutschland auf hohe bis zum Teil unüberwindbare genehmigungsrechtliche Hürden. Trotz Verbot von UberPop gibt es weitere Varianten des Modells „App-Taxi“ – nun über die Einbindung von Mietwagenverkehren (z. B. UberX in Berlin und in München; ein vergleichbares Angebot von Free Now, ehemals MyTaxi, etwa in Hamburg und Berlin). Die „Vermittlungsplattform“ nutzt hier regulatorische Grauzonen und insbesondere fehlende Kontrollmöglichkeiten der Kommunen.

Die Variante „Ridepooling kommerziell“ wurde zum Teil für die temporäre Zulassung als Erprobungsverkehr über die sogenannte Experimentierklausel, § 2 Abs. 7 PBefG, genehmigen (z. B. MOIA in Hannover und Hamburg) oder unter Inkaufnahme einer gewissen Überdehnung der Rechtsgrundlagen als „mietwagenähnlicher“ Verkehr über die sogenannte Auffangklausel, § 2 Abs. 6 PBefG (z. B. CleverShuttle in mehreren Städten in Deutschland) genutzt.

Die kommerziell orientierten Anbieter versprechen, mit ihren „geteilten“ Mobilitätsangeboten drängende Verkehrsprobleme zu lösen. Wenig überraschend ist es, dass die Lösungen, die den Komfort eines Privat-Pkw mit dem vernünftigen Sharing-Ansatz verknüpfen, auf fruchtbaren Boden fallen: Der politische Druck, das PBefG anzupassen und den Markt für „Ridepooling“ zu öffnen, ist hoch.

Trotz der schwierigen genehmigungsrechtlichen Lage erregen eine Reihe von „Ridepooling“-Angeboten immer wieder die Aufmerksamkeit von Fachwelt und Presse. Grob unterscheiden kann man zwischen „kommerziellen“ Fahrdienstangeboten, die unabhängig von örtlichen ÖPNV-Angeboten agieren und Dienstleistungen, die sich am örtlichen ÖPNV orientieren oder sich sogar selbst als (Teil des) ÖPNV begreifen.

Eine Besonderheit der Diskussion in Deutschland sind die hohen Erwartungen, die mit den „Ridepooling“-Verkehren verknüpft werden. Nach dem Verbot von



UberPop hat sich die Regulierungsdiskussion faktisch auf die rechtssichere Ermöglichung der App-Fahrdienste in der Variante des App-Sammeltaxis („Ridepooling“) verengt, obwohl weiterhin auch das „App-Taxi“ unter Nutzung regulatorischer Grauzonen in der Variante der App-basierten Vermittlung von Fahraufträgen an Mietwagenunternehmen praktiziert wird.

### **2.2.3 Dokumentierte Auswirkungen und mögliche Ergebnisse der Legalisierung von App-(Sammel-)Fahrdiensten**

Internationale Erfahrungen mit App-(Sammel-)Fahrdiensten können – trotz aller Unterschiede – bei der Entscheidung über den Umgang mit solchen Angeboten in Deutschland ausgesprochen hilfreich sein. Gut dokumentiert sind inzwischen die Auswirkungen in den USA: Hier führten die hohe Nachfrage in den Metropolen und das sich hierauf einstellende Angebot zu einem deutlichen Anstieg der Pkw-Fahrleistungen und zu weiteren Belastungen durch den Verkehr. Ursächlich hierfür ist unter anderem, dass zu wenige MIV-Fahrer ganz oder teilweise auf die Angebote umsteigen; hinzu kommen der systembedingte Leerfahrten- und Umwegeanteil, induzierte Fahrten und die Grenzen der Bündelung von Fahrtwegen, die sich praktisch nie vollständig überlappen.<sup>19</sup>

Die von Anbietern wie Uber und Lyft durchaus stark beworbenen Pooling-Optionen führen offensichtlich nicht zu einem Weniger an Verkehrsaufwand. Dafür ist schon der Anteil gepoolter Fahrten zu gering: In New York lag er im März 2019 nur noch bei knapp über 20 Prozent – nach einem Spitzenwert von 25 Prozent Anfang 2018<sup>20</sup>. Allerdings würde auch ein deutlich höherer Pooling-Anteil wahrscheinlich zu keiner Verminderung des Verkehrsaufwands führen, da sich die Nutzer hauptsächlich aus Personen zusammensetzen, die ansonsten Bus oder Bahn genutzt hätten – oder im Aktivverkehr (Rad, zu Fuß) oder gar nicht unterwegs gewesen wären.<sup>21</sup>

Mit einer Vielzahl von Maßnahmen reagiert New York als Vorreiter seit 2018 auf die verkehrlichen Auswirkungen der App-Fahrdienste sowie auf die schlechten Verdienstbedingungen der Fahrer (z. B. temporäre Deckelung der zugelassenen App-Fahrdienst-Fahrzeuge, Staugebühr für alle Fahrdienste inkl. Taxi; Einführung Mindestverdienst). Weitere Maßnahmen werden diskutiert, etwa eine dauerhafte Deckelung der Fahrzeugzahlen und die Deckelung des Leerfahrtanteils (der Anteil liegt in New York derzeit bei 41 Prozent, vorgeschlagen wurde

---

<sup>19</sup> Schaller, B. 2018, S. 16.

<sup>20</sup> Schaller, B. 2019.

<sup>21</sup> Vgl. die Szenarien mit optimistischen und sehr optimistischen Poolingraten bei Schaller, B. 2018, S. 19 sowie die ausführlichere Darstellung der zugrundeliegenden Effekte Karl, A. et al. 2019, S. 11 ff.

eine Obergrenze von 31 Prozent).<sup>22</sup> Anfang August 2019 beschloss die zuständige Behörde die Verlängerung der Deckelung der Fahrzeugzahlen (mit einer zusätzlichen Ausnahme für batterieelektrische Fahrzeuge) sowie die gestaffelte Umsetzung der Reduktion des Leerfahrtenanteils.<sup>23</sup>

Angesichts der vorliegenden Erfahrungen weltweit, Ergebnissen von Simulationen und eigenen Modellierungen können die Folgen einer bloßen genehmigungsrechtlichen Legalisierung der App-Fahrdienste wie folgt abgeschätzt werden: Die reguläre Etablierung dieser Dienste würde mit erheblichen Vorteilen für Verbraucherinnen und Verbraucher mit der nötigen Zahlungsbereitschaft einhergehen; unbestritten bieten die App-Fahrdienste – dort, wo es sich für die Anbieter lohnt – bequeme, als sicher und zuverlässig wahrgenommene Direktverbindungen mit einer hohen Verfügbarkeit an. Die hohe Nachfrage nach den Diensten hängt allerdings auch mit den günstigen Preisen zusammen – in der Regel werden lokale Taxitarife (deutlich) unterboten. Ermöglicht wird dies – entgegen Selbstdarstellungen der Anbieter – nicht durch eine höhere Effizienz der App-Fahrdienste, sondern offensichtlich vor allem dadurch, dass die kapitalstarken Unternehmen die Fahrpreise subventionieren, um so im Interesse einer Dominanz in internationalen Märkten die Nachfrage nach ihren Diensten zu maximieren<sup>24</sup>. Solange eine solche Strategie durchgesetzt und beibehalten werden kann, ist mit entsprechenden Nachfragereaktionen zu rechnen. Ein solcher Markterfolg würde aber mit den geschilderten negativen Nebenwirkungen erkaufte (Mehrverkehr, zusätzliche Belastungen strapazierter Straßenkapazitäten, Nachfrageverluste des traditionellen Taxigewerbes etc.).

Zu rechnen ist damit, dass sich die App-Fahrdienste nur in Stadtregionen/verdichteten Räumen und wohl auch nur in deren Kernbereichen etablieren können. Außerhalb solcher Räume und insbesondere im ländlichen Raum werden sie hingegen wirtschaftlich nicht tragfähig sein. Sollen die Dienste hier den Verbraucherinnen und Verbrauchern mit passablen Verfügbarkeiten bereitgestellt werden, sind (hohe) Zuschüsse erforderlich.

#### **2.2.4 Zwischenfazit**

- Die Erprobung kommerzieller Angebote zeigt, dass sich diese auf nachfragegestarke Räume und Zeiten konzentrieren, in denen auch ein leistungsfähiges ÖV-Angebot besteht.
- Um App-Fahrdienste optimal nutzen zu können, ist eine zielgerichtete Steuerung entsprechender Angebote notwendig. Letztlich sollen sie ihr Potenzial entfalten – jedoch möglichst ohne negative Einflüsse auf den öffentlichen Verkehr (Stichwort: Kannibalisierung) und die Umwelt (etwa durch einen

---

<sup>22</sup> TLC/DOT 2019.

<sup>23</sup> Vgl. TLC/DOT (07.08.2019).

<sup>24</sup> Vgl. hier z. B. Horan, H. 2019; Leisy, C. A. 2019: 177 ff.

höheren CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Pkm aufgrund von Leerfahrten und der höheren Gefäßgröße der eingesetzten Fahrzeuge).

### 3 Maßnahmen

Wie im vorigen Kapitel skizziert wurde, stellt keines der vorhandenen Verkehrsmittel, auch nicht das private Auto, die Versorgung mit Mobilitätsdienstleistungen im Sinne eines Hausanschlusses Mobilität sicher.

Im Folgenden wollen wir zeigen, mit welchen Maßnahmen erreicht werden kann, dass App-(Sammel-)Fahrdienste als integrierter Bestandteil der Wegekette im Umweltverbund eine positive Wirkung entfalten – und wie man mit dem Umweltverbund (Fuß-, Fahrrad- und öffentlicher Verkehr) die Mobilitätsversorgung der Haushalte so verbessern kann, dass der eigene Pkw überflüssig oder zumindest deutlich seltener notwendig wird.

#### 3.1 Auswahl der Maßnahmen

Auf Basis einer Literaturrecherche, aktuellen Erfahrungen, die KCW in seiner Beratungspraxis zur Verkehrswende gemacht hat, sowie ergänzenden Impulsen des Verbraucherzentrale Bundesverbands wurde eine Liste von Maßnahmen aufgestellt, die auf die angestrebten Ziele wirken könnten. Diese wurden nach Push- und Pull-Maßnahmen gegliedert.

- Pull-Maßnahmen führen eine Attraktivierung des Umweltverbundes herbei und haben eine positive Wirkung im Hinblick auf die Erreichung der gesetzten Ziele (flächendeckende Verbesserung der Mobilität, Erhöhung der Lebensqualität durch Erhöhung der Effizienz der Personenbeförderung und Stärkung des Umweltverbundes).
- Maßnahmen, die unmittelbar die Attraktion des Individualverkehrs verringern und zur Nutzung des ÖVs anhalten, werden als Push-Maßnahmen bezeichnet. Sie wurden bei der weiteren Analyse nicht einbezogen.<sup>25</sup> Dies geschah vor dem Hintergrund der möglichen Einführung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung, mit der im Verkehrssektor im Wesentlichen die Internalisierung der verursachten Umweltkosten angestrebt wird. Es wird davon ausgegangen, dass dies der zentrale (Push-)Faktor ist.

Die Auswahl der Pull-Maßnahmen fand mittels einer qualitativen Bewertung statt. Maßgebend hierfür war die Wirkung auf mindestens eines der in Kapitel 1 benannten Ziele.

---

<sup>25</sup> Implizite Effekte von Pull-Maßnahmen, die zu einer Schlechterstellung des Individualverkehrs führen könnten, sind allerdings nicht auszuschließen.

Die Ergebnisse sind im Anhang 5.1 in gekürzter Form dokumentiert.

## **3.2 Analyse**

Im folgenden Teil stellen wir die ausgewählten Maßnahmen vor und untersuchen ihren jeweiligen Beitrag zur Erreichung der angestrebten Wirkungen und zur Vermeidung unerwünschter Effekte. Berücksichtigt wird dabei auch, ob Wirkungen durch die Kombination von Maßnahmen verstärkt werden können bzw. ob diese gegensätzlich wirken.

### **3.2.1 Regulierung von App-Fahrdiensten**

App-Fahrdienste bieten erhebliche Chancen für die Verbesserung der Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher: Sofern sie das vorhandene Verkehrsangebot des ÖV ergänzen, würden verfügbare Mobilitätsalternativen erweitert werden, einfach zugängliche „Direktfahrdienste“ versprechen ein Mehr an Mobilität und zusammen mit anderen öffentlich zugänglichen Verkehrsmitteln unterstützen sie Mobilität unabhängig von einem eigenen Auto. Dort, wo sie auf besonders günstige Nachfragebedingungen treffen, bedarf es allerdings zur Vermeidung oder Verminderung der zu erwartenden einhergehenden Verkehrs- und Umweltbelastungen intelligenter Regulierungsmechanismen. Dort, wo die Nachfragebedingungen kein wirtschaftliches Angebot ermöglichen, bedarf es (erheblicher) öffentlicher Zuschüsse und entsprechender VergabeprozEDUREN. Mit einer gezielten Steuerung und Förderung durch die öffentliche Hand ist durchaus denkbar, dass mit einem App-Fahrdienst in der Stadt oder in ländlichen Gegenden (z. B. mit einem Angebot für bestimmte Zielgruppen oder in Zeiten oder Räumen mit schwacher Nachfrage) ein Mehrwert für das Gesamtverkehrssystem entstehen kann.

In verdichteten Räumen sind bei einer vollständigen Deregulierung der App-Fahrdienste negative Umwelteffekte in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Emissionen und Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Daher sind Regulierungen erforderlich. Der Verkehrsaufwand im Gesamtsystem verringert sich nur dann, wenn App-Fahrdienste zum Pooling verpflichtet werden und es gleichzeitig gelingt, den betriebsnotwendigen Leerfahrtenanteil gering zu halten, starke Fahrtbündelung zu erreichen und insbesondere Nachfrage vom Privat-Pkw (Selbstfahrer) zu verlagern. Entsprechende Steuerungsmöglichkeiten sind gesetzgeberisch so zu verankern, dass sie entsprechend den lokalen Gegebenheiten von den zuständigen Gebietskörperschaften bei Bedarf genutzt werden können, um unerwünschte Wirkungen von App-Fahrdiensten zu vermeiden bzw. nachträglich auszuschließen. Beispiele für Ansätze der „intelligenten Regulierung“ sind die Möglichkeiten zur räumlichen und zeitlichen Kontingentierung der Zahl der Fahrzeuge, Fahrten oder (virtuellen) Haltestellen oder zum Ausschluss von App-Fahrdiensten einschließlich der Durchsetzungsmaßnahmen, wo dies für

den Klimaschutz oder für den örtlichen Schutz vor verkehrsbedingten Umweltbeeinträchtigungen, vor Überlastungen des öffentlichen Raums oder der Mobilitätsinfrastruktur erforderlich ist.

App-Fahrdienste können ein zusätzliches öffentliches Verkehrsangebot in ländlichen Räumen bieten, die nur unzureichend mit Verkehrsangeboten des ÖPNV versorgt sind. Ein bedarfsgesteuertes Fahrdienstangebot, das in das ÖPNV-System integriert und dadurch erschwinglich ist, bedarf aber relativ hoher öffentlicher Zuschüsse – nicht nur im ländlichen Raum. Ein in den ÖPNV integriertes Angebot von App-Fahrdiensten wird es nur dann geben, wenn dies von der öffentlichen Hand auch ausdrücklich bestellt und mitfinanziert wird.

### 3.2.2 Effizienzsteigerungen im Fahrplanangebot

Effizienzsteigernde Maßnahmen sind solche, die ohne Investitionen in neue Fahrzeuge und Infrastrukturen auskommen und dennoch die Beförderungsleistung im öffentlichen Verkehr erhöhen können.

Die wohl größte Initiative, um Eisenbahnverkehre effizienter zu gestalten, ist der sogenannte *Deutschland-Takt*. Im Kern handelt es sich dabei um einen integralen Taktfahrplan, bei dem Fernverkehr und Nahverkehr auf der Schiene bundesweit aufeinander abgestimmt werden. Auch der Schienengüterverkehr wird berücksichtigt. Der Deutschland-Takt ist ein zentraler Baustein zur Erreichung des von der Bundesregierung festgelegten Ziels, die Fahrgastzahlen bis zum Jahr 2030 zu verdoppeln.<sup>26</sup> Lange Wartezeiten an Bahnhöfen und Haltestellen sollen durch die Harmonisierung von An- und Abfahrtszeiten der Verkehrsmittel vermieden und Anschlüsse beim Umstieg gesichert werden, die Attraktivität der Schiene soll deutlich steigen.

Im Nahverkehr insgesamt helfen bei der Vertaktung von Verkehren vor allem teilräumlich differenzierte Angebotsstandards. Aktuelle Konzepte zur Versorgung von ländlichen Räumen mit Mobilitätsangeboten sehen eine Dreigliederung des Verkehrs vor.<sup>27</sup>

- Ebene 1: Züge und Schnellbus- bzw. Regionalbuslinien, die Mittel- und Oberzentren miteinander verbinden
- Ebene 2: Nebenverbindungen, die als Zubringer zu den Hauptachsen fungieren
- Ebene 3: Flächenerschließung mit flexiblen Bedienformen

Unter der Annahme, dass die Gliederung des Verkehrssystems und die Harmonisierung der Takte zur Anschlusssicherung und zur Verbesserung der Verlässlichkeit der Angebote beitragen, können sie positiv auf die Nutzungsintensität

---

<sup>26</sup> Allianz pro Schiene (26.08.2019).

<sup>27</sup> BMVI und BMI (2018): S. 36.

einwirken und einen Beitrag zur Nahversorgung mit Mobilität im ÖV auch in Räumen und Zeiten schwacher Nachfrage leisten.

Neben der Realisierung eines flächendeckend aufeinander abgestimmten Fahrplans und eines entsprechend differenzierten Angebots sind in den Städten etwa eine Bevorzugung des ÖV, z. B. durch Vorrangschaltungen an Ampeln, und die Einrichtung von Busspuren anzustreben. Diese tragen weiter zur Reisezeitverkürzung und damit zu einer Attraktivierung des ÖV bei.<sup>28</sup>

### 3.2.3 Angebotsausweitung im öffentlichen Verkehr

Angebotsausweitung meint die Vermeidung von räumlichen und zeitlichen Lücken, also die Verdichtung des Angebots innerhalb der Betriebszeiten mit kürzeren Taktfolgen sowie die Ausweitung der Betriebszeiten, sofern kein ununterbrochener Fahrplan (i. d. R. mit geringerer Verfügbarkeit in Neben- und Nachtverkehrszeiten) an allen Tagen angeboten wird.

Einschlägige Veröffentlichungen<sup>29</sup> und Studien (etwa Analysen im Rahmen der Aufstellung des Nahverkehrsplans Berlin<sup>30</sup> oder eine Umfrage des Verbraucherzentrale Bundesverband<sup>31</sup>) geben eine hohe zeitliche Verfügbarkeit als ein Wahlkriterium zugunsten des ÖV in den Städten an. Bei einer dichten Taktfolge von 10 Minuten oder kürzer finden vermehrt Spontanfahrungen statt. Erst ab diesem Versorgungsniveau erreicht der öffentliche Verkehr eine Verfügbarkeit, die mit dem Individualverkehr konkurrieren und zu einer deutlichen Nachfragesteigerung im ÖV führen kann.

In ländlichen Räumen kann die Angebotsausweitung zugunsten flexibler Bedienformen ausfallen. Wenn so eine dichtere, mit den anderen Verkehrsmitteln aufeinander abgestimmte Taktfolge mit Anbindung an die nächstgelegenen Zentren (vor allem Grund- und Mittelzentren) realisiert werden kann, führt dies zu einer erhöhten Nutzungsintensität und damit Nachfragesteigerung.

---

<sup>28</sup> Stadt Heidelberg, Stadt Ludwigshafen, Stadt Mannheim (2018): S. 15; Landeshauptstadt Hannover (2011): S. 3.

<sup>29</sup> Pripfl, J. et al. (2010): S. 42 ff., Boltze, M. et al. 2002: S. 21 ff.

<sup>30</sup> SenUVK (2019).

<sup>31</sup> Verbraucherzentrale Bundesverband (November 2018).

### 3.2.4 Flächensparsame Realisierung von Mobilität

In der Stadtplanung steht das Auto nicht mehr an erster Stelle. Im Leitbild der „lebenswerten Stadt“ spielen inzwischen vor allem ökologische und soziale Aspekte eine Rolle. Mit dem Ziel zur Schaffung eines attraktiven Aufenthalts-, Wohn- und Arbeitsortes rückt der Mensch ins Zentrum der Planung.<sup>32</sup>

Mit dem vorhandenen Raum muss sorgsam und effizient umgegangen werden. An der Flächeninanspruchnahme und (Ver-)Planung des vorhandenen Raums kann dem Pkw vor diesem Hintergrund nicht weiter die erste Priorität zukommen. Eine flächensparsame Realisierung von Mobilität durch einen leistungsfähigen ÖV erlaubt bei entsprechender Verfügbarkeit und Erschließung eine Erhöhung der Lebensqualität in den Städten.

Ein erfolgreiches Beispiel dafür liefert die dänische Hauptstadt Kopenhagen, die die Idee der „5-Minuten-Stadt“ aufgesetzt hat. Der Ansatz der Stadtplaner ist hierbei, die Nutzung von Fahrrädern und öffentlichen Verkehrsmitteln zu fördern. Anwohner sollen so öffentliche Verkehrsmittel innerhalb von fünf Minuten zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichen können. Alle Einrichtungen des täglichen Bedarfs und Infrastrukturen wie Schulen und Kindertagesstätten sollen ebenfalls binnen fünf Minuten sicher zu Fuß oder im flächenhaft geplanten Fahrradwegenetz mit dem Fahrrad erreichbar sein.<sup>33</sup> In der kanadischen Hauptstadt Ottawa werden ähnliche Pläne verfolgt.<sup>34</sup>

Handlungsmöglichkeiten bestehen für Kommunen in der schrittweisen Neuplanung von Flächen und Zugängen zu Quartieren durch Überplanung der Fußwege-, Radwege- und Straßenverkehrsinfrastrukturen. Veränderungen finden insbesondere dann Zustimmung, wenn ihre positive Wirkung im Raum wahrnehmbar ist und so bspw. durch ehemalige Parkplatzflächen gewonnene Räume zum Verweilen einladen. Die vom Individualverkehr zurückgewonnenen Räume tragen nebenbei zu einer Reduktion der „Kosten für die Erhaltung der Verkehrsinfrastruktur sowie für den Betrieb des Verkehrs“<sup>35</sup> bei.

### 3.2.5 Professionelle MaaS-Angebote und Digitalisierung

*Mobility as a Service*-Angebote (MaaS) sind solche, die durch Kombination und Integration von Daten (Fahrplan, Verfügbarkeit, Echtzeit, Vertrieb, Tarif, Kundendaten und Infrastruktur) Mobilitätsangebote bündeln und diese als eine multimodale Dienstleistung per App verfügbar und buchbar machen. Hier können sowohl Angebote im klassischen öffentlichen Linienverkehr als auch App-

---

<sup>32</sup> Agora Verkehrswende (2017): S. 26.

<sup>33</sup> State of Green (2.08.2016).

<sup>34</sup> CBC (22.08.2019).

<sup>35</sup> Agora Verkehrswende (2017): S. 27.

Fahrdienste sowie Car- und Bikesharing-Angebote Berücksichtigung finden. Verbraucherinnen und Verbraucher sollen mit diesen Services unabhängig vom eigenen Pkw mobil sein können.

Die Vernetzung von Angeboten trifft damit den Kern für die Realisierung des Hausanschlusses Mobilität. Hierfür ist ein umfänglicher Zugang zu Mobilitätsdaten notwendig. Adressiert wird diese Notwendigkeit bereits im Koalitionsvertrag der Bundesregierung von 2018, in dem die Entwicklung einer „digitalen Mobilitätsplattform“ angestrebt wird, die „neue und existierende Mobilitätsangebote benutzerfreundlich miteinander vernetzt“.<sup>36</sup>

Der Markt für diese Dienstleistungen ist in Deutschland noch nicht weit entwickelt. Hauptursachen sind das Fehlen entsprechender Datenstandards und der Mangel an integrierbaren Daten. Auf EU-Ebene sind Vorgaben zur Veröffentlichung von Reise- und Verkehrsdaten in der Delegierten Verordnung (EU) 2017/1926 erfasst, nach der allerdings nur die Veröffentlichung von statischen Daten verpflichtend vorzusehen ist. Erfasst sind hierunter auch Informationsdienste für Carsharing und Bikesharing, die spätestens ab dem 1. Dezember 2021 zu veröffentlichen sind. Über die Bereitstellung von dynamischen Reise- und Verkehrsdaten, wie etwa Echtzeitinformationen, soll aufgrund des hohen Umsetzungsaufwands auf nationaler Ebene entschieden werden.

Vorbilder sind hierfür die nordischen Länder, insbesondere Finnland. Aufgrund der gesetzlichen Regelungen sind alle Verkehrsunternehmen, darunter alle Unternehmen des öffentlichen Verkehrs, aber auch Taxiunternehmen und Anbieter von Sharing-Dienstleistungen, verpflichtet, ihre Daten öffentlich bereitzustellen. Die Schnittstellen zu Vertriebsdaten sind ebenfalls verpflichtend offen, der Vertrieb von Mobilitätsangeboten durch Dritte ist zulässig.<sup>37</sup> Die vorhandenen Angebote werden allerdings bislang relativ wenig genutzt.<sup>38</sup>

Nach Auffassung von Lyons et al. reicht das Angebot von MaaS allein nicht aus, um neue Nachfrage für nachhaltige Mobilität zu generieren.<sup>39</sup> KCW geht davon aus, dass die Verlagerung von Verkehrsanteilen des MIV zum Umweltverbund vor allem hochwertige Angebote, insbesondere im ÖPNV, voraussetzt. Diese, von anderen Akteuren als den Plattformbetreibern bereitgestellten, attraktiven und qualitativ hochwertigen Infrastrukturen und Mobilitätsangebote, die als

---

<sup>36</sup> CDU, CSU und SPD (2018).

<sup>37</sup> Explizite Vorschriften für Verkehrsunternehmen, Vermittler von Verkehrsdiensten sowie sog. *integrated mobility services* werden im Part III Chapter 2 „Interoperability of information and information systems“ des Finnischen „Act on Transport Services“ gemacht.

<sup>38</sup> Laut Expertenangaben weisen die Angebote im Verhältnis zur Gesamtzahl der ÖV-Nutzer eine sehr geringe Nutzungshäufigkeit auf, die Potentiale werden durch die Marktforschung als gering eingeschätzt.

<sup>39</sup> Lyons, G. et al. (2019): S. 34.



„Bausteine“ von MaaS vermittelt und vertrieben werden können, sind die zwingende Grundlage für die Funktionsfähigkeit von MaaS.

### 3.2.6 Förderung von sozialen Innovationen im Mobilitätssektor

Mit sozialen Innovationen im Mobilitätssektor werden Angebote beschrieben, die auf Interaktion zwischen Menschen beruhen und ohne die ein entsprechendes Angebot oder eine Dienstleistung nicht zustande kommen würde. Es handelt sich um eine nicht-kommerzielle Angebotsform (organisiert bspw. in Vereinen), die eine hohe Eigeninitiative der Nutzerinnen und Nutzer erfordert.<sup>40</sup>

Hierzu zählen Bürgerbusse, die von Bürgerinnen und Bürgern ehrenamtlich gefahren werden. Die Fahrzeuge werden vom ÖPNV-Aufgabenträger zur Verfügung gestellt. Solche Angebote können erfolgreich betrieben werden, wenn sie ein fester Bestandteil des ÖPNV-Angebotes sind.<sup>41</sup>

Im Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV) werden in Ergänzung zu fahrplan gebundenen Angeboten im Rahmen von „Mobilfalt“ flexible Fahrtangebote vermittelt. Private Fahrer registrieren sich über eine Plattform und können ihre Fahrt über das vom NVV betriebene Portal eingeben. Fahrtanbieter erhalten eine Aufwandsentschädigung. Der NVV ordnet die Fahrtwünsche der Nutzer entsprechend den angebotenen Fahrten zu. Da auf dieser Basis mit einem recht unsteten Angebot zu rechnen wäre, ergänzt der NVV das Angebot um Taxifahrten. Abgerechnet wird nach dem geltenden ÖV-Tarif und ein Zu- bzw. Ausstieg ist nur an den Haltestellen des ÖV möglich.<sup>42</sup>

Das Umweltbundesamt hält für diese Angebote fest: „Gerade das private Mitnehmen wird von vielen als Möglichkeit gesehen, die Mobilität im ländlichen Raum ohne eigenen Pkw zu gestalten und auch den Anforderungen der Daseinsvorsorge gerecht zu werden. [...] Für die Verbreitung solcher Selbstorganisationen in Räumen schwacher Nachfrage stellen diese Entwicklungen und die Möglichkeit, Kosten durch geteiltes Fahren einzusparen, wichtige Treiber dar. Dadurch kann mehr Mobilität in Räumen schwacher Nachfrage ermöglicht werden und die Kosten für Mobilität lassen sich senken.“<sup>43</sup>

Soziale Innovationen stellen eine Möglichkeit dar, eine Grundversorgung mit Mobilität zu erreichen bzw. die Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher dort zu verbessern, wo es an alternativen Mobilitätsangeboten mangelt.

---

<sup>40</sup> Rücker-John, J. (2015): S. 31., S. 47 ff.

<sup>41</sup> Umweltbundesamt (2019): S. 54.

<sup>42</sup> NVV (2019).

<sup>43</sup> Umweltbundesamt (2019): S. 54.

### 3.2.7 Zwischenfazit

Unsere Analyse hat gezeigt, dass grundsätzlich eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verfügung steht, um einerseits eine sinnvolle Integration von App-(Sammel-)Fahrdiensten in den Umweltverbund zu erreichen und andererseits den Umweltverbund insgesamt gegenüber dem motorisierten Individualverkehr zu stärken. Erreichbar sind diese Ziele vor allem durch:

- einen massiven Ausbau und eine Aufwertung der vorhandenen öffentlichen Verkehrsangebote durch ein hierarchisch gegliedertes Verkehrssystem und Integration der Verkehrsmittel, Taktverdichtung und Ausweitung der Betriebszeiten,
- die Schaffung einer gesetzlichen Regelung für bundesweit verbindliche Standards für den Zugang zum öffentlichen Verkehr,
- die Schaffung eines leichten und vollumfänglichen Zugangs zu Echtzeitinformationen,
- gesetzliche Regelungen zur Öffnung von digitalen Vertriebskanälen auch für Dritte und dadurch Stärkung von Mobility as a Service-Angeboten,
- die Regulierung von App-Sammel-Fahrdiensten und Förderung dieser Angebote in Räumen und Zeiten schwacher Nachfrage.




Die Frage ist nun allerdings, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit diese Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden können.

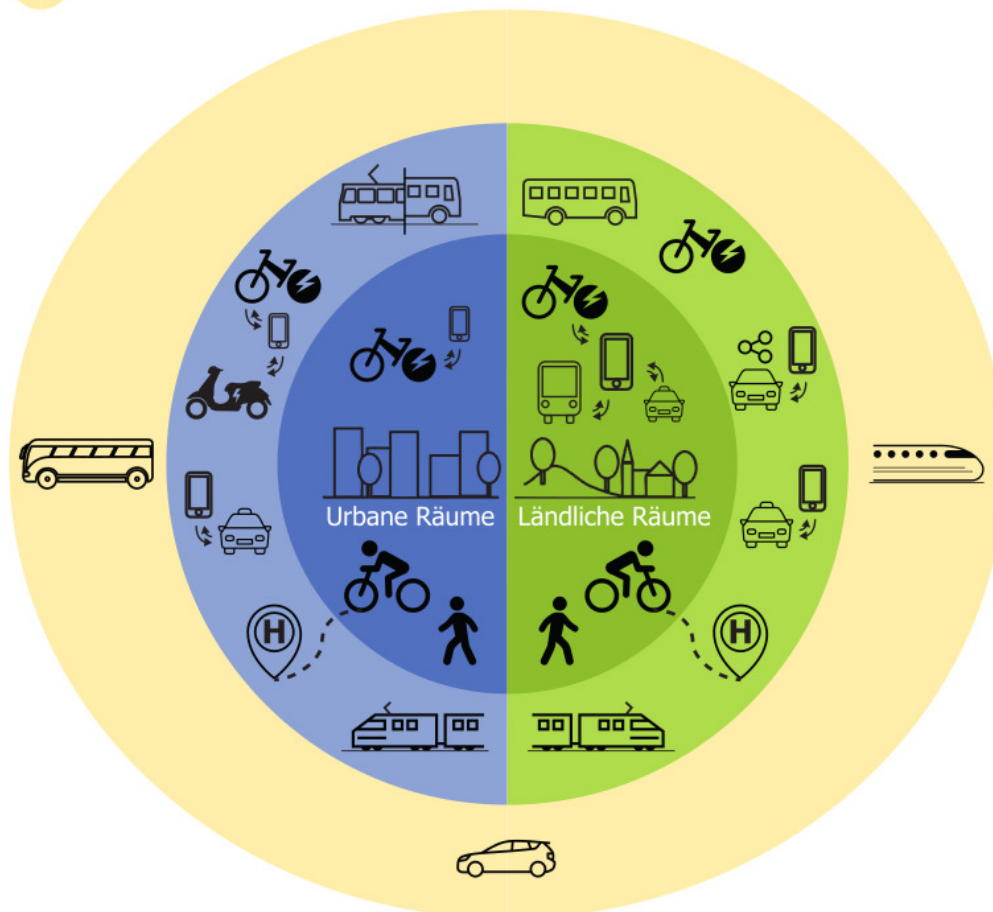
## 3.3 Umsetzungsempfehlungen

Für die im vorherigen Kapitel analysierten Maßnahmen empfehlen sich unterschiedliche Umsetzungs(zeit)räume. Strategische, planerische und infrastrukturelle Maßnahmen sind langfristig angelegt, müssen aber frühzeitig angegangen werden, um mittel- bis langfristig wirken zu können. Sie haben das Potential, den größten Beitrag im Hinblick auf die angestrebten Wirkungen erzielen zu können. Daneben gibt es auch Maßnahmen, die kurzfristig umgesetzt und wirksam werden können. Einige der Maßnahmen sind nur im städtischen Kontext wirksam, während andere besser für den ländlichen Raum geeignet sind. Den Umsetzungsempfehlungen liegt eine multimodal angelegte Gliederung des Verkehrs und eine starke Betonung des Umweltverbundes zugrunde.

Die nachfolgend abgebildete Grafik stellt einen Zustand der Mobilität in Deutschland dar, der langfristig erreicht werden könnte.

### Versorgung mit Mobilität in ländlichen und urbanen Räumen

-  Nahbereich (Stadt/Land)
-  Mittlerer Bereich (Stadt/Land)
-  Fernverkehr



- |   |                          |   |                         |   |              |
|---|--------------------------|---|-------------------------|---|--------------|
|  | zu Fuss                  |  | Haltestelle             |  | Fernbahn     |
|  | Fahrrad                  |  | öffentlicher Nahverkehr |  | Regionalbahn |
|  | e-Bike                   |  | Stadt-/Regionalbus      |  | Pkw          |
|  | e-Scooter                |  | Fernbus                 |  | Car-Sharing  |
|  | App-(Sammel-)Fahrdienste |  | Taxi-Dienste            |   |              |

In den urbanen Räumen ist privater Autobesitz nicht mehr erforderlich, im Nahbereich kann hier in den allermeisten Fällen auf motorisierte Verkehrsmittel generell verzichtet werden – ersetzt werden sie durch Fahrrad und Fußverkehr. Für die Überwindung von mittleren Distanzen kann neben dem elektrifizierten Individualverkehr auf ein starkes Angebot im liniengebundenen öffentlichen Verkehr zurückgegriffen werden. In nachfrageschwachen Zeiten wird das liniengebundene Verkehrsangebot durch flexible Bedienformen ergänzt. Sharing-Dienste aller Modi spielen hier eine größere Rolle. Das Handy stellt den Zugang zu diesen Diensten sicher.

In ländlichen Gebieten können neben Gehen und Radfahren zu Haltestellen des öffentlichen Linienverkehrs hierfür auch App(Sammel-)Fahrdienste genutzt werden; das Handy spielt dabei eine zentrale Rolle. Diese Dienste werden als Beförderung im Nahbereich und als Zubringer zum öffentlichen Linienverkehr genutzt. Mittlere Distanzen können mit Bussen und Schnellbussen sowie E-Bikes überwunden werden. Soziale Innovationen, Fahrgemeinschaften sowie Taxis und App-Sammelfahrdienste können auf bestimmte Zeiten und Zwecke von Fahrten abgestimmt werden.

Erst im Fernverkehr spielt neben Hochgeschwindigkeitszügen und Langstreckenbussen das Auto eine nennenswerte Rolle. Carsharing und Mietwagen stellen hier eine Alternative zum eigenen Auto dar.

### **3.3.1 Kurzfristige Maßnahmen**

#### **Urbane Räume**

Der Umweltverbund ist schon jetzt das Rückgrat für die Beförderung von vielen Menschen in den urbanen Räumen Deutschlands. Um noch mehr Personen zum Umstieg auf die umweltfreundlichen Verkehrsmittel zu bewegen, sind jedoch ein konsequenter Ausbau und eine Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs sowie eine verstärkte Integration von Fuß- und Radverkehr unabdingbar.

Kernelemente für den Modal Shift sind:

- die Erhöhung der Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des öffentlichen Verkehrs durch ein klar gegliedertes und im Fahrplan aufeinander abgestimmtes Verkehrsnetz wie im Deutschland-Takt forciert,
- kürzere Taktfolgen im Stadtverkehr, sodass eine spontane Mobilität gewährleistet ist,
- der Vorrang des Umweltverbundes im Straßenraum durch Vorrangschaltungen an Ampeln und Ausbau des Busspur-, Rad- und Fußwegenetzes (einschließlich Abstellinfrastrukturen) sowie

- Maßnahmen, die sich auf die verkehrsmittelspezifische Komfortwahrnehmung der Nutzer auswirken. Dazu gehören unter anderem Investitionsprogramme zur Aufwertung von Haltestellen.
- Echtzeitinformationen, die mobil abrufbar, aber im Haltestellenbereich zu sehen sind. Die Digitalisierung muss einen Beitrag dazu leisten, den Fahrgästen des öffentlichen Verkehrs und den Nutzern von Sharing-Diensten Echtzeitinformationen zu liefern. Gesetzliche Regelungen müssen zur Veröffentlichung dieser Daten in einem standardisierten Format verpflichten.
- MaaS-Dienstleistungen, die nicht nur zu verbesserter Reisendeninformation führen. Sie reduzieren als One-Stop-Shop auch das Risiko, dass die Nutzer die öffentlich verfügbaren, multimodalen Mobilitätsangebote als fragmentiert und unübersichtlich wahrnehmen. Einfachere Ticketing- und Vertriebsmöglichkeiten sind ein Schlüssel dazu. Die Berechtigung, mit einem einzigen Kaufvorgang eine komplette Wegekette nutzen zu dürfen, kann dazu führen, dass die Angebote deutlich häufiger genutzt werden, als dies heute der Fall ist. Damit wird eine für die Verbraucherinnen und Verbraucher leicht zu bewältigende Multimodalität möglich, die dazu beiträgt, den Autobesitz in Städten unnötig zu machen. Es ist daher eine gesetzliche Regelung zur Öffnung der Vertriebswege für Dritte zu finden. Die Wirksamkeit von MaaS ist weiter zu evaluieren.
- Die Stärke von App-(Sammel-)Fahrdiensten liegt vor allem in ihrer „Auf-den-Punkt“-Beförderung, unabhängig von Fahrplänen. Der Einsatz der Dienste ist durch Regulierung im Rahmen des PBefG so zu steuern, dass negative Auswirkungen der App-Fahrdienste auf das Verkehrssystem und die Umwelt ausgeschlossen werden. Zu vermeidende Effekte sind insbesondere zunehmender Autoverkehr und die Kannibalisierung des öffentlichen Verkehrs, wie dies in amerikanischen Metropolregionen als Folge des ungebremsten Wachstums der App-Fahrdienste der Fall ist.

## **Ländliche Räume**

Ländliche Räume können bei dem gegebenen hohen Verkehrsaufkommen im Individualverkehr ebenfalls einen Beitrag zur Einsparung von Emissionen durch einen Modal Shift hin zum Umweltverbund leisten. Zugleich ist damit die Aufgabe der Mobilitätssicherung durch Schaffung eines bedarfsgerechten, qualitativ guten Angebots deutlich größer als in den urbanen Räumen.

Im Hinblick auf eine mögliche weitere funktionale Entflechtung bzw. Abhängigkeit in der Grundversorgung über kommunale Grenzen hinaus ist die Sicherstellung der Mobilität in ländlichen Räumen unabhängig vom eigenen Pkw unabdingbar.

Kurzfristige Maßnahmen, die zur Stärkung des Umweltverbundes beitragen, sind:

- Die konkrete Weiterverfolgung von Ansätzen hin zu einem strukturierten und verknüpften ÖV-System. Die Erstellung eines aufeinander abgestimmten Taktfahrplans führt zur Verkürzung von Reisezeiten und sichert den Anschluss in die Fläche.
- Neben Bürgerbussen und per Anruf bestellbaren Verkehren können App-(Sammel-)Fahrdienste als bestellte Verkehre und Bestandteil des öffentlichen Verkehrs zur Erschließung der Fläche eingebunden werden. Vor dem Hintergrund der Versorgung von mobilitätseingeschränkten Personen ist die Ausstattung der Fahrzeuge entsprechend zu regeln.
- Gesetzliche Festlegungen von Mindeststandards zur Erschließung im ländlichen Raum könnten sich gerade mit flexiblen Bedienformen in Form von virtuellen Haltestellen an den Standards orientieren, die derzeit für urbane Räume gelten (etwa 300 bis 400 Meter bis zur nächsten Haltestelle). Denkbar wäre hier eine schrittweise Verbesserung der Versorgungssituation, in der man sich anfänglich bspw. auf Mittelstädte und im weiteren Verlauf auf den dörflich geprägten Raum konzentrieren könnte, um gerade in den Anfängen eine möglichst große Wirkung zu erzielen und damit Akzeptanz zu schaffen.
- Es ist mit einem erheblichen Zuschussbedarf bei der Bedienung in der Fläche zu rechnen. Die Aufgabe der Bereitstellung zusätzlicher finanzieller Mittel kann nicht allein den Kommunen überlassen werden, sondern sollte durch eine nachhaltige Finanzierung des Bundes sichergestellt werden.
- Eine Finanzierung (Bezuschussung) im ÖV darf nicht auf kurzfristig angelegte Maßnahmen bauen, sondern muss langfristig sichergestellt sein. Nur so können Dienste zuverlässig betrieben werden und nur so werden sie auch regelmäßig genutzt. Soziales Engagement lässt sich durch nichtinvestive Maßnahmen fördern.

### **3.3.2 Langfristige Maßnahmen**

Auch in der langfristigen Perspektive zeigt sich, dass es keine Alternative zur Weiterentwicklung des klassischen öffentlichen Nahverkehrssystems in Ergänzung zum Fuß- und Radverkehr gibt.

- Der schienengebundene Verkehr muss auf nachfragestarken Strecken ein hohes Leistungsniveau sicherstellen; dafür sind umfangreiche Programme zum Ausbau der Schieneninfrastruktur sowie die Reaktivierung von stillgelegten Strecken notwendig, ausgerichtet an den Zielfahrplänen des Deutschland-Taktes. Im städtischen und suburbanen Verkehr müssen jetzt schon die infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen werden, um langfristig ein räumlich dichtes und hochfrequentes Angebot schaffen zu können.

- App-Sammelfahrdienste sind als bestellte und entsprechend regulierte Verkehre ein Baustein des Gesamtsystems. Sie werden für gelegentliche Fahrten außerhalb des Hauptverkehrs und für besondere Anlässe angeboten. In ländlichen Regionen ergänzen sie das Verkehrsangebot dort, wo es ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist, und können einen Beitrag zu einer haustürnahen Versorgung mit Mobilitätsangeboten leisten – in Städten müssen die Funktion zur Sicherung der Stabilität des öffentlichen Nahverkehrs erprobt und negative Auswirkungen auf das gesamte Verkehrssystem durch intelligente Regulierung reduziert werden.
- In der Planung ist die Verdichtung der Städte und eine Fokussierung auf die Menschen, die darin leben, anzustreben. Die nächste Haltestelle muss fußläufig erreichbar sein. Fußwege sind Bestandteil fast jeder Wegekette, Reisen beginnen und enden mit Fußwegen oder Rollstuhlfahrten. Entsprechend ist die Qualität und Sicherheit der Fußwegeinfrastruktur deutlich zu verbessern und weiterzuentwickeln.
- Neben den Fußwegen sind auch Fahrradwege Bestandteil einer multimodalen Wegekette. Multimodalität setzt einen leichten Wechsel der Verkehrsmittel voraus. Entsprechend müssen ausreichend geschützte Abstellanlagen für Fahrräder vorhanden sein. Die vermehrte Nutzung des E-Fahrrads, dessen Anschaffung mit höheren Kosten verbunden ist, verstärkt diese Notwendigkeit – bei den zu errichtenden bzw. auszubauenden Infrastrukturen muss auch die Installation von entsprechenden Ladeinfrastrukturen verpflichtend werden. Das Radfahren wird damit zu einer praktikablen Option, auch für längere Strecken und schwierigere Topographien sowie unabhängiger vom Alter. Fahrradwege müssen breit genug gestaltet und sicher sein. Ein durchgängiges und dichtes Netz von Fahrradwegen führt zu einer Intensivierung ihrer Nutzung.

## 4 Fazit

Ziel unserer Analyse war es, geeignete Maßnahmen für eine sinnvolle Integration von App-(Sammel-)Fahrdiensten in den Umweltverbund und eine Stärkung des Umweltverbunds gegenüber dem privaten Pkw zu finden – und konkrete Voraussetzungen für deren Umsetzung zu benennen. Am Ende der Entwicklung steht als Vision letztlich der Hausanschluss Mobilität, der den Nutzerinnen und Nutzern lückenlose Tür-zu-Tür-Verkehre ohne eigenes Auto ermöglicht. Richtig eingesetzt können App-(Sammel-)Fahrdienste zur Zielerreichung beitragen, indem sie in Räumen und Zeiten schwacher Nachfrage zum Einsatz kommen und den Umweltverbund so sinnvoll ergänzen.

Die Versorgungssituation der Verbraucherinnen und Verbraucher fällt in urbanen und ländlichen Räumen sehr unterschiedlich aus. Während sich urbane Räume, insbesondere Metropolen, durch ein umfangreiches Angebot an öffentlichem Verkehr sowie Sharing-Angeboten auszeichnen, fällt die Versorgung in ländlichen Räumen dürrig aus. Für viele Menschen entsteht der Eindruck, dass mit dem Auto flächendeckend ein „Hausanschluss Mobilität“ gewährleistet ist. De facto muss jedoch eher von einer Nahversorgung Mobilität gesprochen werden, die aufgrund der ökologischen Ineffizienz des Verkehrsmittels allerdings nur zu hohen Kosten und unter Billigung der negativen Folgen für Umwelt und Klima aufrechterhalten werden kann.

Neben dem Ausbau und der qualitativen Aufwertung der vorhandenen Verkehrsangebote sind die Integration der Verkehrsmittel durch entsprechende physische und virtuelle Infrastrukturen und entsprechende Angebote sowie der notwendige umfängliche und leichte Zugang zu Informationen der Schlüssel zu einer nachhaltigen Mobilität. Diese ist gekennzeichnet durch eine ökologische und ökonomisch effiziente Personenbeförderung mittels Fuß-, Rad- und öffentlichem Verkehr mit einem bedarfsgerecht ausgestalteten Verkehrsnetz, das eine Nahversorgung sicherstellt. MaaS-Dienstleistungen können diese Nahversorgung mit Mobilität mittels integrierter Mobilitätsangebote sicherstellen. Sollte es gelingen, zu einer nachhaltig gestalteten Nahversorgung mit Mobilität zu gelangen, könnte der eigene Pkw zu einem „Nischenprodukt“ werden. Durch den geringeren Flächenbedarf für den Individualverkehr kann eine Umverteilung der Flächen erfolgen und ein Umfeld entstehen, in dem der Mensch im Zentrum steht.

Flexible Bedienformen des öffentlichen Verkehrs sind dort einzusetzen, wo sie ergänzend notwendig sind. Wie heute auch schon, ist dies bei der Erschließung der Fläche im ländlichen Raum der Fall. Als Teil des öffentlichen Verkehrs bestellte App-(Sammel-)Fahrdienste haben dort auch einen Platz. Eine entsprechende Regulierung und Anpassung des PBefG ist vor diesem Hintergrund notwendig.



## 5 Anhang

### 5.1 Maßnahmenübersicht

Maßnahme	Gestaltungsmöglichkeit	Raum	Ziele			
			Verbesserung der Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher	Erhöhung der Lebensqualität	Stärkung des Umweltverbundes	
					push (-)	pull (+)
<b>Angebots-optimierung ÖV</b>	Taktsynchronisation (z. B. Deutschland-Takt)	<b>ländlich/städtisch</b>	•			•
	Klare Hierarchie der Verkehrsträger (Züge als Stamm, Busse als Zubringer etc.)	<b>ländlich/städtisch</b>	•			•
	Vorrang des Öffentlichen Verkehrs	<b>städtisch</b>	•			•
	Leicht verständliche Tarife	<b>ländlich/städtisch</b>	•			•
	Mitnahmemöglichkeiten für Fahrräder im ÖV	<b>ländlich/städtisch</b>	•			•
	<b>Angebotsausweitung ÖV</b>	Erhöhung der Verfügbarkeit durch Taktverdichtung	<b>ländlich/städtisch</b>	•		
Ausweitung der Betriebszeiten	<b>ländlich/städtisch</b>	•			•	
Expressbuslinien	<b>städtisch</b>	•			•	
Verbesserung der Erreichbarkeit durch Verdichtung des Netzes	<b>ländlich/städtisch</b>	•			•	

Maßnahme	Gestaltungsmöglichkeit	Raum	Ziele			
			Verbesserung der Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher	Erhöhung der Lebensqualität	Stärkung des Umweltverbundes	
					push (-)	pull (+)
Planung (Neuaufteilung / Umverteilung des Straßenraums)	Ausbau von Busspuren	städtisch	•		•	•
	Umwandlung von Parkplätzen in öffentliche Flächen	städtisch		•	•	
	Geschwindigkeitsbegrenzungen und Verkehrsberuhigung	ländlich/städtisch		•	•	
	Umweltzonen (Emissionsminderungszone)	städtisch		•	•	
	"Integrierte Planung" (z. B.: "Stadt der kurzen Wege" und ÖPNV-orientierte Siedlungsentwicklung)	städtisch	•	•		•
	Umweltbewusstseinskampagnen (z. B. autofreie Tage)	ländlich/städtisch		•		•
	Ausbau und Aufwertung des Radwegenetzes	ländlich/städtisch	•	•		•
	Bau von Fahrradstellplätzen, insbesondere an den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs	ländlich/städtisch		•		•
	Fußgängerzonen	städtisch		•		•

Maßnahme	Gestaltungsmöglichkeit	Raum	Ziele			
			Verbesserung der Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher	Erhöhung der Lebensqualität	Stärkung des Umweltverbundes	
					push (-)	pull (+)
<b>Professionelle MaaS-Angebote und Digitalisierung</b>	Open Data Policy	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•
	Integration und nahtlose Konnektivität zwischen allen Modi durch MaaS	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•
	Förderung von Sharing-Angeboten (Fahrräder, E-Roller, E-Scooter) durch Organisation und Regulierung	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•
	Echtzeitinformationen an Haltestellen oder auf dem Handy	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•
	Mobilstationen/Mobility Hubs	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•
<b>Regulierung App Fahrdienste</b>	App-Sammel-fahrdienste als Zubringer für den öffentlichen Verkehr und zur Schließung von Lücken im öffentlichen Verkehr	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•

Maßnahme	Gestaltungsmöglichkeit	Raum	Ziele			
			Verbesserung der Mobilität der Verbraucherinnen und Verbraucher	Erhöhung der Lebensqualität	Stärkung des Umweltverbundes	
					push (-)	pull (+)
<b>Regulierung App Fahrdienste</b>	Tür zu Tür App Fahrdienste dürfen nicht günstiger sein, als Taxitarife.	<b>ländlich/städtisch</b>			•	
	Gebühren für Leerkilometer/Fahrten ohne Fahrgäste	<b>städtisch</b>		•	•	
	Tarifliche Integration in den ÖV	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•
	Beförderungspflicht für alle Menschen unabhängig von Mobilitätsbeeinträchtigungen, Alter, Körpergröße, Verfügbarkeit von Smartphone-App und/oder Kreditkarte	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•
	Bedienungsverbot/Einschränkung Fahrgastwechsel in bestimmten Gebieten	<b>städtisch</b>		•	•	
	Subventionierung der Preise bei Zubringerverkehren zum ÖPNV	<b>ländlich/städtisch</b>	•	•		•

## 5.2 Literaturverzeichnis

Agora Verkehrswende (2018): Öffentlicher Raum ist mehr wert. Ein Rechtsgutachten zu den Handlungsspielräumen in Kommunen. [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2018/Oeffentlicher\\_Raum\\_ist\\_mehr\\_wert/Agora\\_Verkehrswende\\_Rechtsgutachten\\_oeffentlicher\\_Raum.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2018/Oeffentlicher_Raum_ist_mehr_wert/Agora_Verkehrswende_Rechtsgutachten_oeffentlicher_Raum.pdf) (Zugriff: 26.08.2019)

Agora Verkehrswende (2017): Mit der Verkehrswende die Mobilität von morgen sichern. 12 Thesen zur Verkehrswende. [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/12\\_Thesen/Agora-Verkehrswende-12-Thesen\\_WEB.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/12_Thesen/Agora-Verkehrswende-12-Thesen_WEB.pdf) (Zugriff: 26.08.2019)

Allianz pro Schiene (Zugriff: 26.08.2019): Deutschland-Takt. <https://www.allianz-pro-schiene.de/glossar/deutschland-takt/>

Boltze, M., G. Specht, D. Friedrich, A. Figur (2002): Grundlagen für die Beeinflussung des individuellen Verkehrsmittelwahlverhaltens durch Direktmarketing. <https://www.verkehr.tu-darmstadt.de/media/verkehr/fgvv/for/publik/S009.pdf> (Zugriff: 13.08.2019)

Follmer, R. und D. Gruschwitz (2018): Mobilität in Deutschland – MiD Kurzreport. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin. [http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/infas\\_Mobilitaet\\_in\\_Deutschland\\_2017\\_Kurzreport.pdf](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/infas_Mobilitaet_in_Deutschland_2017_Kurzreport.pdf) (Zugriff: 13.08.2019)

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und Bundesministerium des Innern, Bau und Heimat (BMI) (2018): Sicherung von Versorgung und Mobilität. Strategien und Praxisbeispiele für gleichwertige Lebensverhältnisse in ländlichen Räumen. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/abschlussbericht-versorgung-mobilitaet-laendlicher-raum.pdf> (Zugriff: 13.08.2019)

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2016): Mobilitäts- und Angebotsstrategien in ländlichen Räumen. Planungsleitfaden für Handlungsmöglichkeiten von ÖPNV-Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte flexibler Bedienungsformen. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/mobilitaets-und-angebotsstrategien-in-laendlichen-raeumen-neu.pdf> (Zugriff: 13.08.2019)

CBC (22.08.2019): Welcome to the 15-minute neighbourhood: Intensification key to city's official plan. <https://www.cbc.ca/news/canada/ottawa/ottawa-first-glimpse-official-plan-1.5256386> (Zugriff: 26.08.2019)

CDU, CSU und SPD (2018): Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 19. Legislaturperiode, Ein neuer Aufbruch für Europa – Eine neue Dynamik für Deutschland – Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, 12. März. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/656734/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c987ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf?download=1> (Zugriff: 12.8.2019)

Deutscher Städtetag (2018): Nachhaltige städtische Mobilität für alle. Agenda für eine Verkehrswende aus kommunaler Sicht. Positionspapier des Deutschen Städtetages – beschlossen vom Hauptausschuss am 21. Juni 2018 in Berlin. <http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/positionspapier-nachhaltige-staedtische-mobilitaet.pdf> (Zugriff: 26.08.2019)

Forschungsgesellschaft und Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2010): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, FGSV, Köln.

Heineberg, H. (2000): Stadtgeographie. Paderborn / München / Wien, Schöningh.

Horan, H. (2019): Uber's Path of Destruction, American Affairs, Summer 2019/Volume III, Number 2, bezogen unter <https://americanaffairsjournal.org/2019/05/ubers-path-of-destruction/> (Zugriff 31.07.2019)

Karl, A., Regling, L., Stein, A., Werner, J. (2019): PBefG-Novelle: Zulassung App-basierter Fahrdienste mit Augenmaß, Thematischer Vorabauszug aus dem Gesamtbericht: Grundlagen für ein umweltorientiertes Recht der Personenbeförderung, Berlin, 2019, bezogen unter [https://www.kcw-online.de/content/6-veroeffentlichungen/151-rechtsinmobil-gutachten/20190430\\_pbefg-novelle\\_kcw.pdf](https://www.kcw-online.de/content/6-veroeffentlichungen/151-rechtsinmobil-gutachten/20190430_pbefg-novelle_kcw.pdf) (Zugriff: 10.07.2019)

Landeshauptstadt Hannover (2011): Masterplan Mobilität 2025.

Leisy, C. A. (2019): Transportation Network Companies and Taxis. The Case of Seattle, London and New York

Lyons, G., Hammond, P., Mackay, K. (2019): The importance of user perspective in the evolution of MaaS, bezogen unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856418307134> (Zugriff: 11.07.2019)

Mercer Mobility Management Platform (Mercer) (2019): Quality of Living City Ranking. <https://mobilityexchange.mercer.com/Insights/quality-of-living-rankings> (Zugriff: 26.08.2019)

Nordhessischer Verkehrsverbund (NVV) (2019): Das Mobilfalt-Angebot. <https://www.mobilfalt.de/das-mobilfalt-angebot/> (Zugriff: 26.08.2019)

Randlhoff, M. (10.05.2019): Vergleich unterschiedlicher Flächeninanspruchnahmen nach Verkehrsarten (pro Person). Veröffentlicht im Portal Zukunft Mobilität. <https://www.zukunft-mobilitaet.net/78246/analyse/flaechenbedarf-pkw-fahrrad-bus-strassenbahn-stadtbahn-fussgaenger-metro-bremsverzoeigerung-vergleich/> (Zugriff: 26.08.2019)

Rückert-John, J. (Hrsg.) (2015): Soziale Innovation und Nachhaltigkeit. Springer, Wiesbaden.

Schaller, B. (2018): The New Automobility: Lyft, Uber and the Future of American Cities. <http://www.schallerconsult.com/rideservices/automobility.pdf> (Zugriff: 10.07.2019)

Schaller, B. (2019): New York City Rate of Pooled Trips. <http://www.schallerconsult.com/rideservices/favfact7.htm> (Zugriff: 13.08.2019)

Schwedes, O. und S. Daubitz (2012): Hausanschluss Mobilität. Erfahrungen und Potenziale von Erreichbarkeitsplanung. [https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/Hausanschluss\\_Mobilitaet\\_vzbv\\_2012.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/Hausanschluss_Mobilitaet_vzbv_2012.pdf) (Zugriff: 17.07.2019)

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Land Berlin (SenUVK) (2019): Nahverkehrsplan Berlin 2019-2023. Stand: 25. Februar 2019. [https://www.berlin.de/senuvk/verkehr/politik\\_planung/oepnv/nahverkehrsplan/download/nvp2019-2023/NVP\\_2019-2023.pdf](https://www.berlin.de/senuvk/verkehr/politik_planung/oepnv/nahverkehrsplan/download/nvp2019-2023/NVP_2019-2023.pdf) (Zugriff: 26.08.2019)

Stadt Heidelberg, Stadt Ludwigshafen, Stadt Mannheim (2018): Masterplan „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“, Green City Plan. August 2018. [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/Masterplaene-Green-City/heidelberg-ludwigshafen-mannheim.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/Masterplaene-Green-City/heidelberg-ludwigshafen-mannheim.pdf?__blob=publicationFile)

Stadt Wien (August 2018): Vienna in Figures 2018. <https://www.wien.gv.at/statistik/pdf/viennainfigures-2018.pdf> (Zugriff: 26.08.2019)

Stadt Zürich (Zugriff: 26.08.2019): Stadtverkehr 2025. Zürich macht was vorwärts. <https://www.stadt-zuerich.ch/stadtverkehr2025.html>

State of Green (02.08.2016) for Ramboll: Nordhavnen, a new urban district in Copenhagen, will set the standard for environmental, social and sustainable development. <https://stateofgreen.com/en/partners/ramboll/news/5-minutes-to-everything/> (Zugriff: 26.08.2019)

Steinberg, G. (2009): Stadt der kurzen Wege. Nahmobilitätsförderung als Beitrag zur Klimaentlastung. <https://www.fuss-ev.de/67-themen/fussverkehr-und-umweltschutz/241-nahmobilitaetsfoerderung-als-beitrag-zur-klimaentlastung.html> (Zugriff: 26.08.2019)

TLC (New York City Taxi and Limousine Commission)/DOT (Department of Transportation) 2019: Improving Efficiency and Managing Growth in New York's For-Hire Vehicle Sector, Juni 2019, bezogen unter [https://www1.nyc.gov/assets/tlc/downloads/pdf/fhv\\_congestion\\_study\\_report.pdf](https://www1.nyc.gov/assets/tlc/downloads/pdf/fhv_congestion_study_report.pdf) (Zugriff: 13.08.2019)

TLC (New York City Taxi and Limousine Commission)/DOT (Department of Transportation) (07.08.2019): Rules amending its provisions regarding cruising time for vehicles dispatched by High-Volume For-Hire Services. [https://www1.nyc.gov/assets/tlc/downloads/pdf/proposed\\_rules\\_hvfhs\\_cruising\\_08\\_07.pdf](https://www1.nyc.gov/assets/tlc/downloads/pdf/proposed_rules_hvfhs_cruising_08_07.pdf) (Zugriff: 30.09.2019)

Umweltbundesamt (2019): Rechtliche Hemmnisse und Innovationen für eine nachhaltige Mobilität – untersucht an Beispielen des Straßenverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs in Räumen schwacher Nachfrage. 94/2019. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-08-20\\_texte\\_94-2019\\_rechtsinnmobil\\_1-teilbericht-recht-innovation\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-08-20_texte_94-2019_rechtsinnmobil_1-teilbericht-recht-innovation_0.pdf) (Zugriff: 13.08.2019)

Umweltbundesamt (13.11.2018): Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr – Bezugsjahr 2017. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/366/bilder/dateien/vergleich\\_der\\_durchschnittlichen\\_emissionen\\_einzelnverkehrsmittel\\_im\\_personenverkehr\\_bezugsjahr\\_2017.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/366/bilder/dateien/vergleich_der_durchschnittlichen_emissionen_einzelnverkehrsmittel_im_personenverkehr_bezugsjahr_2017.pdf) (Zugriff: 13.08.2019)

Umweltbundesamt (Juli 2014): Wegevergleich: von Tür zu Tür im Stadtverkehr. Experteneinschätzung. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/15\\_abb\\_wegevergleich-inc-pedelecs\\_2018-05-16.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/15_abb_wegevergleich-inc-pedelecs_2018-05-16.pdf) (Zugriff: 26.08.2019)

VCD Verkehrsclub Deutschland e.V. (Zugriff: 26.08.2019): Verkehrsmittel im Vergleich. Intelligent Mobil. <https://www.vcd.org/themen/klimafreundliche-mobilitaet/verkehrsmittel-im-vergleich/>

Verbraucherzentrale Bundesverband (November 2018): Öffentlicher Verkehr. [https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2018/12/10/18-12-10\\_vzbv\\_umfrage\\_oeffentlicher\\_verkehr.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2018/12/10/18-12-10_vzbv_umfrage_oeffentlicher_verkehr.pdf) (Zugriff: 28.08.2019)

Zeit Online (23.09.2014): Stadt sucht Plan - Wie Magneten ziehen die Metropolen neue Einwohner an. Was heißt das für ihre Zukunft? Von Niels Boeing. <https://www.zeit.de/zeit-wissen/2014/05/urbanisierung-stadt-moderne-wachstum/komplettansicht?print> (Zugriff: 26.08.2019).



### 5.3 Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
App	Applikation (Internet/Smartphone-Anwendung)
BE	Berlin (Bundesland)
bzw.	beziehungsweise
CH <sub>4</sub>	Methan (Methylwasserstoff)
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
etc.	et cetera
f./ff.	folgende/fortfolgende
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
e.V.	eingetragener Verein
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hrsg.	Herausgeber
i.d.R.	in der Regel
inkl.	inklusive
km	Kilometer
MaaS	Mobility as a Service
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	motorisierter Individualverkehr
N <sub>2</sub> O	Distickstoffmonoxid
Nr.	Nummer
NVV	Nordhessischer Verkehrsverbund
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
Pkw	Personenkraftwagen
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil