

Blick in die Zukunft

---

# »Mobilitätswende 2030« Vom Linienbus zur öffentlichen Mobilität der Zukunft

# Vorwort zur Studie

## Verkehrswende braucht Kraft!

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit der vorliegenden Studie »Mobilitätswende 2030« wollen wir Sie einladen, mit uns einen Blick in das Jahr 2030 zu werfen und dabei zu betrachten, wie Mobilität in der Zukunft gestaltet werden muss, um die Anforderungen der Kunden und gleichzeitig die Vorgaben des Pariser Klimaabkommens zu erfüllen. Das Pariser Klimaabkommen hat die deutsche Bundesregierung<sup>1</sup> im Klimaschutzprogramm<sup>2</sup> verbindlich geregelt. Das Jahr 2030 haben wir deshalb gewählt, weil es für die Klimaziele und damit auch für die Verkehrswende zwei Meilensteine gibt:

- 2030 als Meilenstein auf dem Weg zur Klimaneutralität mit dem Ziel der Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses im Verkehr von 146 Mio. t CO<sub>2</sub> im Jahre 2020 auf 95 Mio. t CO<sub>2</sub> im Jahr 2030;
- 2045 als Ziel, ab dem die Klimaneutralität erreicht sein soll.

Dazu haben wir die Fraunhofer Institute IESE – Institut für Experimentelles Software Engineering und IML – Institut für Materialfluss und Logistik – Projektzentrum Verkehr, Mobilität und Umwelt beauftragt, einen gemeinsamen Blick nach 2030 zu wagen: Wie sieht unter diesen Rahmenbedingungen unsere Mobilität in 9 Jahren aus?

Und was so harmlos als »Verkehrswende« bezeichnet wird, ist bei genauerem Hinsehen ein fundamentaler

Paradigmenwechsel der Mobilität, wie wir sie heute kennen und gewohnt sind:

- 15 Millionen batterieelektrische PKW bis 2030; das würde bedeuten, dass jedes Jahr 1,6 Millionen Elektroautos hinzukommen müssten – 2021 waren es gerade einmal 400.000.
- Bis 2030 sollen in Deutschland eine Million Ladesäulen im öffentlichen Raum installiert sein; laut Bundesnetzagentur waren am 1. Dezember 2021 rund 50.000 Ladepunkte registriert.
- Dadurch wird gleichzeitig unser Stromverbrauch von aktuell 560 Terawattstunden im Jahr 2021 auf dann 715 Terawattstunden im Jahr 2030 ansteigen. Sollte dieser zusätzliche Strombedarf komplett durch Windkraft abgedeckt werden, würde das bis zum Jahr 2030 ungefähr einer Verdopplung der heute rund 32.000 installierten Windkraftanlagen entsprechen.

Es ist also noch ein ganz weiter Weg zur Verkehrswende. Der wird allen Beteiligten viel Kraft und Geduld abverlangen, schließlich wissen die Verhaltensforscher, dass nichts schwerer aufzubrechen ist als tägliche Routinen. Und zu denen gehört für ganz viele, in das Auto – unser wohl bequemstes Fortbewegungsmittel – einzusteigen, zur Arbeit oder zum Einkaufen zu fahren und das Gefährt währenddessen möglichst noch unentgeltlich im öffentlichen Raum abzustellen.

<sup>1</sup> Koalitionsvertrag: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/koalitionsvertrag-2021-1990800>, siehe Absatz III »Mobilität« auf Seite 61 und Absatz VI »Gute Verhältnisse in Stadt und Land« auf Seite 127.

<sup>2</sup> Klimaschutzprogramm 2030: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/massnahmenprogramm-klima-1679498>, siehe Absatz 3.4. »Verkehr« auf Seite 61.



## Verbale Aufgeschlossenheit bei weitgehender Verhaltensstarre

Und seien wir auch bitte nicht naiv, wie groß der gesellschaftliche Aufwand für eine Transformation der Mobilität tatsächlich ist; ganz zu schweigen von dem Aufwand, den jeder von uns betreiben muss, um sein persönliches Mobilitätsverhalten ökologisch zu verändern und mit den lieb gewonnenen Gewohnheiten zu brechen. Zwar haben 60 % der Deutschen gerade in einer Umfrage angegeben, in Zukunft klimafreundlicher leben zu wollen – gleichzeitig können sich aber 80 % der Jüngeren ein Leben ohne Auto nicht vorstellen.

Auch die viel beschworene »Mobile Transformation« legt den Fokus vor allem auf ein »Danach« – und gerade, weil dieses Danach so unkonkret ist, laufen in puncto »Mobile Transformation« viele Prozesse und Übergänge ins Leere. Man kann dann viel über diese Übergänge sprechen, ohne viel dafür tun zu müssen. Wobei es ganz konkrete Beispiele für solche Übergänge gibt: der Übergang vom Münz-Parkautomaten zur Park-App, von der Wackel-WLAN-Bahn zum Highspeed-Internet-Zug, vom analogen Klassenraum zum hybriden Lernen.

Diese Studie soll als Karte ein Werkzeug der Zukunftsgestaltung des ÖPNV für alle daran Beteiligten sein.

## Ökosystem Mobilität anstelle vieler Egosysteme!

Der Markt scheint die Herausforderungen des Klimaschutzes im Kontext Mobilität aktuell nur unzureichend zu lösen. Die Dringlichkeit in Sachen Klima steigt indes massiv. Es geht letztendlich darum, nicht nur ökologisch nachhaltig zu werden, sondern auch ökonomisch nachhaltige Mobilität anbieten zu können. Dieser Frage haben wir uns gemeinsam mit Fraunhofer IESE und Fraunhofer IML in der vorliegenden Studie angenommen: Wie muss Mobilität zukünftig angeboten und organisiert werden, damit wir unsere Nachhaltigkeitsziele erreichen und gleichzeitig unsere Wettbewerbsfähigkeit sichern? Wie muss ein »Betriebssystem Mobilität« beschaffen sein, um einerseits herauszufinden, wie zukunftsfähige Mobilitätsprodukte aussehen müssen? Und um gleichzeitig andererseits als »Universalschlüssel« für unsere Bewegungen in einer zukünftigen Mobilität zu funktionieren?

Wir wünschen Ihnen eine spannende, erkenntnisreiche Lektüre der Studie und würden uns freuen, zu diesem Thema den Dialog mit Ihnen im Rahmen des zukünftigen Branchendialog »Integrierte Mobilität« aufnehmen zu können.

Herzliche Grüße,

Frank Klingenhöfer  
Vorstand DB Regio AG  
CEO DB Regio Bus



Berthold Huber  
Vorsitzender des Aufsichtsrats der DB Regio AG  
Vorstand Personenverkehr der DB AG



# Auf einen Blick

---

## Warum sich der straßengebundene öffentliche Personennahverkehr ändern muss

Mobilität ist eng mit Lebensqualität verknüpft und ist zu Recht Teil der Daseinsvorsorge. Denn Mobilität dient der Erfüllung grundlegender Bedürfnisse wie einkaufen gehen oder die Schule oder Arbeitsstelle aufzusuchen. Die Covid-19-Pandemie und die damit einhergehenden Lock-downs haben gezeigt, dass sich solche Bedürfnisse auch remote erfüllen lassen. Dennoch ist es vielen Menschen ein Anliegen, dafür einen Ort aufzusuchen und außer Haus zu kommen, dabei andere Menschen zu treffen und das Gefühl der Selbstständigkeit zu erfahren.

Ab Seite 14 werden die verschiedenen Arten von Mobilitätsbedürfnissen vorgestellt und es wird auf heutige Unzulänglichkeiten des Linienverkehrs eingegangen.

In ländlich geprägten und suburbanen Regionen werden die Mobilitätsbedürfnisse meist mit dem eigenen Auto erfüllt. Neben dem Auto ist der Linienbus häufig die einzige Möglichkeit, um in umliegende Gemeinden und Städte zu gelangen. Für viele Menschen ist der Linienbus jedoch aufgrund der schlechten Taktung, fehlender Flexibilität und hoher Fahrpreise unattraktiv. Kurz gesagt: Der Linienbus geht an den Bedürfnissen der Menschen vorbei!

Die hohe Zahl der Autos – in Deutschland sind aktuell rund 48 Millionen PKW zugelassen – erfordert eine entsprechende Verkehrsinfrastruktur, wie Straßen und Parkflächen, und führt zu einer großen Flächenversiegelung. Obwohl viel in die Infrastruktur für Autos investiert wird, kommt diese vor allem in Städten regelmäßig an ihre Grenzen, was Staus zur Folge hat. Schon heute steht jeder Autofahrer im Schnitt 46 Stunden pro Jahr im Stau (INRIX, 2020). Auch auf die Umwelt und das Klima hat die hohe Zahl an Fahrzeugen negative Auswirkungen, unter anderem aufgrund der Flächenversiegelung und der klimaschädlichen Emissionen. Um die Klimaziele 2030 zu erreichen, müssen allein im Verkehrssektor die Treibhausgasemissionen um knapp 50 % reduziert werden.

In Großstädten geht daher der Trend dazu, Autos aus den Innenstädten herauszuhalten und die freigewordenen Flächen für Wohnfläche, Plätze mit hoher Aufenthaltsqualität und als grüne Oasen zu nutzen. Damit die Menschen dennoch zufriedenstellend von A nach B kommen, müssen umweltfreundlichere Mobilitätsangebote ausgebaut werden. Der Bus ist solch ein Mobilitätsangebot, das zur Mobilitätswende beitragen kann. Er befördert viele Menschen mit vergleichsweise wenig Energie, benötigt keine extra Infrastruktur wie Schienen und ist damit nachhaltiger als andere Transportmittel und vor allem deutlich nachhaltiger als ein Auto.

Ab Seite 18 werden die Potenziale des Busverkehrs in Bezug auf den Klimaschutz aufgezeigt.

Besonders nachhaltig ist der Bus, wenn er gut ausgelastet ist. Jedoch steigen Menschen noch lange nicht auf den Bus um, nur weil es ökologisch sinnvoll ist. Damit Menschen mit dem Bus statt mit dem eigenen Auto fahren, muss der Busverkehr attraktiver werden, also die Bedürfnisse der Menschen besser erfüllen.

Doch wie kann der Bus so attraktiv gestaltet werden, dass die Menschen ihr eigenes Auto stehen lassen?

## Über die Studie

In dieser Studie betrachten das Fraunhofer IESE und das Fraunhofer IML im Auftrag der DB Regio AG, wie ein attraktiver, straßengebundener öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) zukünftig aussehen könnte.

Die Ergebnisse der Studie basieren überwiegend auf Expertenmeinungen, die in einem Workshop und in Einzelinterviews erfasst wurden.

In dem Workshop mit Mobilitätsexpert\*innen wurden drei Zukunftsszenarien erstellt. Die Szenarien wurden anschließend mit weiteren Experten in den Einzelinterviews diskutiert und dabei validiert. Außerdem wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Der Anhang dieses Dokuments enthält Hintergrundinformationen zu verschiedenen Themen, die in dieser Studie angesprochen werden, und die verwendete Methodik wird genauer beschrieben.

Ab Seite 56 wird die Methodik der Studie vorgestellt.

Ab Seite 52 werden die Hintergrundinformationen vorgestellt und ab Seite 56 die Methodik.

## Ergebnisse der Studie

In dieser Studie werden die Szenarien und die darin enthaltenen Mobilitätskonzepte anschaulich als Geschichte beschrieben. Die Mobilitätskonzepte werden im Anschluss an das jeweilige Szenario kurz skizziert. Die Konzepte sind als eine mögliche Umsetzung zu verstehen. Die Szenarien sollen inspirieren und zur Diskussion anregen.

Die Handlungsempfehlungen sollen für Aufgabenträger, Verkehrsunternehmen und Politik erste Ansätze bieten, wie ein attraktives, nutzerzentriertes ÖPNV-Angebot gestaltet werden kann.

Die wichtigsten Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen der Studie sind:

**Es braucht viele Mobilitätsangebote, und zwar überall und zu jeder Zeit.** Denn Angebot schafft Nachfrage. Dabei ist es relativ unerheblich, was fährt – ob ein Linienbus mit dichter Taktung oder ein On-Demand-Service. Wichtig ist, dass etwas fährt, wenn man es braucht, und dass dabei ein gewisser Qualitätsstandard eingehalten wird. Es sollte Bürger\*innen garantiert werden, dass sie zeitnah und komfortabel an ihr Ziel kommen, ohne ein eigenes Auto. Das ist ein großes Ziel, das kein Mobilitätsanbieter allein schaffen kann, vor allem nicht eigenwirtschaftlich. Der ÖPNV muss in Zukunft anders gestaltet werden. Alle Mobilitätsanbieter müssen involviert werden und der gemeinsamen Vision, ein gutes, klimafreundliches Angebot für alle Bürger\*innen zu schaffen, entgegenstreben. Um die Mobilitätswende zu schaffen, müssen alle Mobilitätsanbieter zusammenarbeiten, unterstützt von der Politik und lokalen Entscheidern, welche die richtigen Rahmenbedingungen vorgeben müssen.

Damit insbesondere der straßengebundene ÖPNV, also der klassische Bus, zur Mobilitätswende und zum Klimaschutz beitragen kann, müssen vor allem zwei Dinge umgesetzt werden: Der Bus muss seinen Platz in der Mobilitätslandschaft finden und die Nutzer\*innen müssen bedingungslos in den Mittelpunkt aller Überlegungen und Handlungen gestellt werden.

Der straßengebundene ÖPNV wird in Zukunft nicht nur aus dem Linienbus bestehen. Neben den Linienbussen wird es zudem On-Demand-Shuttles geben oder was auch immer die Fahrgäste gerade brauchen. Der Fokus von Verkehrsunternehmen sollte also – überspitzt gesagt – weniger darauf liegen, Busse durch die Gegend zu fahren, sondern darauf, Menschen bestmöglich an ihr Ziel zu bringen. Das bedeutet auch: der klassische Linienbus muss seinen Platz zwischen den anderen möglichen Verkehrsmitteln finden. Zudem müssen Mobilitätsanbieter mit anderen, vermeintlich konkurrierenden Mobilitätsanbietern zusammenarbeiten, um ein

Ab Seite 20 werden die Zukunftsszenarien und Mobilitätskonzepte vorgestellt.

Ab Seite 34 werden die Handlungsempfehlungen aufgeführt.

gutes, nutzerfreundliches Gesamtangebot zu schaffen. Digitale Anwendungen wie multimodale Mobilitätsplattformen können die Kooperation zwischen Mobilitätsanbietern fördern und zur einfacheren Handhabung für Nutzer\*innen beitragen.

**Nutzer\*innen in den Mittelpunkt aller Überlegungen und Handlungen stellen!** Das eigene Auto ist für viele Menschen aktuell das bevorzugte Verkehrsmittel, da es ihre Mobilitätsbedürfnisse am besten erfüllt. Damit der straßengebundene ÖPNV eine Alternative zum eigenen Auto darstellen kann, muss er die Bedürfnisse der Menschen besser erfüllen. Nur durch die Gewinnung von Nicht-Nutzer\*innen kann die Mobilitätswende ins Rollen kommen.

Bedürfnisse rund um Mobilität können sich schnell ändern, wie die Covid-19-Pandemie gezeigt hat. Eine neue Art von Sicherheitsbedürfnis ist entstanden. Um sich schnell ändernden Bedürfnissen anzupassen, sollten die Bedürfnisse der Nutzer\*innen und der Nicht-Nutzer\*innen stetig erhoben werden und in die Gestaltung des Mobilitätsangebots einer Region einfließen. Bei der Gestaltung der Mobilitätsangebote sollte die ganze Customer Journey betrachtet werden. Schließlich beginnt eine Reise nicht erst mit dem Einsteigen in ein Fahrzeug, sondern schon bei der Planung und auf dem Weg zur Haltestelle.

**Rahmenbedingungen anpassen, um ein modernes Busangebot zu ermöglichen.** Viele Mobilitätsmaßnahmen, die in der Studie beschrieben werden, sind heute schon an einzelnen Orten verfügbar oder wären zumindest technisch möglich. Die Mobilitätswende ist also kein technisches Problem, sondern es hapert aktuell an der Umsetzung. Um diese Herausforderung zu meistern, muss der Wille und das entsprechende Mindset vorhanden sein. Der Wille und das Mindset äußern sich auch in der Gestaltung einer Gemeinde. Zum Beispiel zeigen Busspuren die Vorrangstellung des Busses und die Verlagerung von Parkhäusern an die Gemeindegrenze zeigt, dass Autos in den Zentren nicht das bevorzugte Verkehrsmittel sind. Damit die Umsetzung schneller voranschreitet, sollten Rahmenbedingungen geschaffen werden, die innovative Lösungen fördern. Unter anderem sollten Ausschreibungen mehr Flexibilität bei der Gestaltung des Mobilitätsangebots zulassen und es sollte der finanzielle Rahmen bereitgestellt werden, um bezahlbare Tickets für Bürger\*innen zu ermöglichen. Außerdem sollten Strukturen und Prozesse neu überdacht werden. Zum Beispiel sollten die Meinungen und Bedarfe von Bürger\*innen erhoben werden und systematisch in die Prozesse rund um die Auftragsvergabe einfließen.

Von heute auf morgen kann die Mobilitätswende nicht erreicht werden. Die Änderung von Rahmenbedingungen kostet Zeit. Auch die aktuell laufenden Verträge mit Busunternehmen werden noch bis zu zehn Jahre brauchen, bis sie auslaufen und grundlegend geändert werden können. Übergangsweise wäre es daher schon ein Erfolg, wenn in ländlich geprägten Regionen der Zweit- oder Drittwagen abgeschafft würde. Da die genannten Prozesse sich über Jahre ziehen können, ist es umso wichtiger, schon jetzt die Änderung der Rahmenbedingungen und die Fokussierung auf Klimaschutz und Nutzerbedürfnisse anzustoßen. Gesellschaft und Politik müssen entschlossen ihre Visionen formulieren und den Weg dafür freimachen, damit Verwaltungen und Verkehrsunternehmen gemeinsam Veränderungen für die Nutzer\*innen und für den Klimaschutz anstoßen können.

# Inhalt

---

<b>Vorwort zur Studie</b> .....	<b>2</b>
<b>Auf einen Blick</b> .....	<b>4</b>
<b>Studie »Mobilitätswende 2030«</b> .....	<b>8</b>
Mobilität ist Lebensqualität .....	8
Über die Studie .....	9
<b>So sieht die Situation heute aus</b> .....	<b>10</b>
Heutiges Szenario – Ein Tag im Leben von Leonie .....	10
Die Sicht der Fahrgäste und Nicht-Nutzer*innen .....	14
Nutzerbedürfnisse .....	14
Das bemängeln Bürger*innen am ÖPNV .....	15
Aktuelle Rahmenbedingungen .....	17
Potenziale für Klimaschutz und mehr Lebensqualität .....	18
<b>Blick in die Zukunft</b> .....	<b>20</b>
Leben 2030 .....	20
Zukunftsszenario 1 – Emma 2030 .....	22
Zukunftsszenario 2 – Vielfältig mobil .....	27
Zukunftsszenario 3 – zu Rahmenbedingungen: die Fahrgäste stets im Blick .....	30
<b>Handlungsempfehlungen</b> .....	<b>34</b>
Einordnen in die Mobilitätslandschaft .....	36
Die Bürger*innen und ihre Bedürfnisse in den Mittelpunkt stellen .....	39
<b>Rahmenbedingungen anpassen</b> .....	<b>44</b>
<b>Schlusswort</b> .....	<b>50</b>
<b>Hintergrundinformationen</b> .....	<b>52</b>
<b>Methodik</b> .....	<b>56</b>
Vorgehensweise .....	56
Einschränkungen und Einflussnahme des Auftraggebers .....	57
<b>Referenzen</b> .....	<b>58</b>
<b>Danksagung</b> .....	<b>60</b>
<b>Impressum</b> .....	<b>61</b>

# Studie

## »Mobilitätswende 2030«

---

### Mobilität ist Lebensqualität. Warum ist dann der ÖPNV nicht auf das Leben der Menschen ausgerichtet?

**Der Busverkehr muss sich ändern und entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden!**

Mobilität ist eng mit Lebensqualität verknüpft und ist zu Recht Teil der Daseinsvorsorge. Denn Mobilität dient der Erfüllung grundlegender Bedürfnisse wie einkaufen gehen oder die Schule oder die Arbeitsstelle aufzusuchen. Die Covid-19-Pandemie und die damit einhergehenden Lockdowns haben gezeigt, dass sich solche Bedürfnisse auch remote erfüllen lassen. Dennoch ist es vielen Menschen ein Anliegen, dafür einen Ort aufzusuchen und außer Haus zu kommen, dabei andere Menschen zu treffen und das Gefühl der Selbstständigkeit zu erfahren.

In ländlich geprägten und suburbanen Regionen werden die Mobilitätsbedürfnisse meist mit dem eigenen Auto erfüllt. Neben dem Auto ist der Linienbus häufig die einzige Möglichkeit, um in umliegende Gemeinden und Städte zu gelangen. Für viele Menschen ist der Linienbus jedoch aufgrund der schlechten Taktung, fehlender Flexibilität und hoher Fahrpreise unattraktiv. Kurz gesagt: Der Linienbus geht an den Bedürfnissen der Menschen vorbei!

Die große Zahl der Autos erfordert eine entsprechende Verkehrsinfrastruktur, wie Straßen und Parkflächen, und führt zu einer großen Flächenversiegelung. Obwohl viel in die Infrastruktur für Autos investiert wird, kommt diese vor allem in Städten regelmäßig an ihre Grenzen, was Staus zur Folge hat. Schon heute steht jeder Autofahrer im Schnitt 46 Stunden

pro Jahr im Stau (INRIX, 2020). Auch auf die Umwelt und das Klima hat die hohe Zahl der Fahrzeuge negative Auswirkungen, unter anderem aufgrund der Flächenversiegelung und der klimaschädlichen Emissionen.

In großen Städten geht daher der Trend dazu, Autos aus den Innenstädten herauszuhalten und die freigewordenen Flächen für Wohnfläche, Plätze mit hoher Aufenthaltsqualität und als grüne Oasen zu nutzen. Damit die Menschen dennoch zufriedenstellend von A nach B kommen, müssen umweltfreundlichere Mobilitätsangebote ausgebaut werden. Der Bus ist solch ein Mobilitätsangebot, das zur Mobilitätswende beitragen kann. Er befördert viele Menschen mit vergleichsweise wenig Energie und ist damit nachhaltiger als andere Transportmittel und vor allem deutlich nachhaltiger als ein Auto.

Besonders nachhaltig ist der Bus, wenn er gut ausgelastet ist. Jedoch steigen Menschen noch lange nicht auf den Bus um, nur weil es ökologisch sinnvoll ist. Damit Menschen mit dem Bus statt mit dem eigenen Auto fahren, muss der Busverkehr attraktiver werden, also die Bedürfnisse der Menschen besser erfüllen.

Doch wie kann der Bus so attraktiv gestaltet werden, dass die Menschen ihr eigenes Auto stehen lassen?





## Über die Studie

Im Auftrag der DB Regio AG erstellten das Fraunhofer IESE und das Fraunhofer IML diese gemeinsame Studie zur »Mobilitätswende 2030«. Es existiert bereits eine Vielzahl von Studien zu diesem Themenkomplex. Dennoch sehen wir ein großes Potenzial für weitere Untersuchungen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) auf dem Weg in eine moderne Zukunft der Mobilität, insbesondere im ländlichen und suburbanen Raum. Viele Studien betrachten einzelne Problemkomplexe oder singuläre Probleme der Mobilität wie die Antriebstechnologie sehr genau und schlagen moderne Lösungsansätze vor. Damit leisten sie wichtige Beiträge. Auf diesen wollen wir aufbauen und sie um einen ganzheitlichen Betrachtungswinkel ergänzen: die Integration von Bedürfnissen und Lebensrealitäten der Menschen im ländlichen und suburbanen Raum.

Die Nutzerperspektive wird in bereits vorhandenen Studien angeschnitten, jedoch nicht tiefergehend betrachtet. Wir wollen zeigen, wie Mobilitätsangebote, insbesondere der straßengebundene ÖPNV, besser auf die Menschen und ihre Bedürfnisse ausgerichtet werden können. Dazu betrachten wir zunächst, wie ein nutzerfreundlicher straßengebundener ÖPNV aussehen könnte.

Um die Betrachtung frei von heutigen Restriktionen vorzunehmen, blicken wir in die Zukunft, genauer gesagt ins Jahr 2030. In drei Zukunftsszenarien stellen wir innovative, nutzerorientierte Mobilitätskonzepte vor. Mit Konzepten bezeichnen wir im Rahmen dieser Studie sowohl Gestaltungsoptionen der Fortbewegungsmittel als auch theoretische Konstrukte wie die Mobilitätsgarantie. Die Konzepte beschreiben, wie wir in Zukunft eine neue Form des ÖPNV für Menschen denken und umsetzen können und sind als eine mögliche Art der Umsetzung zu verstehen.

Eine Vorstellung davon zu bekommen, wie die Mobilität der Zukunft aussehen könnte, ist hilfreich, um ein Ziel vor Augen zu haben. Um die zukünftige Mobilität Realität werden zu lassen, müssen Verkehrsunternehmen, Aufgabenträger und Entscheider, die die Rahmenbedingungen des ÖPNV beeinflussen können, allesamt aktiv werden, und zwar schon heute. Basierend auf den Szenarien wurden daher Handlungsempfehlungen abgeleitet. Die Handlungsempfehlungen sollen erste Ansätze dafür bieten, wie ein attraktives, nutzerzentriertes ÖPNV-Angebot gestaltet werden kann.

# So sieht die Situation heute aus

---

**Der Bus ist ein umweltfreundliches Verkehrsmittel. Er befördert viele Menschen mit vergleichsweise wenig Energie und ist damit nachhaltiger als viele andere Transportmittel. Doch Fahrgäste sind Menschen und Menschen sind nicht rational. Nur weil es ökologisch sinnvoll ist, steigt eine Person noch lange nicht vom Auto auf den Bus um. Woran das liegt, zeigen wir im folgenden Szenario.**

Das Szenario beschreibt Bedürfnisse und Wünsche aus der Perspektive von Nutzer\*innen beziehungsweise Nicht-Nutzer\*innen. Exemplarisch zeigen wir die Perspektive einer Schülerin, die öffentliche Verkehrsmittel gerne mehr nutzen würde, und ihrer Eltern, die sich generell nur mit dem Auto fortbewegen.

## Heutiges Szenario – Ein Tag im Leben von Leonie

Leonie ist 17 Jahre alt. Sie wohnt mit ihren Eltern Hans und Melanie Wattscheid in Landhausen – einem kleinen Ort mit ca. 12.000 Einwohnern, etwas ländlich gelegen. Trotz der etwas ländlicheren Lage ist die nächstgrößere Stadt Grünburg mit ihren 110.000 Einwohnern binnen 15 Minuten mit dem Auto zu erreichen. Eigentlich eine schöne Situation für alle: Wohnen auf dem Land und dennoch stadtnah. Allerdings fährt nur stündlich ein Bus in die Stadt und zurück. Der letzte sogar bereits um 22 Uhr. Nachtbusse gibt es nicht. Für die Schüler\*innen stellt dieser Fahrplan nicht selten ein Hindernis da. Zwar ist der Hinweg zur Schule ok, da zu diesem Zeitpunkt der Fahrplan der Busse noch an die Schule und die Berufstätigen angepasst ist. Zurück wird es jedoch dann schon schwieriger, da die Fahrzeiten der Busse und die Stundenpläne nicht aufeinander abgestimmt sind. So kann es sein, dass die sechste Stunde zwar schon um 13 Uhr endet, der nächste Bus jedoch erst um 13:55 Uhr fährt. Eine Stunde Wartezeit, und das nur, weil der Bus um 12:55 Uhr um lediglich fünf Minuten verpasst wird. Hinzu kommt, dass die Busse aus den stadtnahen Dorfgemeinden zwar mit wenigen Zwischenhalten bis zum Hauptbahnhof in die Stadt fahren, doch dort müssen die Fahrgäste dann in die innerstädtischen Busse umsteigen. Das ist nicht immer einfach, da die Fahrpläne der Regionalbusse oftmals nicht mit denen der städtischen Busse abgestimmt sind.

## Informiert dank Echtzeitauskunft

Davon ist Leonie auch immer wieder mal betroffen. Sie ist Schülerin am Ingeborg-Meyer-Gymnasium in Grünburg. Sie nutzt täglich den Bus zur Schule und wieder zurück, und auch nachmittags, um zu privaten Treffen zu kommen. Zur Schulzeit klappt das eigentlich immer ganz gut und sie kommt pünktlich zu Schulbeginn an. Nachmittags sieht das jedoch etwas anders aus. Ihre Freund\*innen machen sich schon lustig, da sie diejenige ist, die ständig zu spät kommt – obwohl sie eigentlich sehr zuverlässig ist. Das Gute ist jedoch, dass Stadt und Land eine App anbieten, die Echtzeitauskunft über Verspätungen im ÖPNV gibt und diese auch direkt online abrufbar macht. So kann Leonie ihren Freund\*innen zumindest immer direkt Bescheid sagen, ob es diesmal rechtzeitig klappt oder nicht. Zusätzlich bietet die App eine Routenberechnung nach Adresse an, was ziemlich cool ist und auch gut ankommt. Allerdings funktioniert die Routenberechnung nicht immer. Des Öfteren werden seltsame Verbindungen angezeigt, sodass gerne auch mal eine weiter entfernte Haltestelle als Zielhaltestelle vorgeschlagen wird anstatt der nahegelegenen Haltestelle.

## Leonie vertritt ihre Werte

Doch trotz aller Umstände ist Leonie der Meinung, dass der ÖPNV und Fahrräder mehr genutzt werden sollten, um die Umwelt zu schützen. Sie vertritt Werte wie Umweltschutz und setzt sich mit der Umwelt AG ihrer Schule dafür ein. Daher findet sie die Idee der Stadt Grünburg, Park&Ride-Parkplätze auszubauen und Innenstadtparkplätze am Straßenrand zurückzubauen, mehr als gut. Sie ist ein absoluter Befürworter dieser Idee. Ihre Eltern hingegen sehen das etwas anders. Sie sind der



Meinung, dass man das doch nicht machen kann. Jedes Mal, wenn ihr Vater einen Leserbrief oder einen Bericht dazu in der Lokalzeitung »Die Landhausener Regionale« liest, ärgert er sich und schimpft: »Das ist wirklich nicht in Ordnung, was die Stadt da macht. Die können uns doch nicht einfach unsere Parkplätze wegnehmen. Wo sollen wir denn in Zukunft unsere Autos hinstellen? Die wissen doch ganz genau, dass gerade wir, die auf dem Land wohnen, auf das Auto angewiesen sind. Zum Einkaufen, um auf die Arbeit zu kommen, um zum Arzt zu fahren. Ich weiß manchmal nicht, was die sich dabei denken.« Leonies Mutter Melanie pflichtet ihrem Mann meist bei und teilt dessen kritische Meinung. Sie bemängelt jedoch nicht die Idee an sich, sondern mehr die Umsetzung, da ihrer Meinung nach zunächst die Fahrradsituation in der Stadt verbessert werden sollte, ehe zusätzlich auch noch die Parkplatzsituation für Autos verschlechtert wird. Das Fahrradfahren in der Stadt ist nämlich aus ihrer Sicht, und auch aus Sicht vieler anderer Einwohner\*innen, »sehr gefährlich und nicht tragbar«. Nicht nur, dass man auf der Straße ohne separat gekennzeichneten Fahrradweg fahren muss. Nein – hinzu kommt, dass es stetig bergauf und bergab geht. »Schön ist das nicht«, wie Melanie zu sagen pflegt.

Bei der Argumentation ihrer Eltern rollt Leonie oft mit den Augen. Sie kann die festgefahrene Einstellung ihrer Eltern nicht verstehen. Dass Fahrradfahren auf der Straße gefährlich und die Stadt nicht wirklich fahrradfreundlich ist, sieht sie selbst. Alle anderen Argumente jedoch findet sie nicht gerechtfertigt. »Viel Gewohnheit« denkt sie sich oft und fragt sich, wie das jemand aus den Köpfen rausbekommen soll. Vor allem, weil ihre Eltern aus ihrer Sicht die klassischen »Umweltignoranten« repräsentieren. Sie sind es gewohnt, überall mit dem Auto hinzufahren. Leonie versteht das in gewisser Weise auch. Ihr

Papa hatte schon mit 14 Jahren sein erstes Moped und war dadurch als »Landeis« früh unabhängig. Konnte überall hinfahren, wo er wollte und dadurch auch das eine oder andere Mädchen beindrucken. Darunter auch ihre Mutter, wie er ihr gerne und mit einem Augenzwinkern erzählt. Und dann mit 18 das erste Auto, an dem am Wochenende mit Freunden oder dem Onkel geschraubt wurde. Noch dazu, da das eine Zeit war, in der nicht jeder ein Auto hatte – im Gegensatz zu heute, wo doch der Standard zwei Autos pro Haushalt ist. Ihre Eltern sind es einfach seit über 20 Jahren gewohnt, überall und jederzeit mit dem Auto unterwegs sein zu können. Zudem sind sie in sehr unterschiedlichen Berufen tätig. Hans arbeitet in der Pflege, wodurch er sehr unregelmäßige Arbeitszeiten hat: mal früh, mal spät, manchmal auch 24 Stunden. Melanie hingegen arbeitet als Statikerin bei der Stadt und hat einen ganz normalen Acht-Stunden-Tag. Zwar arbeiten beide in derselben nahegelegenen Stadt – an gemeinsame Fahrten zur Arbeit und wieder zurück mit einem Auto ist jedoch nicht zu denken.

Der Umweltschutz spielt hierbei in den Gedanken der beiden Erwachsenen keine allzu große Rolle. Stattdessen ist ihnen der Komfort wichtig. Auch weil sie neben Leonie noch die kleine Emma (8) versorgen müssen. Das heißt, einmal dienstags zum Tennisunterricht fahren, donnerstags zum Gitarrenunterricht ins fünf Kilometer entfernte Nachbardorf Wiesengart und am Wochenende dann noch zum Tennisspiel oder -turnier. Das alles mit zwei Vollzeitjobs unter einen Hut zu bringen, ist manchmal nicht einfach. Eine Umstellung auf umweltfreundlichere Mobilitätsangebote kommt deshalb nicht in Frage. »Nach einem langen Arbeitstag und dem Rumkutschieren deiner Schwester bin ich einfach nur froh, wenn ich in meinem eigenen Auto sitzen und so fahren kann, wie ich will«, pflegt Hans da bei jeder aufkommenden Diskussion mit seiner



umweltbewussten Tochter zu sagen. »Dazu kommt noch, dass ich diese ganzen App-Sachen mit Carsharing und Ticketbüchern und Onlinebezahlen gar nicht verstehe. Dafür hab' ich auch einfach keine Zeit. Und deine Mutter auch nicht. Was denkst du, wie viel Zeit es braucht, bis wir uns da umgestellt haben und wie viel Zeitaufwand es ist, jedes Mal neu planen zu müssen, wann, wie und mit was wir jetzt welche Strecke zurücklegen.« Dass ihre Eltern generell nicht so für Neues zu haben sind und immer mindestens fünf Jahre brauchen, bis sie verstanden haben, dass »das neue Zeug« doch gar nicht so übel ist, denkt sich Leonie zwar, weiß aber auch, dass das eigentlich kein Argument ist. WhatsApp oder Facebook waren für Hans und Melanie vor Jahren auch noch undenkbar und sind heute unverzichtbar. »Aber das wollen sie ja nicht hören«, denkt sich Leonie dabei jedes Mal. »Gut, dass ich aber mit meiner Meinung nicht allein dastehe«.

### Leonie plant ein Treffen mit ihren Freund\*innen

Denn ihren Freund\*innen aus der Umwelt AG ihrer Schule geht es nicht anders. Bei fast jedem Treffen diskutieren sie darüber und stellen fest, dass all ihre Eltern, Großeltern und sogar auch viele ihrer Freund\*innen so denken. Die Argumentation ist dabei fast immer die gleiche: »zu aufwändig; bringt ja nichts, wenn nur ich das mache; ich brauche meine Ruhe im Auto und meine eigenen »vier Wände«; den Komfort gönn' ich mir und will ihn nicht hergeben; Planung dauert viel zu lange; mit dem Auto bin ich unabhängiger und nicht an bestimmte Zeiten gebunden«. Leonie und die anderen aus der Umwelt AG können diese Argumente schon kaum mehr hören. Bei ihrem nächsten Treffen wollen sie endlich einmal konkret diskutieren, wie sie diesen Argumenten entgegenwirken können und was sie tun müssen, um die Menschen in ihrem Umfeld zum Umdenken anzuregen. Ebenso planen sie eine Teilnahme an einer Fridays-for-Future-Aktion. Darauf freut sich Leonie ganz besonders. Sie wollte schon immer mal daran teilnehmen und sich mit noch mehr Leuten jeden Alters austauschen, die sich für den Umweltschutz einsetzen. Fast schon sehnsüchtig wartet sie auf eine Nachricht, wann das Treffen denn diese Woche stattfinden soll. Und dabei ist es erst Dienstag.

Während sie so ihren Gedanken nachhängt und sich im Kopf bereits notiert, was sie bei dem Treffen alles zur Sprache bringen will, klingelt ihr Handy. Carsten hat in die Gruppe geschrieben und für heute eingeladen. »Hey Leute. Heute Abend, 18 Uhr, Treffen bei mir zu Hause. Thema: Wie bekommen wir die Mobilitätsgewohnheiten aus den Köpfen unserer Familien und Freunde? Es gibt Chips. Meine Eltern machen uns vegetarische Burger. Getränke sind da. Radler hab' ich uns auch besorgt – zum Anstoßen auf unsere Ideen. Wer ist am Start?« Ausgerechnet heute noch. Es ist ja fast schon halb 5 am Nachmittag. Und dann auch noch in Wendeburg, einem Stadtteil von Grünburg. Da Pünktlichkeit nicht nur für Leonie

selbst, sondern auch für die ganze Gruppe wichtig ist, hat sie nur noch wenig Zeit, sich zu überlegen, wie sie am geschicktesten dort hinkommt. Am einfachsten wäre natürlich jetzt das Auto. Dann wäre sie definitiv pünktlich und hätte noch ein bisschen Zeit, um sich fertig zu machen – aber das kommt nicht in Frage. »Wie peinlich, wenn ich zu unserem Treffen mit dem Auto vorgefahren werde, wo wir doch diskutieren wollen, wie wir die Leute dazu bekommen, das Auto stehen zu lassen«, denkt sie sich. Vor allem, da sie im Chat sieht, wer schon alles zugesagt hat. »Daniel kommt. Das ist gut – er ist unser Wortführer. Dann wird es wirklich eine gute Diskussion, die auch sinnvoll geleitet wird und zu einem Ergebnis führt. Emma hat auch ja gesagt. Sie hat immer gute Ideen. Kati ist dabei. Die ist zwar etwas schüchtern, aber wenn sie was sagt, dann ist das immer ein guter Einwand. Und sie kommt IMMER mit dem Rad, obwohl sie schon 18 ist und die Eltern ihr ein Auto gekauft haben. Das ist schon krass und bewundernswert. Und auch Benni hat zugesagt. Er ist war zwei Jahre jünger als ich, also erst 15, aber schon recht erfahren. Er ist eigentlich fast jedes Wochenende bei einer Veranstaltung für die Umwelt und engagiert sich in mehreren Vereinen. Ich muss wirklich unbedingt dahin«. Der Bus würde sich eigentlich auch anbieten. Der nächste fährt jedoch bereits in zwei Minuten. »Das kann ich direkt knicken«, überlegt sie. »Und der nächste fährt erst in einer Stunde. Also um halb 6. Dann muss ich noch am Bahnhof in Grünburg umsteigen und nach Wendeburg fahren. Der Anschlussbus nach Wendeburg kommt etwa zehn Minuten nach meiner Ankunft am Bahnhof an. Wenigstens da hab' ich Glück. Aber dann bin ich trotzdem niemals pünktlich. Wenn ich den Fußweg von der Bushaltestelle zu Gregor noch mit einrechne, bin ich bestenfalls erst um 25 nach sechs bei ihm. Und es darf nichts dazwischenkommen – kein Stau, keine Ampel, kein Unfall. Könnte schwierig werden beim Berufsverkehr.« Auch den Gedanken, das Fahrrad zu nehmen, verwirft sie recht schnell, da sie unbedingt ein oder zwei Radler trinken möchte. Alkohol und Fahren kommt für sie überhaupt nicht in die Tüte. Zudem ist ihr eigenes Fahrrad kaputt und ihre Eltern, welch Überraschung, haben gar keine Räder. Ein Leihrad ist zwar eine Option. Als sie danach sucht, stellt sie jedoch schnell fest, dass sie das Leihrad nur am Bahnhof zurückgeben kann. Sie könnte dann zwar abends mit dem Bus zurück, müsste das Rad dann aber für viele Stunden mieten und bei Carsten abstellen. Das würde sie mindestens 6€ kosten. »Für mich als Schülerin viel zu teuer«, murmelt sie. Allerdings wäre sie dann definitiv pünktlich. Mit dem Rad würde sie nur ca. 20 Minuten brauchen. Sie wägt ab: »Entweder bin ich pünktlich oder ich verspäte mich und kann dafür aber ein bisschen was trinken und spare mir dabei noch die Kosten von mindestens 6€«.

Letztlich fällt die Wahl auf den ÖPNV, also auf die nicht ganz optimale Busverbindung und die damit verbundene Verspätung. Sie antwortet: »Bin dabei. Wird aber vermutlich ca. 18:25. Anbindung etwas blöd und Fahrrad scheidet aus. Müssen ja anstoßen. Aber Auto kommt nicht in Frage ;-).



Wartet möglichst mit der Diskussion. Will nichts verpassen.« Nachdem sie geantwortet hat, fällt ihr siedend heiß ein, dass sie doch mal schauen sollte, wann der letzte Bus überhaupt nach Hause fährt. Klar, zur Not könnte sie sich von ihren Eltern abholen lassen, aber dann könnte sie sich auch direkt hinfahren lassen. Der letzte Bus fährt um 22 Uhr vom Bahnhof Richtung Landhausen. Das heißt, sie müsste um halb 10 den Bus in Wendeburg nehmen. »Das passt doch mal super«, denkt Leonie. »Morgen ist eh Schule, da wollte ich nicht ganz so spät nach Hause kommen. Außerdem reichen drei Stunden bei unserem Treffen. Da wir diskutieren und neue Ideen sammeln wollen, wird das sicherlich anstrengend. Da bin ich ganz froh, wenn ich um kurz vor halb 10 zur Bushaltestelle loslaufen muss.«

### Mit Verspätungen muss man rechnen

Als sie auf die Uhr schaut, merkt sie, dass sie seit knapp zehn Minuten damit beschäftigt ist, ihre Fahrt nach Wendeburg zu Carsten und wieder zurück zu planen. Als sie abschließend nochmal in ihre Fahrplanungs-App schaut, um sicher zu gehen, dass sie die Buszeiten auch wirklich richtig herausgesucht hat, poppt eine Eilmeldung auf: Der Bus von Landhausen zum Bahnhof Grünburg hat aktuell 15 Minuten Verspätung. Das bedeutet, dass sie nicht nur verspätet loskommt, sondern auch noch ihren Anschlussbus am Grünburger Bahnhof nach Wendeburg verpasst. Sie müsste am Bahnhof also nochmals 15 Minuten auf den nächsten Anschlussbus warten. Folglich käme sie fast eine dreiviertel Stunde zu spät zur ihrer Umwelt AG. »Wie viel Pech kann man eigentlich haben«, denkt sie sich. »Eine halbe Stunde war ja noch gerade so ok. Aber eine Dreiviertelstunde und das auch nur, wenn jetzt nichts Weiteres mehr dazwischenkommt. Das lohnt sich ja fast gar nicht«. Leonie ist enttäuscht. Schweren Herzens und mit schlechtem Gewissen geht sie zu ihrer Mutter und fragt, ob sie sie nicht doch mit dem Auto zu Carsten fahren kann. In 20 Minuten wäre sie dann dort.

### Eigenes Auto ja oder nein?

Während sie zurück in ihr Zimmer geht und sich fertig macht, denkt sie nach dem ganzen Schlamassel noch einmal über die fast wöchentlichen Diskussionen mit ihren Eltern nach: eigenes Auto ja oder nein? Eigentlich denkt sie, kann sie sich ja glücklich schätzen, dass ihre Eltern so großzügig sind und ihr ein eigenes Auto kaufen wollen. Dennoch müsste sie für die Unterhaltskosten aufkommen. Das hat sie sich letzte Woche mal ausgerechnet. Schon wahnsinnig teuer das Ganze: Versicherung, Steuer, Tanken und gepflegt will das Auto ja auch sein. Ganz zu schweigen von möglichen Reparaturen, die auf sie zukommen. Noch dazu, dass sie aus Überzeugung eigentlich gar kein Auto haben will. Doch wenn sie sich jetzt ihre Situation so anschaut und was sie gerade erlebt hat, steckt sie mitten in einem Wertekonflikt. Auf der einen Seite will sie die Umwelt schützen und auf ein Auto verzichten. Auf der anderen Seite will sie aber dazugehören und so wichtige Treffen, wie bspw. das der Umwelt AG, nicht verpassen. Dazu muss sie aber auch kurzfristig in der Lage sein, zügig und spontan von A nach B zu kommen. Diese Flexibilität würde ihr das eigene Auto bieten, der ÖPNV nach aktueller Lage eben nicht immer. Ebenso wäre sie unabhängig von ihren Eltern und müsste sie nicht immer fragen, ob sie sie spontan doch irgendwohin fahren können. Allerdings würden die sich dann in ihrer Position und Meinung bezüglich Umwelt, Auto und Freiheit bestätigt fühlen. »Das kommt einer Niederlage gleich. Zum Schluss werde ich noch wie sie, dass ich gar nicht mehr auf mein Auto verzichten kann und will. Horrorvorstellung«, redet sie vor sich hin. »Noch dazu, dass ich ja gar nicht weiß, was ich nach meinem Abi machen will. Zum Schluss zieh ich in eine Stadt, wo ich gar kein Auto brauch, weil ich dann mitten im Zentrum wohne. Dann muss ich mein Auto wieder verkaufen und hab' einen unnötigen Wertverlust und Geld verschwendet. Oh Mann, das ist echt nicht einfach. Aber es wäre ein gutes Thema für heute Abend.«



## Die Sicht der Fahrgäste und Nicht-Nutzer\*innen

Das Szenario zeigt einige Probleme auf, die Bewohner\*innen ländlicher Regionen von der Nutzung des Busses abhalten. Leonie begegnet in dem Szenario unter anderem diesen Problemen:

- Zeitaufwand, um sich über Fahrzeiten, Anschlüsse und Fahrradmitnahme zu informieren
- Teure Tickets und Einzelzahlungen pro Verkehrsmittel
- Lange Fahrzeiten, Verspätungen und schlechte Anschlussmöglichkeiten
- Schlechte Taktung der Linienbusse

In dieser Studie betrachten wir intensiv, wie ÖPNV-Angebote gestaltet werden sollten, um Nutzerbedürfnisse besser zu erfüllen. Daher schauen wir uns zuerst einmal die Bedürfnisse genauer an. Schon einmal vorweg: Menschen und ihre Lebensweisen sind sehr unterschiedlich, daher sind auch ihre Mobilitätsbedürfnisse sehr divers.

## Nutzerbedürfnisse

Menschen wollen nicht einfach nur von A nach B kommen. Sie wollen unter anderem sicher, günstig und komfortabel ans Ziel kommen. Doch was als sicher, günstig und komfortabel wahrgenommen wird, ist sehr unterschiedlich. Menschen unterscheiden sich stark in ihren Mobilitätsbedürfnissen, die letztendlich die Wahl der Verkehrsmittel beeinflussen. Die Bedürfnisse hängen unter anderem von der Lebensphase, der Persönlichkeit, der Tagesverfassung, dem Wetter und dem Mobilitätszweck ab. (Polst S. & Stüpfert P., 2019)

Bedürfnisse, die sich aus der Persönlichkeit ergeben, ändern sich im Laufe eines Lebens kaum. Manche Menschen sind gerne unter Menschen und genießen auch ein gewisses Maß an Trubel, andere fühlen sich in ruhigeren Umgebungen wohler. Für den einen ist eine überfüllte S-Bahn voll mit Fußballfans daher unterhaltsam, für den anderen einfach nur nervig. Manch einer plant jede Reise

gerne bis ins letzte Detail, andere sind super spontan und lassen alles auf sich zukommen. Keine der genannten Eigenschaften ist schlechter oder bessere als die andere und natürlich gibt es zwischen den extremen Ausprägungen solcher Eigenschaften noch viele Zwischentöne.

Neben diesen lebenslangen Eigenschaften spielen Bedürfnisse, die mit einer Lebensphase einhergehen, eine Rolle. Kinder und Jugendliche bis zu einem gewissen Alter brauchen für die Reiseplanung und oft auch die Durchführung ihre Eltern, auch wenn es nur in die Innenstadt geht. Die meisten Auszubildenden und Studierenden sind eher etwas knapp bei Kasse und möchten daher für einen möglichst geringen Betrag reisen. Für junge Leute mag Umweltschutz das wichtigste Thema sein, für andere die Fürsorge für die eigenen Kinder oder pflegebedürftige Angehörige. Im Alter sollte die Reise nicht mehr so körperlich anstrengend sein. Rennen zum Anschlussbus ist daher nicht möglich, während das für Jugendliche kein Problem darstellt. Kurz gesagt, eine Lebensphase geht häufig mit gewissen Werten, Pflichten, Zeitbudget und ökonomischem Status einher. All diese Faktoren können die Mobilitätsbedürfnisse und die Wahl eines Verkehrsmittels beeinflussen.

Daneben beeinflussen auch die tagesaktuelle Verfassung und zahlreiche Umstände die Mobilitätsbedürfnisse. Wer sich aufgrund einer Erkrankung erschöpft fühlt, möchte sich ungern körperlich betätigen. Rad fahren oder weite Strecken zur Bushaltestelle laufen ist dann keine Option. Genauso wenig bei starkem Regen. Und nach einem hektischen Tag möchte man vielleicht eher für sich sein, als in einem vollbesetzten Bus zu sitzen.

Der Grund, weshalb man überhaupt irgendwohin möchte, beeinflusst auch die Anforderungen an ein Verkehrsmittel. Um den Wocheneinkauf für eine Familie zu erledigen, braucht es gute Transportmöglichkeiten. Zum Geschäftstreffen möchte man pünktlich ankommen und der Anzug und die Bluse sollten auch nicht verknittert werden. Dagegen gibt es bei der Fahrt zum Sportverein kaum besondere Ansprüche, außer gegebenenfalls den Transport eines Sportgeräts. Häufig verbinden Menschen einzelne Mobilitätszwecke

und Mobilitätsketten entstehen. Nach der Arbeit wird noch schnell eingekauft und dann werden die Kinder in der Kita abgeholt. Oder nach dem Besuch bei Oma geht es noch zum Sport und von dort direkt mit Freunden in die Kneipe.

Wir haben nur ein paar Beispiele für Mobilitätsbedürfnisse genannt, die sich aus unterschiedlichen Lebensphasen, Persönlichkeitseigenschaften, tagesaktuellen Bedürfnissen und Mobilitätszwecken ergeben. Es wird jedoch schon anhand weniger Beispiele deutlich, dass durch die Kombination der genannten Punkte eine sehr große Anzahl an unterschiedlichen Mobilitätsbedürfnisgruppen entsteht. Dazu kommen noch Bedürfnisse, die sich aus den Eigenschaften einer Gegend ergeben. Zum Beispiel spielt die Topografie eine Rolle und die Entfernung zu typischen Einrichtungen der Nahversorgung wie Supermärkte.

### Das bemängeln Bürger\*innen am ÖPNV

Die Mobilitätsbedürfnisse einzelner Bürger\*innen sind sehr divers. Idealerweise erfüllt der ÖPNV alle Bedürfnisse aller Bürger\*innen, sodass ein Abwägen, welches Mobilitätsangebot die meisten Bedürfnisse erfüllt, nicht mehr nötig ist und die Wahl immer auf den ÖPNV fällt. Aktuell ist das Angebot allerdings noch weit davon entfernt. Die genannten unerfüllten Bedürfnisse sind häufig dieselben. Gute Taktung, Flexibilität, gute Verfügbarkeit direkter Verbindungen zum nächsten Ort und einfacher Ticketkauf sind Bedürfnisse, die aktuell vielerorts nicht erfüllt sind. »Viermal am Tag fährt ein Bus. Zwei Fahrten führen über eine andere Stadt und man fährt für die sechs Kilometer dann eine Stunde und zehn Minuten. Das macht doch keiner, also sind die Busse leer. Ab 18 Uhr fährt ein Bus vom Dorf in die Stadt, aber keiner mehr zurück«, so eine Person, die an der Umfrage des Fraunhofer IESE im Rahmen dieser Studie teilnahm.

Zwar sind laut einer Studie aus dem Jahr 2019 64 % der Menschen mit dem Straßennetz in Deutschland insgesamt und sogar 69 % mit dem Straßennetz in ihrer näheren Umgebung zufrieden. Jedoch sind lediglich 35 % mit dem Schienennetz und Zugverkehr in Deutschland

zufrieden, 48 % hingegen nicht oder überhaupt nicht zufrieden. Die Zufriedenheit unterscheidet sich mit dem Wohnort: 54 % der Befragten aus Großstädten, 31 % derjenigen aus Kleinstädten und 27 % derjenigen aus ländlichen Regionen sind zufrieden mit der Infrastruktur des öffentlichen Nahverkehrs. Folglich ist der Wunsch nach dem Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs bei 64 % vorhanden, der nach dem Ausbau des Schienenverkehrs bei 41 %. (acatech, 2019)

Außerhalb der städtischen Zentren nutzen mindestens 70 % der Erwerbstätigen das Auto für den Weg zur Arbeit. In Regionen mit gut ausgebautem ÖPNV-Netz hingegen stellt sich die Situation anders dar. Hier werden Arbeitswege oft mit dem ÖPNV zurückgelegt (Agora, 2017). Der Bus hat also Potenzial, wenn er denn bestimmte Anforderungen erfüllt wie eine gute Taktung.

Bei einer ADAC-Umfrage waren lediglich 23 % mit der Taktung und zeitlichen Verteilung der Bus-, Bahn- und S-Bahn-Verbindungen zufrieden (ADAC, 2018, 1504 Teilnehmende aus Gemeinden mit bis zu 150 Einwohnern / km<sup>2</sup>; 3 % Enthaltungen). Die anderen 74 % wünschten sich eine bessere Vernetzung der Mobilitätsangebote und darunter eine bessere Abstimmung der Fahrzeiten, sodass Wartezeiten verringert werden. Bei einer anderen Studie gaben 61 % an, regelmäßig und viel Zeit damit zu verbringen, auf den ÖPNV zu warten (ECC Club, 2021, n=944 Teilnehmende). Diese Zahlen zeigen das Ausmaß des Problems. So wünscht sich eine Person aus der Umfrage des Fraunhofer IESE im Rahmen dieser Studie »Schweizer Verhältnisse«, »mindestens aber eine wesentlich dichtere Taktung der Buslinien über den ganzen Tag von 6:00 bis 23:00 Uhr (mindestens stündlich, morgens und abends halbstündlich, auch und besonders am Wochenende, dann auch bis 24 Uhr), eine bessere Abstimmung der Buslinien auf die nächstgelegenen Bahnverbindungen, mehr Vergünstigungsangebote (365-Euro-Jahresticket für Busse und Bahnen!), Fahrradmitnahme und Einkaufsservices besonders für Senioren.« Eine weitere Person fordert »Busverbindungen abgestimmt auf Ankunft und Abfahrt der Züge«.

## Zurechtfinden in anderen Bussystemen. Was kann helfen?

Wie kann man es Nutzern erleichtern, sich auch bei fremden Bussystemen zurechtzufinden? In einer nicht-repräsentativen Umfrage (n=376) unter Nutzer\*innen der App »DorfFunk« antworteten (Mehrfachantworten möglich) diese wie folgt auf die Frage: »In einer anderen Stadt kennt man sich häufig nicht mit dem Bussystem aus. Welche Ideen könnten es Ihnen erleichtern den Bus zu nutzen?«

Eine App zum Finden & Buchen aller Busfahrten in DE (184)



Einheitliche Ticketnamen & Regeln (80)



Einheitliche Ticketpreise (54)



Schnelle Beantwortung indiv. Fragen (22)



Sonstiges (21)



Keine Antwort(15)



Besonders in den ländlichen und suburbanen Gegenden ist die Pünktlichkeit und Anschlusssicherheit von großer Bedeutung, da hier Anschlussbusse/-züge in der Stadt erreicht werden müssen. Jedoch bilden in ländlich geprägten Regionen aktuell die Schüler\*innen und Auszubildenden die nachfragestärksten Gruppen. Da die Subventionierung der Schülerverkehre maßgeblich die ländlichen ÖPNV-Angebote finanziert, bestimmen die Schülerverkehre folglich auch das Angebot, d. h. die Fahrzeiten, Fahrzeuge und Routen des ländlichen ÖPNV. (VDV, 2020a)

Die schlechte Taktung hängt mit dem Bedürfnis nach Flexibilität zusammen. Das eigene Auto steht meist abfahrtsbereit vor der eigenen Haustür. Beim Linienbus sieht das anders aus. 67 % der Teilnehmenden der ADAC-Studie gaben an, mit der Verfügbarkeit direkter Verbindungen zur nächsten (größeren) Stadt nicht zufrieden zu sein, was auch mit 49 % als größtes Defizit des ÖV benannt wurde (ADAC, 2018). Kunden haben die Erwartung, je nach ihrem aktuellen Mobilitätsbedürfnis ohne Zeitkosten flexibel die Mobilität ihrer Wahl nutzen zu können und dabei ein großes und breiteres Angebot zur Wahl zu haben (DB Mobility Network Logistics, 2012) (ECC CLUB, 2021).

Bei der Planung und Auswahl eines Verkehrsmittels helfen Nutzer\*innen Echtzeit-Informationen. »Eine von jedem Platz einsehbare Übersichtskarte (gerne digital), sodass ich jederzeit erkennen kann, wo ich mich befinde und wie weit es noch bis zu der Haltestelle ist, an der ich aussteigen möchte. Dies vielleicht auch mit Interaktion einer App«; »Eine App, in der ich erkennen kann, wo genau der Bus ist und ob er pünktlich ist« oder generell »Aktuelle Infos über Anschlussmöglichkeiten, z. B. Umstiege« wünschen sich drei Personen, die an der Umfrage des Fraunhofer IESE im Rahmen dieser Studie teilnahmen. Zwar gibt es hierzu bereits digitale Anwendungen, dennoch sind 63 % der Befragten (n = 1.504) unzufrieden mit dem Informationsfluss (ADAC, 2018). Mögliche Gründe hierfür sind eine unzuverlässige Störungskommunikation, eine fehlende einheitliche Störungskommunikation in allen Medien, fehlende oder unzureichende Antworten auf Fragen der Nutzenden oder verwirrende und falsche Angaben (ÖffiCon, 2021).

Sofern der Linienbus doch fährt, wenn man ihn braucht, hält der Preis einige von der Mitfahrt ab. In München waren für eine Einzelahrt 3,40 € (Stand 2021) fällig; im Schnitt lag



## Was sind die meistgenutzten Verkehrsmittel?

Welche Verkehrsmittel nutzen die Teilnehmer\*innen der Umfrage im Rahmen der Studie am häufigsten? Sie antworteten (Mehrfachantworten möglich) wie folgt auf die Frage: »Welche zwei Verkehrsmittel nutzen Sie am häufigsten?«

Auto (im Besitz Ihres Haushalts) (332)



zu Fuß gehen (190)



Sonstiges (56)



Regionalbahn (45)



Bus (24)



Leihfahrrad / Carsharing / Leihroller (5)



der Preis in den 21 untersuchten Städten bei 2,88 € (ADAC, 2021). Selbst wenn der Preis gezahlt werden kann, ärgern sich viele über die hohen Kosten. Bei einer Umfrage gaben 78 % der 1.301 Befragten an, dass der öffentliche Nahverkehr günstiger sein sollte (acatech, 2019). Laut der ADAC-Studie wurden »zu teure Fahrpreise« als das viertgrößte Defizit des ÖV benannt (31 %, 1.859 Teilnehmende).

Nicht nur der Preis hält potenzielle Fahrgäste vom Ticketkauf ab, sondern auch die Komplexität der Ticketlandschaft. Ob Einzelticket, Gruppenticket, Tagesticket, 9-Uhr-Tagesticket, Drei-Tages-Ticket, Zonen-Ticket – die Auswahl für den Nutzenden scheint grenzenlos. Informationen darüber, wann welches Ticket am besten gekauft werden sollte, wird jedoch kaum bis gar nicht vermittelt. Zwar kaufen einige Nutzer\*innen ihre Tickets noch über die Ticketautomaten, es werden allerdings bereits zahlreiche Apps angeboten, die den Ticketkauf für den Nutzenden bequemer und einfacher machen sollen. Noch immer gibt es Anbieter, die ihre Tickets nur in ihrer eigenen App anbieten, statt diese auch über multimodale Mobilitätsapps wie »DB Navigator« oder »ReachNow« verfügbar zu machen.

Noch umständlicher wird der Ticketkauf, wenn die Grenzen eines Verkehrsverbundes überschritten werden. Das heißt, für jedes Mobilitätsangebot muss ein separates Ticket gekauft werden. Aufgrund dieser Vielfältigkeit haben die Nutzer\*innen mehr und mehr das Bedürfnis nach einem einzigen eTicketing-System, mit dem einfach, intuitiv und schnell ein Ticket für alle Mobilitätsanwendungen gekauft werden kann, und das 24 / 7 und von überall (ÖffiCon, 2021)(DB Mobility Network Logistics, 2012)(Roland Berger, 2014).

### Aktuelle Rahmenbedingungen

Der ÖPNV ist Teil der Daseinsvorsorge. Das heißt, Mobilität wird als ein Bedürfnis angesehen, auf das Menschen ein Anrecht haben, genauso wie auf Kommunikationsdienste wie Telefon und die Versorgung mit Strom und Wasser. Die öffentliche Hand kümmert sich um die Sicherstellung der Daseinsvorsorge und damit auch um das Mobilitätsangebot in Kommunen. Die Verkehrsleistungen werden als Dienstleistungsaufträge im Wettbewerb ausgeschrieben oder, bei kleineren Verkehren, als Direktvergabe an ein Unternehmen vergeben.

In Städten wird der ÖPNV meist von einem stadt-eigenen Verkehrsunternehmen betrieben. In ländlichen Regionen wird dafür meist ein Busunternehmen beauftragt. Kommunen oder Landkreise nehmen die Rolle des sogenannten Aufgabenträgers ein und erstellen eine Ausschreibung mit Vorgaben zur Routenführung, Taktung und Busausstattung oder bedienen sich überregionaler Vergabestellen. Die Busunternehmen bewerben sich darauf. Das beste – typischerweise das günstigste – Angebot erhält den Zuschlag und das entsprechende Busunternehmen führt dann für meist 8-10 Jahre den Auftrag aus. Größere Änderungen des Auftrags während der Laufzeit ziehen Nachverhandlungen mit sich.

Die Länge der Laufzeit bietet eine gewisse Stabilität und Planungssicherheit für alle Beteiligten. Auch Nutzer\*innen müssen sich nicht ständig auf Änderungen einstellen. Andererseits können sie auch kaum Änderungen erwarten. Das Problem ist nur, dass in der heutigen, schnelllebigen Welt zehn Jahre eine lange Zeit sind. Das iPhone, das erste massentaugliche Smartphone, kam 2007 auf den Markt. Es dauerte keine zehn Jahre, bis das Smartphone so in den Alltag integriert war, dass es mittlerweile in fast allen Altersgruppen schlichtweg nicht mehr wegzudenken ist.

Der Busverkehr ist also recht starr und der Gestaltungsspielraum vor allem während der Vertragslaufzeit gering. Finanzierung, Ausschreibungsprozesse und weitere rechtliche Rahmenbedingungen beschränken den Handlungsspielraum der Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger. Weitere Hintergrundinfos sind im Anhang dieser Studie zu finden.

### **Potenziale für Klimaschutz und mehr Lebensqualität**

Für viele ist das Auto DIE Variante, das ihre Mobilitätsbedürfnisse bestmöglich erfüllt. Es fährt, wann man möchte, wohin man möchte und häufig bis vor die Tür. Aus Nutzersicht klingt das gut. Aus Umweltsicht nicht. Daher lohnt es, das Potenzial des Busses für die Umwelt genauer zu betrachten.

Ein Bus verbraucht erst einmal mehr Energie als ein gewöhnlicher PKW, aufgrund seiner

Größe und seines Gewichts, sowohl in der Herstellung als auch im Betrieb. Trotzdem ist der Ausstoß an Treibhausgasen und anderen Stoffen wie Kohlenmonoxid oder Feinstaub bereits bei geringer Auslastung deutlich niedriger verglichen mit dem privaten PKW. Die typische Auslastung von PKW beträgt 1,5 Personen pro Fahrzeug (entspricht 30-38 % Auslastung, 4 bzw. 5-Sitzer). Linienbusse sind im Schnitt nur zu 21 % ausgelastet. Trotzdem ist der Ausstoß an Treibhausgasen pro Personenkilometer selbst bei der deutlich geringeren Auslastung des Busses nur knapp halb so hoch wie der eines PKWs (Umweltbundesamt 2021). In einem vollbesetzten Bus wächst dieser Vorsprung deutlich. Da Linienbusse auf jeden Fall verkehren, also unabhängig von der Passagierzahl fahren, hilft jede Fahrt, bei der man auf den PKW verzichtet und stattdessen den Bus nimmt, Treibhausgase einzusparen, da so die Auslastung des Busses steigt. Rein von seinem Potenzial, zum Klimaschutz beizutragen und die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, ist der Bus dem PKW bereits deutlich überlegen.

Durch neue Antriebstechnologien (beispielsweise Elektroantriebe) kann das Potenzial noch weiter gesteigert werden. Anders als elektrisch angetriebene PKW erreichen Busse durch die höhere Fahrleistung schneller den Break-Even-Punkt, ab dem sie klimafreundlicher sind als Verbrennerfahrzeuge. Elektrisch angetriebene Busse könnten sich schnell durchsetzen. So existiert bereits eine Richtlinie zur »Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge« (2009/33/EG). Sie besagt, dass in Kommunen »knapp ein Viertel der neu in Betrieb genommenen Busse im ÖPNV bis 2025 null Emissionen aufweisen müssen«, bspw. umgesetzt durch einen elektrischen Antrieb; bis 2030 soll es ein Drittel sein (SRU, 2020.) Während die Verkehrswende in vielen Kommunen längst ein politisches Ziel ist, wirken einseitige und strenge Bundesvorgaben jedoch kontraproduktiv. Sie führen zu langwierigen Prozessen, rechtlicher Unklarheit sowie zur Verhinderung und unnötiger Verzögerung gewünschter Maßnahmen. (Agora, 2021)

Neben deutlich geringeren Treibhausgasemissionen schneidet der Bus auch beim Flächenbedarf besser ab als ein PKW. Ein vollbesetzter



Bus fasst im Schnitt 70 (Solobus) bis 100 Personen (Gelenkbus).<sup>1</sup> Der Flächenbedarf eines Verkehrsmittels ist während der Fahrt relevant, aber auch der nötige Parkraum spielt eine wesentliche Rolle. Es muss Fläche für Parkplätze im öffentlichen Raum sowie neben der Straße für Autos »reserviert« werden. Aber auch Besitzer\*innen von Ein- und Mehrfamilienhäusern müssen eine bestimmte Fläche (je nach Stellplatzschlüssel der Gemeinde) ihres Grundstücks für Parkflächen nutzen. Ein geringerer Flächenbedarf bei der Mobilität spart also Geld (weniger Investitionen in öffentliche Infrastruktur und geringere Kosten für private Grundstücke) und trägt auch zu mehr Lebensqualität bei. Die Dominanz von Autos und für Autos reservierten Flächen im Stadt- und Landschaftsbild ist groß – fällt jedoch typischerweise nicht auf, da man daran gewohnt ist. Es lohnt sich, einmal einen Spaziergang durch seine Nachbarschaft zu unternehmen und darauf zu achten, wie viel Fläche (Straßen, Parkplätze, Einfahrten, Garagen, Carports ...) für das Vorhalten von Autos verbraucht wird. Diese könnte auch für andere Zwecke genutzt werden, die den Bewohner\*innen von Städten und Dörfern zugutekommen, zum Beispiel Grünflächen und Orte, an denen man zusammenkommen kann.

Ein Standard-Solobus ist ca. 12,00 m lang und 2,55 m breit, verbraucht also mindestens eine Fläche von ca. 30,60 m<sup>2</sup>. Gelenkbusse sind ca. 18,75 m lang und 2,55 m breit, somit ergibt sich ein Flächenbedarf von 47,81 m<sup>2</sup>. Ein Auto belegt je nach Länge und Breite zwischen ca. 7,00 m<sup>2</sup> und 12,00 m<sup>2</sup> Fläche. Berücksichtigt man die typische Auslastung, dann ergeben sich pro Person folgende Flächenbedarfe: Auto (klein) 4,67 m<sup>2</sup> pro Person, Auto (groß)

8,00 m<sup>2</sup> pro Person, Solobus 2,08 m<sup>2</sup>, Gelenkbus 2,28 m<sup>2</sup>. Bei maximaler Auslastung erhöht sich der Vorsprung des Busses deutlich: Auto (klein, 4 Personen) 1,75 m<sup>2</sup> pro Person, Auto (groß, 5 Personen) 2,40 m<sup>2</sup> pro Person, Solobus 0,44 m<sup>2</sup>, Gelenkbus 0,48 m<sup>2</sup>. Oder anders ausgedrückt: bei typischer Auslastung spart der Bus bereits 51-74 % Fläche ein. Der Bus spart diese Fläche nicht nur auf der Straße, sondern auch beim Parken ein, insbesondere da Busdepots typischerweise auf Gewerbeflächen statt in Wohngebieten errichtet werden.

Der Bus kann eine entscheidende Rolle bei der Mobilitätswende spielen und hat somit das Potenzial, zur Bekämpfung des Klimawandels beizutragen. Doch er kann sein Potenzial nicht entfalten. Damit der Bus erfolgreich ist, muss er genutzt werden. Auch wenn er schon heute bei typischer Auslastung einen Vorteil gegenüber dem Auto hat, sollte er möglichst gut ausgelastet sein, um möglichst viel Treibhausgase pro Kopf einzusparen und Menschen dabei zu unterstützen, komplett auf ein eigenes Auto zu verzichten.

Die Verkehrswende ist eine komplexe soziale Herausforderung, denn sie verlangt von den Menschen eine Änderung ihres Mobilitätsverhaltens und ihrer Gewohnheiten. Viele haben schon selbst erfahren müssen, wie schwer es ist, ihre Gewohnheiten zu ändern beziehungsweise neue Gewohnheiten zu etablieren. Nicht umsonst werden Neujahrsvorsätze häufig schon im Januar wieder verworfen. Vom eigenen Auto wegzukommen, ist also nicht einfach, wird jedoch deutlich leichter, wenn andere Angebote attraktiver sind als das eigene Auto.





## Blick in die Zukunft

---

Das hat die Studie bisher gezeigt: Der heutige Linienverkehr im ländlich geprägten und sub-urbanen Raum erfüllt die Bedarfe der Menschen nur unzureichend. Deshalb nutzen viele Menschen bevorzugt das eigene Auto, womit sie jedoch deutlich stärker zur Stausituation, Flächenversiegelung und Klimabelastung beitragen als sie es bei Nutzung des Busses tun würden. Das Busangebot muss also attraktiver werden, und zwar mindestens so attraktiv wie die Nutzung des Autos. Rechtliche Rahmenbedingungen und andere Gründe sorgen dafür, dass der Bus heutzutage sein volles Potenzial für Mensch und Umwelt nicht entfaltet.

In diesem Kapitel geht es nun darum, wie ein attraktiveres Busangebot aussehen könnte. Um gedanklich die heutige Gestaltung und entsprechende Restriktionen hinter uns zu lassen, **blicken wir in die Zukunft**, genauer gesagt **ins Jahr 2030**.

### Leben 2030

*Wir blicken ins Jahr 2030. Der Klimawandel ist nach wie vor eine große Herausforderung. Die heftigen Überschwemmungen im Westen*

*Deutschlands, die im Jahr 2021 zahlreiche Todesopfer forderten, sind schon fast wieder vergessen. Jedoch haben weitere Umweltkatastrophen dazu geführt, dass immer mehr Menschen bereit sind, aktiv zum Schutz des Klimas beizutragen.*

*Durch Trends wie die digitale Transformation hat sich die Lebenssituation vieler Menschen geändert. Kaum noch jemand mit einem Bürojob fährt jeden Tag ins Büro. Homeoffice ist etabliert. Auch alle Schulen und Unis bieten gewisse Unterrichtseinheiten remote an. Der Pendelverkehr hat sich dadurch im Vergleich zur Vor-Corona-Zeit deutlich reduziert. Online-Shopping macht nach wie vor physischen Läden starke Konkurrenz. Innenstädte entwickeln sich daher weg von Einkaufszentren hin zu Orten zum Flanieren und für gemeinsamen Aufenthalt.*

*Die Mobilitätswende ist in Städten deutlich spürbar. Autos spielen in großen Städten eine immer geringere Rolle. Vor allem in Innenstädten haben Menschen eingesehen, dass 12 m<sup>2</sup> Parkplatzfläche besser zum Wohnen genutzt werden sollten oder als Grünfläche, anstatt ein Auto zu beherbergen, das im Schnitt*





*maximal eine Stunde pro Tag genutzt wird. Daher haben viele Städte in ihren Zentren die Parkstreifen am Rand der Straße entfernt oder die Straßen sogar in Fußgängerzonen umgewandelt. Auf den verbleibenden Straßen gilt meist Tempo 30 oder sogar Tempo 20, wodurch die Sicherheit von langsameren Verkehrsteilnehmern wie Radfahrern und Fußgängern erhöht und Lärm und Emissionen von Autos reduziert wurden. Autos werden noch immer genutzt, jedoch wurden Parkmöglichkeiten auf Park & Ride-Stellplätze oder Parkhäuser verlagert.*

*Die hohen Immobilien- und Mietpreise der Städte führen dazu, dass die Bürger\*innen mehr und mehr ins Umland der urbanen Gebiete ziehen. Diese Entwicklung wird auch durch die genannte Ausbreitung der remoten Arbeitsweise begünstigt. Weiterhin besteht der Bedarf in Nachbargemeinden und die nächstgelegene Stadt zu fahren. Doch wie sieht die Mobilität im Jahr 2030 auf dem Land in Deutschland aus?*

Zugegeben, wir wissen es nicht. Genauso wenig wie jeder andere. Die Zukunft kann man nicht genau vorhersagen, jedoch haben

wir einen Blick in die Zukunft gewagt und basierend darauf Szenarien erstellt. Wir fragen uns, wie der ÖPNV, insbesondere der straßengebundene, im Jahr 2030 aussehen kann. Welchen Stellenwert nimmt der Bus bei Bürger\*innen für ihre alltägliche Mobilität ein? Schafft der Bus es, attraktiver zu sein als das eigene Auto? Wird es noch einen Bus geben?

Die Zukunftsszenarien wurden im Rahmen eines eintägigen Expertenworkshops erarbeitet und sind das Ergebnis eines moderierten Kreativprozesses. Das Ziel war es zu modellieren, wie der Bus in Zukunft Nutzerbedürfnisse deutlich besser als heute adressieren kann. Die Szenarien zeigen, wie sich Expert\*innen aus der Mobilitätsdomäne die Rolle des Busses im Jahr 2030 vorstellen.

Die Szenarien und die darin enthaltenen Mobilitätskonzepte sollen inspirieren und zur Diskussion anregen. Um das positive Nutzererlebnis der zukünftigen Mobilität erlebbar zu machen, sind die Szenarien aus der Perspektive von Nutzer\*innen beschrieben und als Geschichte formuliert.



### Zukunftsszenario 1 – Emma 2030

Dieses Zukunftsszenario orientiert sich an dem Szenario, das die heutige Situation aus Sicht von Leonie beschreibt. Leonie musste sich schließlich von ihrer Mutter mit dem Auto zu Carsten fahren lassen. Nun betrachten wir im Jahr 2030 eine ähnliche Fahrt. Diesmal möchte Leonies jüngere Schwester Emma von ihrem ländlich gelegenen Zuhause zu Lisa in deren Stadtteil reisen.

#### Los geht's – wann man möchte!

Emma ist 17 Jahre alt und wohnt ländlich gelegen, ca. zwölf Kilometer von der nächsten Großstadt Grünburg entfernt. Sie möchte sich mit ihrer wöchentlichen Lerngruppe bei Lisa treffen. Dort war sie allerdings noch nie und muss sich erst einmal von ihr die Adresse schicken lassen. Als Emma sich die Adresse ansieht, stellt sie fest, dass Lisa leider nicht bei

ihr um die Ecke wohnt so wie Kev und Daniel, sondern in einem Stadtteil von Grünburg. Also öffnet sie die Adresse mit ihrer Mobilitäts-App und erhält direkt mehrere Vorschläge, wie sie einfach und schnell zu Lisa kommen kann. Sie mag die Mobilitäts-App deswegen so gerne, weil es eine multimodale Mobilitäts-App ist, in der alle Verkehrsmittel integriert sind. Sie bekommt daher immer alle möglichen Verkehrsmittel vorgeschlagen – vom Fahrrad über den Bus bis hin zum E-Roller. Doch das ist nicht der einzige Grund, warum ihr die App gefällt. Die App gibt ihr noch weitere nützliche Informationen, die ihr die Reiseplanung vereinfachen und dafür sorgen, dass sie sogar Spaß daran hat und immer wieder Neues entdeckt. So sagt ihr die App, wie viele Minuten ihr Aufenthalt am nächsten Umsteigepunkt beträgt und welche Cafés und Einkaufsmöglichkeiten am Umsteigeplatz welches Angebot haben, sodass sie sich angenehm die Zeit vertreiben kann.

Emma wählt den On-Demand-Busservice und eine virtuelle Haltestelle, d.h. einen Haltepunkt ohne klassische Bushaltestelle, unweit ihres Zuhauses. Sie lässt sich dort vom Shuttle aufsammeln. Das Shuttle bringt sie zum Umsteigeplatz (Mobilitätshub).

Am Mobilitätshub muss sie nicht lange auf ihren Anschluss warten, denn es fahren in Zehn-Minuten-Abständen immer wieder Busse in die Stadt. Auch die Busfahrt an sich ist kürzer als es 2021 noch der Fall war. Dies liegt an den extra eingeführten Busspuren in der Stadt selbst und auf dem Weg vom Land zur Stadt. Emma mag es, den Bus zu nehmen, da sie die Zeit während der Busfahrt durch unterschiedliche Services immer sinnvoll nutzen kann. So gibt es bspw. eine Telefonbox im Bus, die schallgedämmt ist und von der aus telefoniert werden kann, ohne die anderen Fahrgäste zu belästigen. Das hat sie schon öfter gemacht, um ihre Oma Erna anzurufen und einen kurzen Plausch mit ihr zu halten. Neben der Telefonbox bieten die Busse auch einen Ruhebereich, in dem man in Ruhe arbeiten kann. Den nutzt sie meist morgens, um noch schnell die Hausaufgaben zu machen, die sie am Vortag vergessen hat. Aber auch mal mittags nach der Schule, um schon ein bisschen vorzuarbeiten und dafür nachmittags mehr Zeit für sich, ihre Hobbies oder ihre Freunde zu haben. Zu diesen üblichen Services bietet der ÖPNV nun auch Extra-Angebote: Im Bus können via WLAN kostenfrei Premium-Accounts von bekannten Streamingdiensten genutzt werden.

In der Stadt angekommen, steigt Emma bei einem der Mobilitätshubs aus, die sich überall verstreut in der Stadt befinden. Sie hat dadurch den Vorteil, dass sie nicht erst zum Hauptbahnhof fahren muss (so wie es 2021 noch sehr oft der Fall war, da dieser in der Vergangenheit oft Dreh- und Angelpunkt des ÖPNV war). Stattdessen gibt es nun mehrere Mobilitätshubs mit mehreren Mobilitätsangeboten, die Emma nutzen kann. Gerade für sie als Fahrgast vom Land erleichtert das den Weg in die Stadt enorm. Dabei sind Mobilitätshubs so ausgelegt, dass nur Busse eine direkte Verbindung zwischen den Hubs haben. Dadurch wird der Bus zum schnellsten Verkehrsmittel, auch schneller als das Auto. Neben den ganzen Services, die die Busse anbieten, ein

weiterer Benefit für Emma. Deshalb nimmt sie auch den nächsten Bus, der sie direkt vor die Haustür von Lisa befördert.

Als Emma sich auf den Rückweg machen will, weiß sie, dass sie auf jeden Fall nach Hause kommt. Es gibt nämlich eine Mobilitätsgarantie. Diese birgt die Chance, mit etwas cooleren Mobilitätsmitteln nach Hause zu kommen, bspw. einem E-Porsche. Da Emma mit ihren 17 Jahren zwar den Führerschein hat, aber noch nicht selbst fahren darf, kann sie dieses Angebot noch nicht nutzen. Sie kann es aber kaum erwarten, einmal die Gelegenheit zu bekommen. »Einmal einen E-Porsche zu fahren, wäre schon ziemlich cool«, sagt sie immer zu Kev.

Außerdem gibt es genau ein Ticket für alle Mobilitätsangebote. Emma muss sich also nie Gedanken darüber machen, was etwas kostet und wo sie das Ticket besorgen muss. Sie zahlt einmal im Monat einen Preis für alle Angebote und kann diese Flatrate-mäßig nutzen. »Einfach mega praktisch«, denkt sie sich da jedes Mal. Vor allem, wenn sie bedenkt, was für einen Aufwand ihre ältere Schwester Leonie früher dafür immer betreiben musste. »Da hat sich in den letzten neun Jahren echt viel getan – Gott sei Dank.«

Als Emma bei Lisa auf die Straße tritt, merkt sie, dass das Wetter umgeschlagen hat. Es ist kalt und regnet. Das stört sie allerdings nicht. Denn die Bushaltestellen sind mittlerweile zu beheizten Unterstellmöglichkeiten geworden, sodass es auch im Winter kein Problem ist, draußen zu warten, und sie nicht dazu verleitet wird, doch auf das Auto umzusteigen. Zudem sind die Bushaltestellen aus recycelten Materialien gebaut, was Nachhaltigkeit von Anfang bis Ende bietet. Ganz nach ihren Vorstellungen. Sie weiß also, dass sie warm, trocken, sicher und schnell von A nach B fahren kann – jederzeit.

## Mobilitätskonzepte

In dem Szenario kam Emma mit mehreren Mobilitätskonzepten in Berührung. Mit Mobilitätskonzept meinen wir hier Maßnahmen, Verkehrsmittel und weitere Tools, die mit Mobilität zu tun haben. Im Folgenden stellen wir Konzepte aus dem Szenario kurz vor.



### On-Demand Service: mitfahren ab der Haustür und wann man möchte

In dem Szenario meldet Emma ihren Fahrtwunsch und bekommt schon kurz darauf die Benachrichtigung, wann sie von dem Fahrzeug abgeholt wird. Dafür läuft Emma nur eine kurze Strecke und steigt dort in das Shuttle ein.

Das On-Demand-Shuttle fährt dann, wenn es benötigt wird. Das bedeutet, es fährt nicht unnötigerweise gänzlich leer durch die Gegend, nur weil der Fahrplan das vorschreibt. Bei einem On-Demand-Service lassen sich verschiedene Modelle unterscheiden. Zum einen kann das Shuttle eine feste Route nach einem festen Fahrplan fahren, wobei die Fahrt nur stattfindet, wenn ausreichend Fahrgäste einen Bedarf angemeldet haben. Zum anderen kann das Shuttle individuelle Routen fahren, je nach Einstiegs- und Zielort der Fahrgäste und zu Zeiten, zu denen diese eine Beförderung wünschen.

Für die individuellen Routen braucht es eine gute Routenplanung, die sich während der Fahrt an weitere Bedarfsmeldungen anpasst. Zustiegspunkte können das eigene Zuhause oder klassische Haltestellen sein oder sogenannte virtuelle Haltestellen, also Orte, die z. B. in einer App als Haltestelle markiert sind, jedoch baulich nicht als solche vorgesehen sind. Das heißt, es gibt keine überdachten Wartebereiche mit Haltestellensymbol und keine Haltebuchten. Dennoch ist dies ein Service, den sich Bürger\*innen wünschen: einen »Ein- und Ausstieg auch an anderen Punkten auf der Strecke« und ein »Abholen vor der Haustür«, wie zwei Personen, die an der Umfrage des Fraunhofer IESE im Rahmen dieser Studie teilnahmen, angaben.

Heute gibt es schon Mobilitätskonzepte, die dem im Szenario beschriebenen On-Demand-Shuttle ähneln. In Städten wie Hamburg und Berlin gibt es die Ride-Sharing-Services »Moia« und »Berlkönig«, andere Anbieter sind beispielsweise »ioki« und »CleverShuttle«. In ländlichen Regionen fahren Bürgerbusse, Anrufsammeltaxis und Rufbusse.

Bürgerbusse werden, wie der Name bereits sagt, von Bürger\*innen gefahren. Die ehrenamtlichen Fahrer\*innen und Organisatoren\*innen sind meist Bürger\*innen im Ruhestand.

Ein Grund dafür, dass solche On-Demand-Services nicht weiter verbreitet sind, ist, dass sie heute vergleichsweise teuer sind. Sie erfordern viele Fahrzeuge und entsprechend viel Personal, sofern sie nicht autonom fahren. Zudem gibt es rechtliche Regelungen zu beachten. Zum Beispiel darf heutzutage auf Strecken, die von einem Bus bedient werden, kein vergleichbares Mobilitätsangebot fahren. Schon Bürgerbusse sind teils schwer zu realisieren, auch da es Vorgaben bezüglich Routenführung und Haltestellen gibt.

On-Demand-Busse lösen gleich mehrere Probleme, die es heutzutage gibt: lange Wege zur Haltestelle, schlechte Taktung und damit verbundene lange Wartezeiten, bis der nächste Bus fährt, und lange Fahrtdauer. Die Fahrtdauer wird einerseits etwas länger, da es innerhalb eines Ortes mehr potenzielle Zustiegepunkte gibt, andererseits verkürzt sie sich, da pro Fahrt weniger Fahrgäste mitfahren und nur wenige Haltepunkte angesteuert werden müssen, sowie dadurch, dass die Route nach deren Bedarfen optimiert wird.

### Hohe Taktung: der Bus kommt gleich

Emma fährt ab dem Umsteigeplatz mit einem Linienbus in die Stadt. Im Gegensatz zu dem Shuttle finden darin deutlich mehr Fahrgäste Platz.

In dem Szenario fährt der Bus alle zehn Minuten. Das hat den Vorteil, dass die Busse selten überfüllt sind. Wem der Bus doch einmal zu voll ist, der ist vielleicht bereit, weitere zehn Minuten auf einen leereren Bus zu warten. Außerdem ist die Reise leicht zu planen, wenn man maximal zehn Minuten auf den Anschluss warten muss. Die hohe Taktung und der On-Demand-Service ähneln sich aus Nutzersicht: Aus ihrer Perspektive beginnt die Fahrt bald oder eben dann, wann sie möchten.



### Flexible Busausstattung: sich an jeden Anlass anpassend

Emma fährt mit dem Bus und kann die Zeit dort sinnvoll nutzen, da die Busausstattung viel mehr erlaubt, als die Fahrt damit zu verbringen, aus dem Fenster oder auf das Smartphone zu schauen. Busfahrt ist nicht gleich Busfahrt, denn die Mobilitätszwecke unterscheiden sich, d. h. die Gründe, weshalb man unterwegs ist. Unter der Woche fahren viele zur Arbeit. Am Morgen wollen manche Fahrgäste gerne direkt anfangen zu arbeiten, um keine Zeit zu verlieren. Nach Feierabend steht eher Erholung im Vordergrund und am Wochenende beim Shoppingtrip in die Stadt die gemeinsame Zeit mit Freunden oder Familie. Der Bus kann attraktiver werden, indem er diese Mobilitätszwecke bestmöglich unterstützt. Fürs Arbeiten sind Ruhe, eine Internetverbindung und eine Ablagemöglichkeit für den Laptop von Vorteil. Dafür wünschen sich Bürger\*innen »abgeschottete, stille Kabinen zum Erholen vom Krach des Alltags« bzw. »Ruhebereiche«, wie zwei Teilnehmende der Umfrage des Fraunhofer IESE im Rahmen dieser Studie angaben.

### Beim Shoppingtrip spielen Transportmöglichkeiten für die Einkäufe eine Rolle.

Der Bus kann schwer alle Bedürfnisse gleichzeitig erfüllen. Daher sollte die Innenausstattung flexibel gestaltet sein. Eine flexible Busausstattung kann den Bedürfnissen nach Transportmöglichkeit, gemeinsamer Zeit und Komfort gerecht werden.

### Mobilitätshubs mit Aufenthaltsqualität: flexibel und spontan

Emma wechselt mehrfach die Verkehrsmittel. Sie steigt vom On-Demand-Shuttle auf einen größeren Linienbus um. Dazwischen hat sie ein paar Minuten Aufenthalt, den sie für einen Abstecher in den Supermarkt nutzt. Auch in der Stadt steigt sie bei einem kleineren Umsteigepunkt um. Die beiden Umsteigepunkte, an denen sich verschiedene Mobilitätsangebote sammeln, werden Mobilitätshubs genannt.

Den Wechsel von On-Demand-Service zum Linienbus findet sie nicht störend, da sie die genaue Abfahrtszeit kennt und somit die Zwischenzeit sinnvoll ausfüllen kann, mit Aktivitäten, die sie sowieso noch für diesen Tag geplant hatte. Und sollte der Einkauf oder das Holen eines Kaffees doch unerwartet länger dauern, sodass sie den vorgesehenen Bus verpasst, muss sie dank der guten Taktung nicht lange auf den nächsten Bus warten und kann sich in der multimodalen App schnell ihre weitere Reiseplanung ansehen. Den Wechsel auf Mikromobilitätsangebote findet sie ebenfalls nicht schlimm, da diese abfahrbereit auf sie warten.

Damit Mobilitätshubs funktionieren, müssen immer ausreichend Mobilitätsangebote zur Verfügung stehen und Busse eine gute Taktung aufweisen. Wichtig ist auch die Aufenthaltsqualität. Die Orte sollten wettergeschützt sein und Aktivitäten ermöglichen, die sowieso häufig ausgeführt werden. Sei es, einen Kaffee zu trinken, im Internet zu surfen, sich mit mitreisenden Freunden zu unterhalten oder kleine Besorgungen zu erledigen.

Heutzutage gibt es bereits einige Mobilitätshubs in Städten, meist bei U-Bahnstationen oder Bushaltestellen. Dort warten Leihräder, E-Stehroller und Carsharing-Autos auf die Nutzer. U-Bahnstationen oder Bahnhöfe bieten teils heute schon die gewünschte Aufenthaltsqualität. In ländlichen Regionen sind Mobilitätshubs jedoch eher selten und zentrale Zusteigepunkte für den Bus in die Stadt, die von vielen Zubringern aus der näheren Umgebung angefahren werden, sind uns nicht bekannt. Mobilitätshubs bieten somit hohe Flexibilität bei der Wahl eines Verkehrsmittels und erfüllen das Bedürfnis, keine Zeit zu verschwenden.

### Busspur & autoarme Städte: schnell am Ziel

Der Linienbus, mit dem Emma fährt, hält an mehreren Stationen auf dem Weg zum Hauptbahnhof. Die einzelnen Stationen liegen entlang einer Busspur, wodurch der Bus schnell vorankommt. Emma steigt bei einer Station mit Mobilitätshub mitten in einem Stadtteil aus. Von hier kann sie leicht ein



Mikromobilitätsangebot für die letzte Meile zu ihrem Zielort in diesem Stadtteil nutzen.

Im Gegensatz zu heute hält der Bus mehrfach an fußgängerfreundlichen Orten auf dem Weg zum Endziel, welches in Städten meist der Busbahnhof oder der (Haupt-)Bahnhof ist. Der Bus hält zwar öfter als heute, durch die Busspur kommt er dagegen zügiger voran und steht nicht mit den Autos gemeinsam im Stau. Außerdem wird in dem Szenario davon ausgegangen, dass die Städte sich von autozentrierten Städten wegentwickeln, hin zu autoarmen Städten mit hoher Aufenthaltsqualität und vielen Grünflächen.

Damit solche Mobilitätshubs in Stadtteilen und in der Innenstadt sowie Busspuren etabliert werden können, muss der Wille da sein, Städte so umzubauen, dass Fortbewegungsmittel aus dem Umweltverbund Vorrang haben. Dadurch sollten Fortbewegungsmittel attraktiver werden als das eigene Auto und die Menschen zur Abkehr von diesem bewegen. Gewünscht wird dies laut der Umfrage des Fraunhofer IESE im Rahmen dieser Studie bereits: »Genügend Busspuren in der Stadt zur Stauvermeidung« bzw. »Mehr Busspuren gegen Verspätungen wegen Autostaus«.

### Serviceangebot im Bus: so wird Busfahren besonders

Emma freut sich aufs Busfahren, da sie besondere Services nutzen kann, die ihr sonst nicht zur Verfügung stehen. Sie kann Musik- und Filmangebote von Anbietern nutzen, die ihr vertraut sind, bei denen sie sich jedoch selbst keinen Premium-Account leisten kann.

Welche Angebote Emma in Zukunft genau nutzen wird, ist unklar. Schließlich blicken wir acht Jahre in die Zukunft. Bis dahin wird es neue Angebote geben und Anbieter, die heute bekannt sind, wird es vielleicht nicht mehr geben, zumindest nicht in der heutigen Form. Serviceangebote für unterwegs sind nicht neu. Bei privaten Busanbietern wie FlixBus und auch in öffentlichen Linienbussen gibt es bereits WLAN. Die Bahn bietet flächendeckend in den ICEs Unterhaltungsangebote an.

Solche Serviceangebote dienen nicht dazu, grundlegende Bedürfnisse rund um Mobilität zu decken, außer dem Wunsch, Zeit sinnvoll zu nutzen. Sie dienen vielmehr als kleines Extra, das den Aufenthalt im Bus besonders macht.





### Ein Preis für alles: volle Kostenkontrolle

Emma muss sich keine Gedanken über die Reisekosten für ihren Ausflug machen. Sie hat volle Kontrolle über die Kosten und wird durch diese nicht davon abgehalten, unterwegs zu sein und ihr Leben zu genießen. Heutzutage gibt es bereits Ticketangebote, die Kostenkontrolle ermöglichen. Dazu zählen unter anderem Monatskarten und Jahrestickets. Diese Flatrate-Tickets erlauben es, in diesem Zeitraum beliebig häufig das ÖPNV-Angebot innerhalb eines Verkehrsverbundes zu nutzen. Die Ticketpreise werden jedoch häufig als zu teuer wahrgenommen. Die Flatrate beschränkt sich außerdem häufig auf Bus, U-Bahn, Straßenbahn und vielleicht noch Regionalbahn. In manchen Verbänden können für eine beschränkte Nutzungsdauer auch Leihräder ohne Aufpreis genutzt werden. Das Klimaticket in Österreich erlaubt sogar die Nutzung aller Busse und Züge in ganz Österreich und das zu einem verhältnismäßig geringen Preis. Auch Tageshöchstpreise, also eine Art Deckelung der Kosten, sobald eine gewisse Summe der Einzelticketpreise erreicht ist, gibt es, ebenso wie die automatische Abrechnung am Monatsende (vgl. e-Tarif des VRN).

### Mobilitätsgarantie: zuverlässig ans Ziel kommen

Emma weiß, dass sie nach Hause kommt, auch wenn sie noch nicht genau weiß, wie. Es kann sein, dass sie abends, wenn wenig Leute unterwegs sind, von einem Shuttle abgeholt wird statt von einem größeren Bus, oder dass sie von einem Taxi nach Hause gebracht wird. Die Mobilitätsgarantie geht davon aus, dass es nicht per se wichtig ist, wie man von A nach B kommt, sondern dass man ankommt. Natürlich ist ein gewisser Qualitätsstandard für die Fahrt wichtig.

Die Mobilitätsgarantie erfüllt das Bedürfnis nach Zuverlässigkeit, was für viele ein sehr wichtiges Kriterium ist. Denn ausfallende Fahrten erzeugen Stress und können schnell die Tagesplanung durcheinanderbringen, vor allem wenn Busse sowieso nur einmal in der Stunde fahren.

### Zukunftsszenario 2 – Vielfältig mobil

Julia wohnt auf dem Land. Sie ist 54 und berufstätig. Daher fährt sie täglich in die Kleinstadt, um zu ihrer Arbeit zu gelangen.

Das macht sie am liebsten mit dem Fahrrad, aber nur, wenn das Wetter auch passt. Dann radelt sie zu dem in ihrem Dorf gelegenen Mobilitätshub. Dort steigt sie in den ÖPNV ein.

Dieser hat ein deutlich cooler Image, als das noch vor zehn Jahren der Fall war. Das liegt vor allem an den Services und der komfortablen Aufenthaltsqualität, die der ÖPNV bietet. So gibt es bspw. für die jüngeren Fahrgäste Gruselbusse oder für die älteren Schlagerlinienbusse. Die reine Fahrt ist da schon einmal ein ganz anderes Erlebnis. Julia schätzt diese Extraservices, die die ÖPNV-Nutzung immer zu etwas Besonderem machen. Was sie ebenfalls sehr mag, ist die Klimaschutzanzeige in Echtzeit. Mit dieser sieht sie bereits während der Fahrt, wie viel CO<sub>2</sub> die Fahrgäste dadurch gerade sparen – verglichen damit, wenn sie alle zur gleichen Zeit mit dem eigenen Auto fahren würden. Die Anzeige ändert sich, je nachdem, wie viele Personen gerade mitfahren. Sie mag es, direkt solch eine Art von Gratifikation zu haben, die ihr ein gutes Gefühl gibt.

Mit diesem guten Gefühl geht sie dann auch direkt zur Arbeit. Sie hat sich diese Arbeit bewusst ausgesucht, denn das Unternehmen ist sehr »grün« eingestellt und achtet darauf, CO<sub>2</sub> einzusparen. Solch ein CO<sub>2</sub>-Accounting hat bei dem Unternehmen auch dazu geführt, die Mobilität der Mitarbeitenden stärker in den Fokus zu stellen. Deshalb ist ihr Unternehmen auch daran interessiert, dass die Angestellten umweltfreundlich leben und unterstützt sie dabei. So hat das Unternehmen ausschließlich E-Carsharing-Autos als Firmenautos, besitzt E-Ladestationen für Mitarbeitende mit E-Autos, bietet Mitarbeitenden ein Mobilitätsbudget an, das diese für Verkehrsmittel jeglicher Art nutzen können, und bietet kostenlos Leih-Fahrräder an.

Und auch die Kleinstadt selbst, in der Julia arbeitet, hat sich gewandelt. Früher lief sie noch entlang lauter Straßen zur Haltestelle, heutzutage ist alles viel ruhiger, da Parkplätze reduziert wurden. Dadurch sank die Attraktivität des Autos und die Attraktivität umweltfreundlicherer Alternativangebote stieg.

Zweimal die Woche geht Julia nach der Arbeit einkaufen. So auch heute. Da sie sich danach noch mit Freunden zum Abendessen trifft, nutzt sie den Einkauf-Zubringer-Service. Dieser bringt die Einkäufe direkt zu ihr nach Hause. Das Zustellen der Ware wird durch eine Drohne bewerkstelligt, die völlig autonom die Einkäufe an die angegebene Adresse liefert.

Da Julia nun die Einkäufe nicht mit zum Essen mitschleppen muss, fährt sie entspannt vom Einkaufen direkt zum verabredeten Restaurant. Dieses Mal wählt sie wieder den Bus. Das ist einfach, bequem und vor allem schnell. Durch die in der Stadt extra angelegten Busspuren hat dieser freie Fahrt und kann seine Vorteile (schnell, einfach) gegenüber dem Auto im Berufsverkehr ausspielen. Sie freut sich auf das Abendessen mit ihren Freunden.

Nach dem Abendessen fährt sie zum Mobilitätshub zurück, an dem sie ihr Fahrrad am Morgen abgestellt hat. Da es jedoch regnet, möchte sich nicht unbedingt wieder mit dem Fahrrad vom Hub nach Hause fahren. Sie schließt es in den dort vorhandenen Fahrradraum ein, damit es ihr nicht gestohlen wird, und bucht sich ein Carsharing-Angebot.

## Mobilitätskonzepte

Auch in diesem Szenario blicken wir wieder auf die erwähnten Konzepte.

### Multimodale Mobilitätsplattformen: flexibel unterwegs

Julia ist multimodal unterwegs, das heißt, sie nutzt regelmäßig verschiedene Verkehrsmittel. In dem Szenario nutzt sie ihr eigenes Fahrrad, den Bus und ein Carsharing-Auto für den Nachhauseweg.

Damit Nutzer\*innen einfach ihre Route über mehrere Verkehrsmittel hinweg planen können, müssen die Mobilitätsangebote über eine digitale Plattform verknüpft sein. Dazu müssen Mobilitätsunternehmen unter anderem Echtzeitdaten von Bussen und die Verfügbarkeit von Leihfahrzeugen bereitgestellt



werden. Um den Datenaustausch zu ermöglichen, sind entsprechende technische Schnittstellen erforderlich sowie organisatorische Regelungen darüber, wer welche Daten für welche Zwecke verwenden darf.

Die im Szenario beschriebene multimodale Mobilitäts-App löst mehrere Probleme, wie hoher Zeitaufwand für die Planung, geringe Flexibilität und geringes Angebot. Durch die Vielzahl an Verkehrsmitteln steht fast immer ein Angebot zur Verfügung, das die aktuellen Bedürfnisse bestmöglich erfüllt. Bei Regen kann auf ein Fahrzeug mit Wetterschutz zurückgegriffen werden, bei dem Wunsch nach Ruhe auf ein Individualgefährt wie ein Fahrrad.

### Private Verkehrsmittel & Mobilitätshubs: alles kombiniert

Julia fährt mit ihrem eigenen Fahrrad zum Mobilitätshub. Ihr Rad ist ihr am liebsten, da es perfekt auf ihre Körpermaße eingestellt ist und ihre Ansprüche nach Geschwindigkeit sehr gut erfüllt. Da ihr ihr Rad lieb ist, möchte sie es sicher abstellen können. Das heißt, mindestens den Rahmen will sie abschließen können. Bei typischen Umsteigemöglichkeiten wie Bahnstationen gibt es daher die Möglichkeit, sein Fahrrad sicher zu parken, meist gegen Bezahlung. Auch die Mobilitätshubs sollten das sichere Abstellen eigener Verkehrsmittel ermöglichen sowie Haltebuchten für Mitfahrgelegenheiten anbieten. Private Verkehrsmittel sollten ebenfalls gefördert werden, sofern sie umweltfreundlich sind.

### Einkäufe transportieren lassen: kein Tütenschleppen mehr

Julia lässt ihre Einkäufe nach Hause schicken, im Szenario mit einer Drohne. Zugegebenermaßen ist die Drohnenzustellung im großen Stil fraglich. Der Transport könnte auch von Bussen übernommen werden, so wie es Konzepte des öffentlichen Güternahverkehrs (ÖGNV) vorsehen. Worauf es uns hierbei ankommt, ist, dass die Einkäufe überhaupt transportiert werden. Denn ein Auto ist für viele nicht nur eine Möglichkeit, ein Ziel zu

erreichen, sondern auch ein Ablageort für Einkäufe und für Dinge, die man gerade nicht braucht, aber im Laufe des Tages schon (z. B. Sporttaschen).

In Großstädten gibt es häufig schon die Möglichkeit, Lebensmittel online zu bestellen und diese nach Hause transportieren zu lassen beziehungsweise diese fertig zusammengestellt im Laden abzuholen. Die Kombination von Einkauf vor Ort und Lieferung nach Hause gibt es seltener. Der Transport von Einkäufen nach Hause erfüllt das Bedürfnis nach flexibler Tagesgestaltung und dem Transport von Gütern.

### Feedback zum Klimaschutz: bewusst reisen

Julia bekommt Feedback zur Umweltbelastung jeder ihrer Fahrten. Auf diese Weise kann sie gut einschätzen, wie der Einfluss verschiedener Verkehrsmittel auf die Umwelt ist und dieses Wissen in ihre Verkehrsmittelwahl einfließen lassen.

Schon heute bieten diverse Branchen Feedback und Kompensationsmöglichkeiten für Produkte oder Dienstleistungen. Im Mobilitätssektor bietet unter anderem der Carsharing-Anbieter »Scouter« an, dass ein CO<sub>2</sub>-Ausgleich direkt in die Kilometerpauschale einberechnet wird. Das Fernbusunternehmen »Flixbus« bietet ebenfalls Kompensationsmöglichkeiten für eine Fahrt an und Unternehmen wie »Atmosfair« sorgen dafür, dass das Geld bei Projekten ankommt, die CO<sub>2</sub> einsparen.

Man könnte die Idee mit dem Feedback noch weiter treiben. Angenommen, es gibt eine Künstliche Intelligenz (KI), die in der Lage ist, den Menschen immer einen guten Vorschlag zu machen, wie sie mobil sein können, ohne das eigene Auto nehmen zu müssen, dann können diese Autofahrten durch die KI überwacht werden. Sie weiß folglich, wann die Menschen mit dem Auto gefahren sind. Am Jahresende gibt sie ein Resümée darüber, zu welchen Zeiten das Auto tatsächlich genutzt wurde, und stellt gleichzeitig die Mobilitätsvorschläge gegenüber, die sie zu diesen Zeiten vorgeschlagen hätte. Wenn ein

ÖPNV-Angebot vorhanden gewesen wäre, dann könnte Autofahren eine finanzielle Strafe nach sich ziehen oder Belohnungen für diejenigen, die umweltfreundlich unterwegs waren. Diese Idee ist zwar an sich nicht sehr realistisch, basiert aber auf dem Gedanken, dass die tatsächlichen Umweltkosten für das Auto heutzutage nicht gezahlt werden.

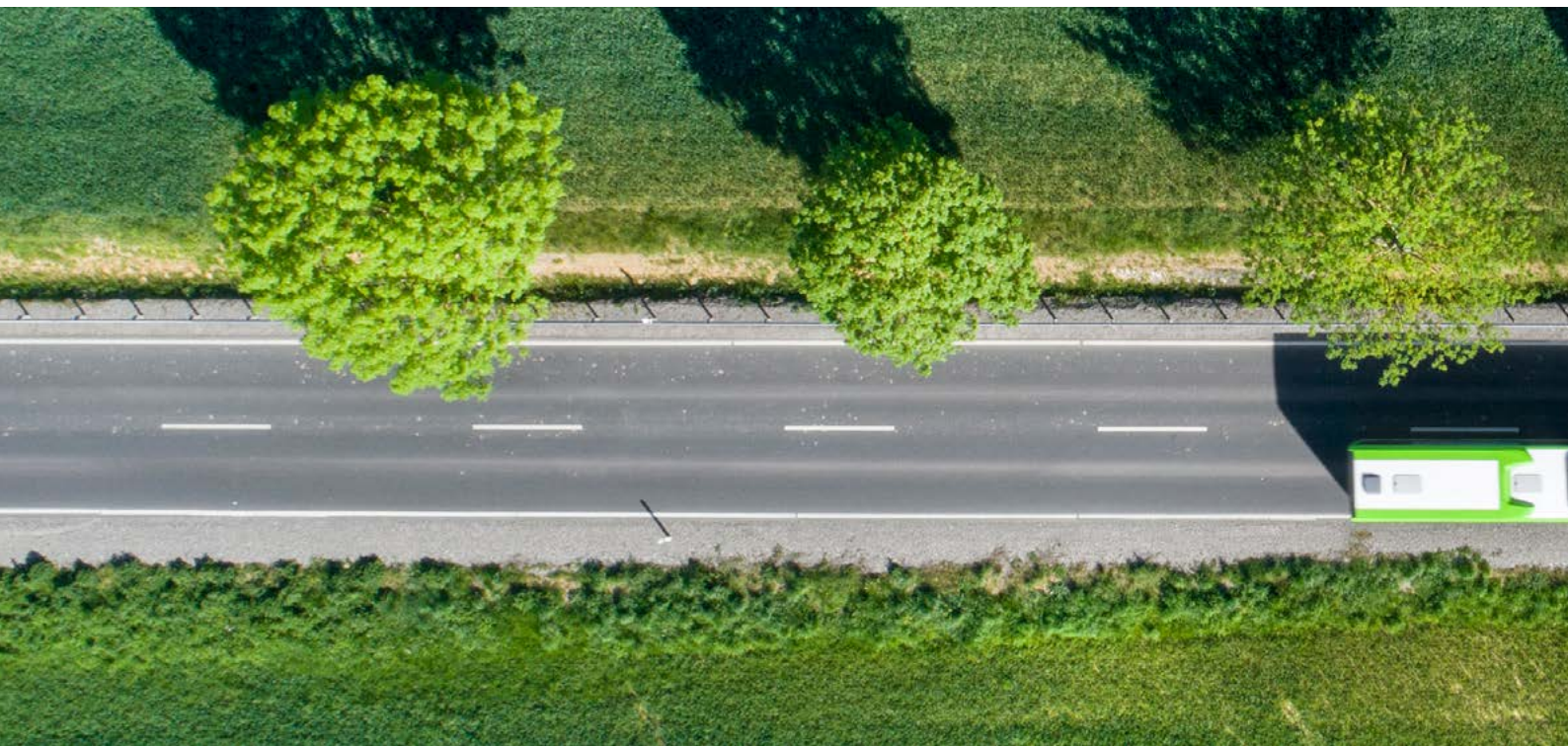
Möglichst umweltfreundlich unterwegs zu sein unterstützt das Bedürfnis der Menschen, nach ihren persönlichen Werten zu leben, sofern Umweltschutz ein solcher Wert ist.

### **Zukunftsszenario 3 – zu Rahmenbedingungen: die Fahrgäste stets im Blick**

Seit 27 Jahren fährt Manni nun schon für das gleiche Busunternehmen. Loyalität dem Arbeitgeber gegenüber ist ihm wichtig. Trotzdem war er nicht immer mit allem einverstanden, was entschieden wurde. Umso mehr freut es ihn, dass er in den letzten Jahren so viele positive Veränderungen seines Arbeitsumfelds erlebt hat. Vor etwa zwei Jahren wurde der Laden komplett umgekrempelt, er lernte Begriffe wie »Serviceorientierung« und »User Experience« kennen. Das gefiel ihm,

denn ihm war die Zufriedenheit der Fahrgäste schon immer wichtig gewesen. Es freut ihn, dass das nun ein Teil der Firmenstrategie wurde und sein Beitrag zur Kundenzufriedenheit auch von seinem Chef erkannt und gewürdigt wird. Nun darf er wieder offiziell und ohne Sorge wegen minimaler Verspätungen Fahrgästen mit Geheinschränkungen helfen, in den Bus zu steigen, kann Fragen beantworten und auch mit manchen Fahrgästen Scherze machen.

Über die neue einheitliche »Bus-App« sehen wartende Fahrgäste genau, wo der Bus gerade ist und wann er bei ihnen eintreffen wird. Die App liefert auch gleich eine Erklärung, wenn es einmal eine Verzögerung gibt. Besonders interessant findet Manni, dass es nun nur noch »die eine App« für den Bus und alle weiteren Mobilitätsangebote wie Carsharing gibt, mit der die Fahrgäste überall Routen finden und Tickets kaufen können. Jeder Fahrgast, egal ob Einheimischer oder Tourist, kann so auf die gewohnte Art seine Bustickets kaufen. Trotzdem sieht die App nicht für alle gleich aus. Sie kann an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden und verschiedene Ansichten können konfiguriert werden – je nachdem, ob der Fahrgast eher beruflich oder privat mit dem Bus unterwegs ist und ob





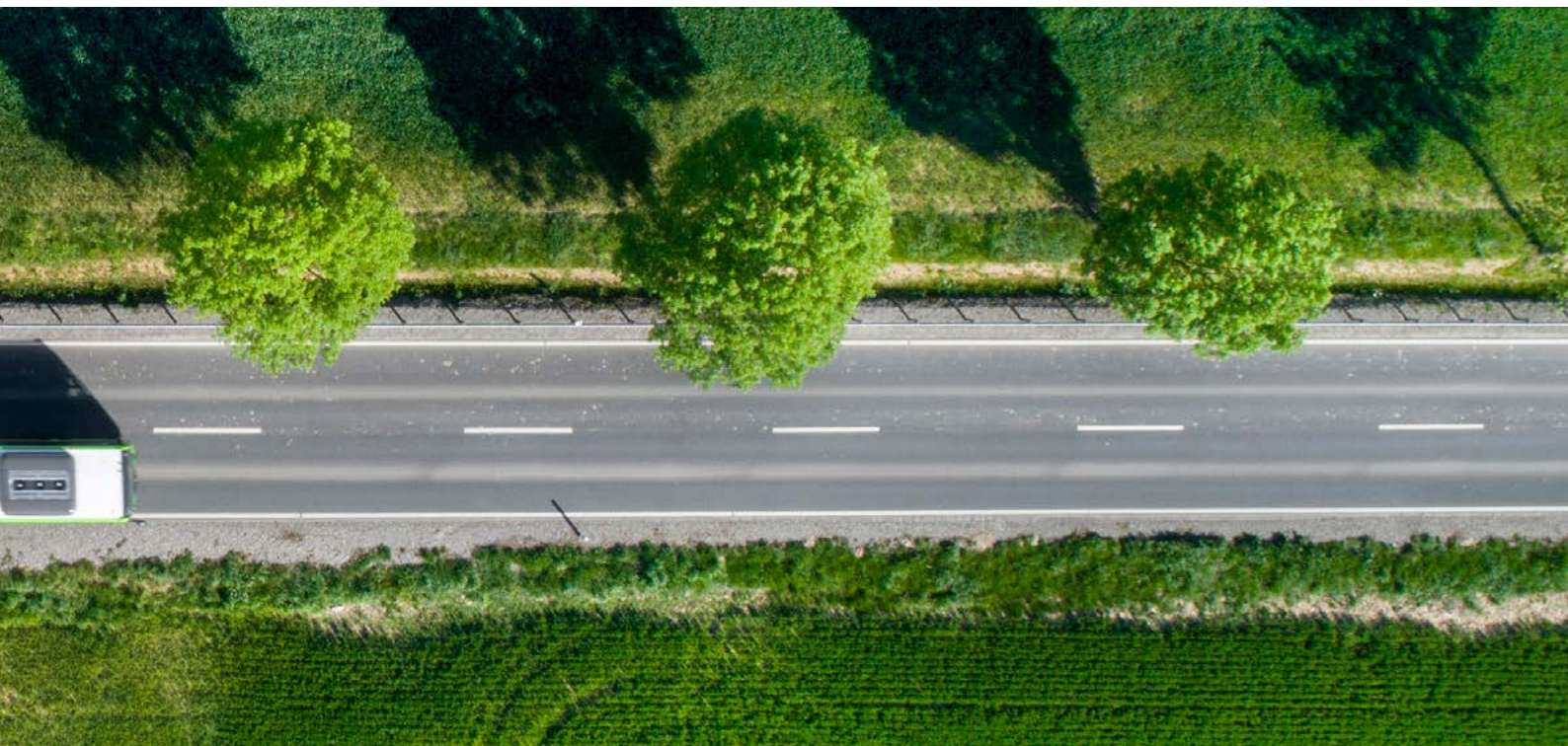
Komfort, Fahrdauer oder Umweltschutz am wichtigsten ist.

Manni freut sich darüber, dass sich sein Unternehmen und das Angebot jetzt ständig weiterentwickeln. Seit neuestem wird auf seiner Buslinie das Angebot von kostenlosen Sitzplatzreservierungen getestet. Manni hat neulich eine Unterhaltung von zwei Fahrgästen gehört, die meinten, wie toll das doch wäre, nach Feierabend seinen Lieblingsplatz haben zu können, von dem aus man so schön die Landschaft beobachten kann. Er hat die Idee in seinem Unternehmen eingereicht. Nun ist er stolz, dass der Vorstand seinem Vorschlag eine Chance gab und sie direkt umsetzen ließ. Ab der kommenden Woche wird er sogar Getränke und Snacks im Bus anbieten. Das hatten Fahrgäste auf Social Media vorgeschlagen. Manni ist schon sehr gespannt, ob dieses Angebot auch angenommen wird. Die Einrichtung von Ruhezeiten wurde zumindest so gut angenommen, dass sie auf alle Busse ausgeweitet wurde.

Aber nicht nur die Serviceorientierung und die App haben sich verändert. Mannis Vorgesetzte spricht immer wieder davon, dass der Bus nun »Teil der Mobilitätslandschaft« sei und nicht mehr gegen andere Verkehrsmittel

konkurriere. Das fühlt sich gut an. Beispielsweise können Fahrgäste, die von weiter weg mit dem eigenen Auto in die Stadt möchten, einfach Park&Ride-Parkplätze reservieren. Ihr Parkticket ist zugleich ihr Mobilitätsticket für die ganze Stadt. Besonders clever findet Manni, dass einige größere Unternehmen, die in Schichtsystemen arbeiten, ihre Schichten aufeinander abgestimmt haben und sein Busunternehmen sich auch entsprechend angepasst hat. Dadurch sind die Busse nicht mehr überfüllt und alle Arbeitnehmer\*innen kommen pünktlich und bequem zu ihrer Schicht.

Aber auch abseits von diesen Absprachen verbessert sich das Angebot von ganz alleine. Sein Unternehmen erfasst umfangreiche Daten über die Routen, Fahrten, Auslastungen, gebuchten Anschlüsse und sonstigen Wünsche der Fahrgäste. Programme analysieren diese Daten, um Probleme schnell sichtbar zu machen und Lösungsvorschläge zu generieren. Manni gefällt es besonders, dass auch die Landräte Interesse an der Verbesserung des Angebots zeigen – immerhin sind sie über die Ausschreibungen immer noch am Angebot beteiligt. Man merkt aber, dass durch die Datenanalysen und die gemeinsam mit Bürger\*innen sowie Busunternehmen



## Würden Bürger\*innen ihre Daten teilen?

Wären Bürger\*innen bereit, Mobilitätsdaten zu teilen? In einer nicht-repräsentativen Umfrage (n=376) unter Nutzer\*innen der App »DorfFunk« antworteten (Mehrfachantworten möglich) diese wie folgt auf die Frage: »Damit die Busangebote besser auf die Fahrgäste zugeschnitten werden können, brauchen Busunternehmen und Kommunen Daten der Fahrgäste wie deren Meinung und Mobilitätsdaten (z. B. Häufigkeit von Fahrten). In welcher Form sind Sie bereit Daten zur Verfügung zu stellen? Ich bin bereit, ...«

meine Meinung online zu teilen (173)



automatisiert Mobilitätsdaten zu teilen (117)



meine Meinung bei Veranstaltungen vor Ort zu teilen (85)



Ich bin nicht bereit, meine Daten und Meinung zu teilen (50)



Weiß nicht (32)



erstellten Prognosemodelle ein Umdenken stattgefunden hat. Heute fährt auch wieder Herr Kirch bei Manni mit. Er arbeitet für das Landratsamt und ist zuständig für den Bereich ÖPNV. Er fährt regelmäßig bei Manni mit, »um das eigene Hundefutter selbst zu essen«, wie er immer sagt, und um ein Vorbild für seine Kolleginnen zu sein.

### Mobilitätskonzepte

Auch in diesem Szenario blicken wir wieder auf die erwähnten Konzepte.

#### Autoarme Innenstädte: viel Platz für menschliches Miteinander

Im Szenario sind Park&Ride-Parkplätze genannt, die andeuten, dass die Stadt autofreier gehalten werden soll. Auch in den anderen Szenarien wird die Abkehr von der Autozentrierung angerissen. Im Kapitel zum Leben im Jahr 2030 wurde bereits beschrieben, wie die Städte weniger autofokussiert und dafür viel menschenzentrierter gestaltet werden können. Menschenzentrierte Städte erfüllen die Bedürfnisse nach Lebensqualität oder, konkreter ausgedrückt, geringer Lärmbelästigung und guter Luftqualität durch weniger Emissionen. Auch die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden, vor allem die der Kinder, steigt.

#### Datenerhebung & Feedbacksysteme: den Kunden wahrnehmen

In dem Szenario werden mehrere Systeme zur Erhebung von Daten erwähnt. Es gibt Feedbacksysteme wie die Auswertungen von Social-Media-Posts, direktes Vorschlagswesen seitens der Kunden und unternehmensinterne Vorschlagswesen, bei denen Mitarbeitende mit direktem Kundenkontakt die Bedarfe der Fahrgäste weitertragen können. Außerdem werden Systeme erwähnt, die Daten erheben und auswerten, um Prognosen für zukünftige Bedarfe zu erstellen. Solche Daten können genutzt werden, um Prognosen für das Passagieraufkommen zu erstellen und entsprechend geeignete »Gefäße«, also Fahrzeugtypen und -größen, bereitzustellen.



### Sitzplatzgarantie: Komfort und Sicherheit

In dem Szenario nutzen Fahrgäste die Sitzplatzreservierung. Praxistests haben gezeigt, dass Sitzplatzreservierungen in Bussen und Nahverkehr wenig genutzt werden. Gründe dafür könnten sein, dass man lieber ein paar Minuten steht anstatt einen anderen Fahrgast zu bitten, den Sitz frei zu machen.

Letztendlich geht es nicht um eine Sitzplatzreservierung per se, sondern vielmehr um eine Art Sitzplatzgarantie. Diese Garantie könnte auch erreicht werden, indem stets ausreichend große Busse eingesetzt werden, sodass jeder einen Platz findet. Sitzmöglichkeiten schaffen nicht nur Komfort, sondern auch Sicherheit während der Fahrt.

### Ein Zugangspunkt: einfach informieren und buchen

Manni erwähnt »die eine App«, also einen einzigen Zugangspunkt für alle Nutzer\*innen. Aus Nutzersicht ist es heutzutage ein

Hemmnis, einen Bus in einer anderen Stadt zu nutzen, wenn man dort erst noch die lokale App herunterladen muss, Zahlungsdaten hinterlegen muss und dergleichen, wenn man doch gerade eigentlich nur schnell an sein Ziel kommen möchte. Durch die eine App fällt dieses Hemmnis weg. Heutzutage bieten viele Verkehrsverbünde bereits ihre Tickets über eigene Apps oder z. B. auch über den »DB Navigator« an, also die App der Deutschen Bahn, über die man Zugtickets buchen kann. Die App sollte die Nutzer\*innen auch über alle Störungen informieren und Alternativvorschläge geben, falls eine Fahrt entfällt. Ein ähnliches Ziel verfolgt bspw. auch »Mobility Inside«, wo eine ähnlich aufgebaute und untereinander vernetzte App jeweils für die teilnehmenden Partner zur Verfügung gestellt wird. Diese Apps sind dabei nur ein kleiner Teil eines größeren Systems, sozusagen der Zugangspunkt zu einer multimodalen Mobilitätsplattform, die dahinter liegen muss. Die eine Mobilitäts-App erfüllt die Bedürfnisse nach einfacher ÖPNV-Nutzung.



# Handlungsempfehlungen

---

**Die Mobilitätswende kann nur erreicht werden, wenn es ein umfassendes Mobilitätsangebot gibt, das aus Verkehrsmitteln besteht, die umweltfreundlicher und platzsparender sind als die große Masse aus privaten PKWs, die heute die Straßen beherrschen – egal wie diese angetrieben werden.**

Gesamtgesellschaftlich betrachtet geht es nicht darum, dass mehr Leute mit dem Bus fahren, sondern darum, dass mehr Leute umweltfreundliche Verkehrsmittel, wie Bus, Zug, Fahrräder oder Straßenbahnen nutzen anstelle des eigenen Autos. Hinzu kommen in Zukunft Mobilitätsangebote, die heute noch nicht verbreitet sind, wie autonome Shuttles oder neuartige Mobilitätsangebote, die es heutzutage überhaupt noch nicht gibt.

Durch das stetig steigende Mobilitätsbedürfnis in Deutschland nehmen in den letzten Jahren die Staus auf Deutschlands Straßen stetig zu. Ein Umstieg der Menschen vom PKW mit konventionellem Antrieb auf E-PKW schafft nur bedingt eine Verbesserung des CO<sub>2</sub>- und Treibhausgas (THG)-Ausstoßes und keine Besserung des Flächenbedarfs. Der motorisierte Individualverkehr (mIV), also die Anzahl der Autos, wird dadurch nicht reduziert und damit auch nicht die Staus. Hier wird zukünftig der schienengebundene und straßengebundene öffentliche Verkehr (ÖV) und der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) gefordert sein, um hier eine wirkliche Verbesserung zu erreichen. Der ÖPNV wird eine wesentliche Rolle bei der Erreichung der Klimaziele spielen müssen, da zu erwarten ist, dass im Mischbetrieb von konventionellen Fahrzeugen und hochautomatisiert fahrenden PKW sich die Stausituation auf den Straßen bei gleichbleibender Straßeninfrastruktur noch verschärfen wird.

Es braucht einfach viele Angebote, und zwar überall und zu jeder Zeit. Denn Angebot schafft Nachfrage. Dabei ist es recht egal, was fährt, ob ein Linienbus mit dichter Taktung oder ein On-Demand-Shuttle. Wichtig ist, dass etwas fährt, wenn man es braucht. Es muss Bürger\*innen garantiert werden, dass sie zeitnah und komfortabel an ihr Ziel kommen, ohne ein eigenes Auto. Das ist ein großes Ziel, das kein Mobilitätsanbieter allein schaffen kann, vor allem nicht eigenwirtschaftlich. Um die Mobilitätswende zu schaffen, müssen alle Mobilitätsanbieter zusammenarbeiten, unterstützt von der Politik und lokalen Entscheidern!

Im Folgenden betrachten wir, wie vor allem Busunternehmen dazu beitragen können, und beschreiben anschließend, wie die Politik und die Gesetzgebung dieses Ziel unterstützen können. Dazu nennen wir Handlungsempfehlungen und ergänzen diese um weiterführende Fragen, die zum Nachdenken anregen sollen.

Damit insbesondere der straßengebundene ÖPNV, also der klassische Bus, zur Mobilitätswende und zum Klimaschutz beitragen kann, müssen vor allem zwei Dinge umgesetzt werden: Der Bus muss seine Rolle in der Vielzahl der Mobilitätsangebote finden und die Nutzer\*innen müssen bedingungslos in den Mittelpunkt aller Überlegungen und Handlungen gestellt werden.





**Es braucht viele Angebote und zwar überall und zu jeder Zeit.«**



## Einordnen in die Mobilitätslandschaft

Wie wäre es, wenn sich der Bus in eine umweltfreundliche Mobilitätslandschaft integriert, die zusammen genommen alle Mobilitätsbedürfnisse der Bürger\*innen so gut erfüllt, dass sie kein eigenes Auto oder übergangsweise zumindest kein Zweit- und Drittauto mehr haben wollen? Es geht also nicht um Zwang oder Verbote, sondern attraktive Angebote.

Wer aus Mobilitätsangeboten wählen möchte, benötigt mehr als nur ein Angebot in der Fläche. Es ist also notwendig, den klassischen ÖPNV insbesondere in der Fläche und hier insbesondere in nicht gut versorgten Nischen durch zusätzliche klimafreundliche Mobilitätsangebote zu ergänzen und somit eine neue Art des ÖPNV zu erschaffen. Heutzutage ist insbesondere im suburbanen und ländlichen Raum die Durchdringung mit Alternativen zum privaten Auto aus wirtschaftlichen Gründen (Verteilung von weniger Personen in der Fläche auf längeren Destinationen) nicht gegeben.

## Mobilitätsakteure brauchen Visionen mit gesellschaftlichen Zielen

### *Vision mit gesellschaftlichen Zielen erstellen und leben*

Keiner weiß, wie die Zukunft aussehen wird. Dennoch muss sowohl Mitarbeitenden von Busunternehmen als auch den Kunden, sprich Kommunen und Bürger\*innen, klar sein, in welche Richtung sich Busunternehmen entwickeln wollen und welche Ziele sie verfolgen. Eine starke Vision ist daher nötig. Die Vision sollte dabei nicht nur Mitarbeitende abholen, sondern auch die Nutzersicht beinhalten. Visionen, die gesellschaftliche Ziele widerspiegeln, holen alle Beteiligten ab. Ein Beispiel: die Berliner Verkehrsbetriebe BVG machen es mit Jelbi vor: »Unsere Vision: Wir wollen ganz Berlin mobiler machen und so die wachsende Stadt vom privaten Autoverkehr entlasten. Das ist unser Beitrag zu einem lebenswerteren Berlin«. Genauso wichtig wie die klare Vision selbst ist, dass diese nicht nur auf dem Papier steht, sondern aktiv gelebt wird, auf allen Ebenen.

### *Alle betroffenen Akteure einbinden – einschließlich Schnittstellenakteure*

Wenn der Klimaschutz wirklich in allen Facetten berücksichtigt werden soll, ist es wichtig, diesen in allen Belangen des Lebens, der Wirtschaft und jedes Einzelnen in den Vordergrund zu stellen und alle Akteure einzubinden, von den Nutzer\*innen, den Verkehrsunternehmen, den Aufgabenträgern, der Politik bis zu den Fahrzeugherstellern. Aber auch die Unternehmen, bei denen die Nutzer\*innen arbeiten, sind gefordert, die Verkehrswende beispielsweise bei den Pendlerverkehren, also ihren Mitarbeitenden, umzusetzen. Für angepasste Konzepte und Angebote des Arbeitgebers bei der betrieblichen Mobilität gilt es Anreize, wenn nötig aber auch weitergehende gesetzliche Rahmenbedingungen für eine flächendeckende Umsetzung auch im ländlichen Raum zu schaffen. Das bedeutet weiter, klimafördernde Technologien, Industrien und Branchen zu fördern (z. B. durch Subventionen, Begünstigungen, erleichterte Verfahren etc.) und anderweitige Subventionen, wie die Förderung der Autoindustrie, zu überdenken.

### *Klimaschutz in Politik und Unternehmensstrategien sehr hoch priorisieren*

Ein Umdenken muss in der gesamten Gesellschaft stattfinden, aber die notwendige Zufinanzierung und Unterstützung kann hier oft nur von oben erfolgen, dort, wo die gesellschaftlichen Ziele in einem demokratischen Land festgelegt werden, motiviert durch alle gesellschaftlichen Schichten. Dann erscheint die Umsetzung einer klimafreundlicheren und verträglicheren Mobilität bis 2030 realistisch. Gute Beispiele hierzu sind bereits in anderen europäischen Ländern zu beobachten, wie z. B. das 1-2-3-Klimaticket in Österreich, die generelle Aufgeschlossenheit gegenüber moderner Mobilität in der Schweiz, Vorrang von Fahrradfahrern und Fahrradauto-bahnen in den Niederlanden, und das Verbot von PKW mit Diesel- und Benzinmotor in Schottland und den skandinavischen Ländern.



## Der Bus muss die richtigen Bedürfnisse erfüllen

Realistisch gesehen wird der Bus nicht alle Mobilitätsbedürfnisse erfüllen können, und das muss er auch nicht. Busunternehmen müssen für sich herausfinden, für welche Anwendungsfälle der Bus das attraktivste Verkehrsmittel für Bürger\*innen ist und welche aktuellen Lücken im Angebot des neuen ÖPNV er füllen kann, denn sie besitzen die entsprechende Expertise. In Gemeinden mit starker Steigung wird der Bus vielleicht gerne genutzt, um Höhenmeter zu überwinden (vgl. »Hangbus Alfter«, VDV, 2020b), während Fahrräder für flache Strecken bevorzugt werden.

Die Kunst ist es, Lücken im Bedarf zu identifizieren und basierend darauf ein Mobilitätsangebot zu erstellen, das sich in die Gesamtlandschaft an Mobilitätsangeboten einordnet. Dafür können Mobilitätsdaten genutzt werden. Zum Beispiel erheben Telekommunikationsanbieter die Bewegungsprofile ihrer Nutzer\*innen und bieten diese zum Kauf an. Aus solchen Daten lassen sich Pendlerbewegungen ableiten sowie gegebenenfalls Strecken, für die es bisher kein ÖPNV-Angebot gibt. Darüber hinaus könnten Bürger\*innen freiwillig ihre Mobilitätsdaten spenden. Bei Initiativen wie Stadtradeln werden bereits Daten gespendet, jedoch geschieht dies heutzutage nicht kontinuierlich und nicht im großen Stil. Mit den Mobilitätsdaten aus Buchungssystemen lassen sich leicht Rückschlüsse auf die Auslastungen des ÖPNV ziehen und möglicherweise zusätzliche Bedarfe bestimmen. Unterstützen könnte hier aber auch eine Zählsensorik an den Ein- und Ausstiegen, die automatisiert die Fahrgastanzahl erfasst und so auch Fahrgäste mit Abonnements mitzählt. Zudem sollten Bürger\*innen befragt werden. Sie wissen schließlich am besten, für welche Strecken sie das Auto statt den Bus nutzen.

*Mobilitätsdaten nutzen, um Lücken im Bedarf zu entdecken*

*Bürger\*innen einbeziehen, um Lücken im Bedarf zu entdecken und Lösungsansätze zu entwickeln*

### Weiterführende Fragen

Wer muss die Lücken im Angebot aufdecken? Schließlich sind es die Aufgabenträger, die die Ausschreibungen vorbereiten. Andererseits haben die Verkehrsunternehmen direkteren Zugang zu diversen Daten und mehr Erfahrung, diese zu interpretieren und Strategien daraus abzuleiten.

## Coopetition – mit der Konkurrenz zusammenarbeiten

Wie bereits erwähnt, müssen viele Mobilitätsanbieter beitragen, um die Mobilitätswende zu erreichen. Das bedeutet auch, dass sie zusammenarbeiten müssen und Kooperationen mit den Unternehmen, mit denen sie im Wettbewerb stehen, eingehen müssen.

Es muss daher ein Umdenken stattfinden hinsichtlich der eigenen Bedeutung und Position auf dem Markt. Busunternehmen sollten andere Mobilitätsanbieter nicht mehr als Konkurrenz betrachten, sondern als Partner bei der Erreichung eines guten Mobilitätsangebots für alle Bürger\*innen. Die Zusammenarbeit mit anderen Anbietern mag zunächst als Verlust von Marktmacht wahrgenommen werden. Wächst durch neue Partnerschaften und attraktive Angebote jedoch der Kundenkreis, kann auch viel hinzugewonnen werden – sowohl neue Kunden als auch Wissen und Erfahrungswerte.

*Mindshift: Konkurrenten als Partner sehen*

Eine Form, in der solche Kooperationen stattfinden können, ist die Teilnahme an digitalen Ökosystemen, bei denen mehrere Anbieter ihre Services einer großen und breiten Kundengruppe bereitstellen. Multimodale Mobilitätsplattformen bilden den Kern solcher digitalen Ökosysteme im Mobilitätsbereich. Die Kunden profitieren von solchen Plattformen, da sie nur noch eine App brauchen, um ihre Fahrten zu planen und zu buchen. Beispielsweise sind bei »Jelbi« in Berlin viele lokale Anbieter vertreten, vom klassischen ÖPNV über Carsharing bis hin zum Ridehailing-Dienst »Berlkönig«.

*An multimodalen Mobilitätsplattformen partizipieren*

Multimodale Mobilitätsplattformen brauchen Daten wie Fahrplandaten und Echtzeitdaten wie Verspätungen, Störungen, Staus, Sperrungen, Baustellen, Auslastungen, Belegungen von angrenzender Parkinfrastruktur, möglichen freien Sharing-Fahrzeugen, sodass die bestmögliche

*(Echtzeit-) Daten mit anderen Akteuren im Mobilitätsbereich teilen*

Route für die Nutzer\*innen berechnet werden kann und zuverlässige Informationen über Abfahrtszeit und Reisedauer gegeben werden kann. Auch die Mobilitätspartner brauchen solche Daten, um ihr Angebot auch kurzfristig anpassen können. Über entsprechende Kooperationspartner ist dann auch die Möglichkeit gegeben, im Bedarfsfall das Recht auf Mitnahme ggf. auch durch Partnerunternehmen sicherzustellen, wenn es durch die eigene Flotte nicht zeitnah gewährleistet werden kann.

Solche multimodalen Mobilitätsplattformen ermöglichen es Unternehmen, einfach eine große Zielgruppe zu erreichen, jedoch ist der Kontakt zu den Kund\*innen abgeschwächt, da die Plattform dazwischengeschaltet ist. Aus Nutzersicht ist das vermutlich kein Problem. Nutzer\*innen wollen in der Regel einen nutzerfreundlichen Zugangspunkt haben. Wer diesen anbietet, ist ihnen relativ egal. Es spielt noch nicht einmal eine Rolle, ob dies ein Anbieter von Mobilitätservices ist oder eben ein großer internationaler Player wie »Google«, der mit »Google Maps« ein Tool zur Planung einer ÖPNV-Fahrt bietet. Verkehrsverbünde vertreten meist jedoch noch die Ansicht, dass sie einen direkten Zugangspunkt zu den Kunden brauchen und die Identifikation mit ihnen als regionalem Anbieter eine große Rolle spielt. Es muss also auch hier ein Umdenken stattfinden, weg von »Wir sind der Busanbieter in der Region« zu »Wir sind Teil des guten Mobilitätsangebots für Bürger\*innen aus nah und fern«.

Auch außerhalb von multimodalen Mobilitätsplattformen sollten Mobilitätsanbieter kooperieren. Weitere Mobilitätsdaten wie die Häufigkeit der Nutzung bestimmter Haltestellen können Mitbewerber dabei unterstützen, ihre Nische in der Mobilitätslandschaft zu finden. Über Datenmarktplätze wie beispielsweise den »Datenraum Mobilität« (Mobility Data Space), die »Mobilithek« und »Advaneo Data Marketplace« können solche Daten bereitgestellt werden. Der »Mobility Data Space« ist ein Datenmarktplatz, auf dem gleichberechtigte Mobilitätspartner selbstbestimmt Daten austauschen können, um umwelt- und nutzerfreundliche innovative Mobilitätskonzepte zu ermöglichen. Er unterscheidet sich hinsichtlich Transparenz, Datenschutzstandards, Dezentralität und Selbstbestimmungsrechten wesentlich von anderen Datenmarktplätzen. Außerdem bietet er Nutzer\*innen die Möglichkeit, an den Wertschöpfungspotenzialen ihrer Daten teilzuhaben.

*Kooperationen mit Partnern außerhalb der Branche eingehen*

Kooperationen mit Partnern außerhalb der Branche sind ebenfalls denkbar, und zwar in zwei Richtungen. Zum einen können Busunternehmen Kooperationen zum Beispiel mit Entertainmentanbietern eingehen, um ihren Service zu verbessern. Zum anderen können Busunternehmen andere Unternehmen oder die öffentliche Hand unterstützen, zum Beispiel, um sogenannte Impfbusse oder Arztbusse anzubieten, die den Service zu den Menschen bringen statt die Menschen zu dem Service. Mobilitätsbedürfnisse sind fast immer mit anderen Bedürfnissen verknüpft. Hier bieten sich Kooperationen also geradezu an.

### **Weiterführende Fragen**

Wer sollte Mobilitätsdaten sammeln und Mobilitätsanbietern zur Verfügung stellen? Das Teilen der Daten scheitert häufig nicht an den technischen Schnittstellen, sondern daran, alle Akteure zusammenzubringen und Vereinbarungen miteinander zu treffen. Sollte eine unabhängige Stelle die Daten sammeln oder sollten kommerzielle multimodale Mobilitätsplattformen dafür zuständig sein, da diese sowieso einen Teil der Daten benötigen, um ihren Service anbieten zu können? Wie kann das Konzept der Ridehailing-Dienste auf den ländlichen Raum übertragen werden?

### **Zielgerichtete Digitalisierung statt »not invented here«**

Eine motivierende Vision und die Kooperation mit den richtigen Partnern helfen, ein zu den Bedürfnissen der Menschen passendes Angebot zu finden. Um es tatsächlich umzusetzen, müssen die Prozesse und Systeme eines Verkehrsunternehmens entsprechende Möglichkeiten

bieten. Wenn sich die Unternehmen dazu entschließen, ihre Daten mit anderen Partnern, zum Beispiel einer multimodalen Mobilitätsplattform, zu teilen, dann braucht es dafür gewisse Schnittstellen, die teils eigens dafür entwickelt werden müssen. Kurz gesagt, Kooperationen mit Partnern sind erschwert, wenn die Ermöglichung des Datenaustauschs mit Kosten verbunden ist. Ausreichend kompatible oder gar branchenweit standardisierte Schnittstellendefinitionen existieren noch nicht. Sie sind aber auch nicht der einzige Weg, neue Prozesse, neue Systeme und Kompatibilität und Kooperationen zu ermöglichen.

*Standardschnittstellen verwenden*

Generell muss nicht jeder Mobilitätsanbieter eigene Software erstellen bzw. erstellen lassen. Es gibt Anbieter von Softwarelösungen, die Mobilitätsanbieter auf sich anpassen können und mit ihrem Corporate Design versehen können. Solche Anbieter sind unter anderem »Trafik« und »ReachNow«. Lösungen »von der Stange« können Mobilitätsanbietern Kosten einsparen und es ihnen ermöglichen, sich schneller an den Markt anzupassen. Andererseits schränken sie die Flexibilität hinsichtlich neuer Angebote ein, da nur von der Softwarelösung angebotene Features genutzt werden können oder teure Anpassungen in Auftrag gegeben werden müssen.

*Bereits vorhandene Softwarelösungen nutzen*

Aus Nutzersicht sind solche Lösungen dann wünschenswert, wenn ansonsten eine halbgare, vom Mobilitätsanbieter selbst entwickelte Software zum Einsatz kommt. Ein Unternehmen, das seine ganze Energie in die Entwicklung und Pflege einer Softwarelösung steckt und das Zugang zu einem großen Kundenstamm und damit zu Verbesserungsvorschlägen hat, wird in vielen Fällen eine bessere Lösung anbieten können als ein kleines hausinternes Entwicklungsteam oder ein IT-Dienstleister, der einmalig so eine Lösung kreiert.

Versteht ein Mobilitätsanbieter aber die Digitalisierung seiner Prozesse, Kundenbeziehungen und Angebote als ein wichtiges Element seiner Vision und Strategie, spricht nichts gegen zielgerichtete Projekte und Entwicklungen. Egal, ob die Entscheidung dann für Software »von der Stange« oder für eine eigene Entwicklung fällt – sie muss im Hinblick auf die Digitalisierungsstrategie fallen. Sowohl ein Anschluss an bereits etablierte und verbreitete Anbieter von Softwarelösungen und Mobilitätsplattformen kann dann die richtige Entscheidung sein als auch die bewusste Abkehr von ausgetretenen Pfaden. Solange Digitalisierung zielgerichtet stattfindet, kann sie ihr Potenzial für die Erfüllung von Kundenbedürfnissen entfalten.

## Die Bürger\*innen und ihre Bedürfnisse in den Mittelpunkt stellen

Der Bus muss attraktiv werden! Bürger\*innen müssen mitfahren wollen und nicht nur müssen. Dafür müssen die im Kapitel »Nutzerbedürfnisse« genannten Probleme behoben werden. Die Herangehensweise ist so einfach wie schwer: Die Bürger\*innen und deren Bedürfnisse müssen in den Mittelpunkt aller Überlegungen und Handlungen gestellt werden. In diesem Kapitel konkretisieren wir, was das genau bedeutet.

### Nicht-Nutzer\*innen gewinnen

Die Mobilitätswende kann nur gelingen, wenn Menschen vom Auto auf den ÖPNV umsteigen. Das heißt, aktuelle Nicht-Nutzer\*innen des ÖPNV müssen für diesen gewonnen werden. Dafür braucht es ein gutes ÖPNV-Angebot, das der Flexibilität und dem Komfort eines Autos nahe kommt. Busse und andere Fahrzeuge des ÖPNV sollten eine hochwertige Ausstattung und gute Aufenthaltsqualität ähnlich einem Auto bieten. Außerdem müssen die Nicht-Nutzer\*innen von dem Angebot erfahren. Dafür braucht es Informationskampagnen, die über ein attraktives Mobilitätsangebot informieren und dessen Vorteile gegenüber dem Auto aufzeigen. Darüber hinaus sollten Imagekampagnen das häufig vorherrschende schlechte Image vom Bus im ländlichen Raum (»Bus fahren nur Schüler, Alte und Kranke«) zu einem positiven Image wandeln. Dafür müssen gezielt Kanäle von Nicht-Nutzer\*innen bespielt und Botschaften an genau diese

*Busse hochwertig ausstatten*

*Informationskampagnen für Nicht-Nutzer\*innen zum Busangebot*

*Imagekampagnen führen*

### *Flächendeckende Vorgaben zur Förderung der betrieblichen Mobilität*

Zielgruppe gerichtet werden. Solche Kampagnen sollten darüber informieren, wie der Bus zum Klimaschutz und zu attraktiveren Städten beiträgt und mit Irrglauben aufräumen, zum Beispiel, dass E-Autos per se klimafreundlicher seien als Dieselbusse. Hohes Potenzial für einen Umstieg vom Auto auf den ÖPNV haben neben Schüler\*innen und Senior\*innen auch Pendler\*innen, weshalb gezielte Maßnahmen hier besonders hohes Wirkungspotenzial haben können. Modal-Split-Vorgaben an Firmen und Arbeitgeber seitens der Kommunen, Städte, Landkreise und Bundesländer motivieren diese besonders, ein betriebliches Mobilitätsmanagement zur Erreichung klimafreundlicher Ziele einzuführen und noch intensiver umzusetzen, in Städten aber auch im suburbanen und ländlichen Raum. Aber beide Akteure sollten dabei eng zusammenarbeiten, um die Konzepte an die regionalen Gegebenheiten anzupassen. Von den Aufgabenträgern sollten andererseits entsprechend auch viele nutzbare ÖPNV-Angebote angeboten werden.

### *Schüler\*innen von Übertritt zur Nicht-Nutzung abhalten*

Auch sollte versucht werden, aktuelle Nutzer\*innen davon abzuhalten, Nicht-Nutzer\*innen zu werden, sobald sie die Wahl für ein anderes Verkehrsmittel haben. Schüler\*innen haben meist keine Wahlfreiheit, da ihre Reisemöglichkeiten in der Regel auf den öffentlichen Personennahverkehr wie Bus und U-Bahn beschränkt sind. Sie sind aber bereits Nutzer und Tester. Sie an den ÖPNV zu binden, ihre Belange zu berücksichtigen, ihre Motivation zu nutzen und sie z. B. durch Schulungen als »Begleiter« und Bindeglied zu den Aufgabenträgern und Busunternehmen zu nutzen, bedeutet, die Chance wahrzunehmen, unvoreingenommene Nutzer\*innen zu begeistern, die wiederum Einfluss auf Familie, Freunde und Bekannte haben. Gleichzeitig sind dies vielleicht die eigenen zukünftigen Mitarbeitenden. Wichtig ist deshalb, bereits die Schülerbeförderung mitzubetrachten, wenn es darum geht, die Nutzerbelange zu berücksichtigen. Die Zwangsnutzer\*innen von heute, deren Massenbeförderung aktuell einen Großteil der Finanzierung des ÖPNV ausmacht, sind potenzielle freiwillige und überzeugte Nutzer\*innen von Morgen.

## Die ganze Customer Journey betrachten

### *Vermeintlichen Kleinigkeiten Beachtung schenken*

Die Reise mit dem Bus oder einem anderen öffentlichen Verkehrsmittel beginnt nicht erst mit dem Einsteigen und endet nicht mit dem Aussteigen. Wenn der ÖPNV in echte Konkurrenz zu anderen Verkehrsmitteln treten soll und auch auf dem Land eine echte Alternative zum eigenen PKW darstellen soll, muss mehr als die reine Fahrt betrachtet werden. Die Interaktion mit dem Bus beginnt bereits bei der Suche nach Routen und der Interaktion mit Informationsangeboten, Apps und Webseiten. Beim Warten an der Bushaltestelle entscheiden vermeintliche Kleinigkeiten wie eine Bedachung, die vor Regen und Sonne schützt, oder eine Beleuchtung, die Sicherheit vermittelt, über die Qualität der Nutzererfahrung. Entertainmentangebote im Bus können die Fahrt angenehmer gestalten und Gepäckservices, also die Lieferung von Einkäufen nach Hause oder der Transport des Gepäcks an den Zielort einer längeren Reise, sorgen ebenfalls für ein besseres Nutzungserlebnis. Für die genannten Beispiele ist die Zusammenarbeit mit entsprechenden Behörden und weiteren Partnern wie Lieferdiensten nötig.

### *Partner ins Boot holen für Services, die die Customer Journey unterstützen (siehe auch Coopetition)*

### *Nutzerorientierte Unternehmenskultur etablieren*

Außerdem sollten alle Mobilitätsakteure eine positive Nutzererfahrung während der gesamten Customer Journey als wesentliches Ziel verankern. Alle sollten sich dafür verantwortlich fühlen, den Fahrgästen ein gutes Nutzungserlebnis zu bieten, und zwar nicht nur die Mitarbeitenden mit direktem Kundenkontakt wie Busfahrer\*innen und Mitarbeitende des Kundenservices – das Ziel einer positiven Nutzererfahrung sollte in allen Unternehmensbereichen verfolgt werden. Das bedeutet auch, dass alle Beteiligten Unzulänglichkeiten im Service melden sollten und ihre Ideen mitteilen sollten. Dafür ist eine offene Unternehmenskultur mit flachen Hierarchien nötig. Feedbackprozesse müssen etabliert und gelebt werden.



## Mobilitätsangebote schneller an geänderte Bedürfnisse anpassen

Heute werden Bedarfe für den ÖPNV punktuell ermittelt und deren Erfüllung wird dann für einen langen Zeitraum, z. B. acht bis zehn Jahre, ausgeschrieben. Der Vergabemodus gibt Mobilitätsanbietern so Planungssicherheit und Aufgabenträger müssen nicht regelmäßig nachsteuern. Doch so können weder Mobilitätsanbieter noch Aufgabenträger adäquat auf geänderte Bedürfnisse reagieren. Die zunehmend digitalisierte Welt zeigt: Updatezyklen von Jahren, geschweige denn Jahrzehnten, sind ungeeignet, um auf die ständig wechselnden Lebensumstände und Bedürfnisse der Menschen reagieren zu können. Wenn sich neue Unternehmen ansiedeln, deren Mitarbeitende den ÖPNV nutzen wollen, muss genauso schnell auf die Beförderungsanforderungen und -nachfrage reagiert werden wie auf andere Infrastruktur-entwicklungen. Aber auch neue Technologien entstehen und verbreiten sich innerhalb deutlich kürzerer Zeiträume und verändern beispielsweise Mobilitätsangebote: Die ersten Leih-Elektroroller tauchten innerhalb kurzer Zeit auf und sind inzwischen bereits fester Bestandteil der Innenstädte von größeren Städten.

*Experimentierräume nutzen*

Um aktuelle Mobilitätsangebote zu erhalten, auch während der Fahrt, oder über verspätete Anschlüsse informiert zu werden, wäre es bereits heute eine Grundvoraussetzung, die Busse mit kostenlosem WLAN und Smartphone-Lademöglichkeiten auszustatten bzw. kontinuierlich an den aktuellen Stand der Technik anzupassen.

Um sich an Nutzerbedürfnissen orientieren zu können und diese bestmöglich zu erfüllen, muss man sie verstehen. Kaum ein Unternehmen schafft es im ersten Versuch, alle Bedürfnisse vollständig zu erfassen und Produkte zu schaffen, die diese exakt adressieren. Änderungen und Verbesserungen des Angebots sind keine Schwäche des Angebots. Iterationen und schnelles Ausprobieren stärken das Verständnis über Bedürfnisse und Nutzungskontexte und ermöglichen erst eine wirkliche Nutzerorientierung.

*In kurzen Iterationen denken*

Ab und zu Daten mittels Fahrgastumfragen zu erheben, reicht also nicht aus. Es braucht viele Daten, und zwar regelmäßig. Neben Fahrgastumfragen sollten die Daten genutzt werden, die sowieso schon vorhanden sind, zum Beispiel Sternebewertung und Online-Reviews der lokalen Mobilitäts-App im App Store oder ein positives Erlebnis, das öffentlich auf Social Media geteilt wird. Solche Daten können mit sogenannten Crowd-based Requirements Engineering Tools ausgewertet werden.

*Daten erheben und auswerten*

Erste Ideen für neue oder verbesserte Services sollten schnell getestet werden und bei Bedarf korrigiert oder sogar eingestellt werden. Innovationen und neue Angebote können dort entstehen, wo Lücken und Bedarfe entdeckt werden. Je besser man seine Nutzer\*innen kennt, desto leichter fällt es, Ansatzpunkte für neue Ideen zu finden. Trotzdem müssen diese neuen Ideen und Lösungsansätze getestet werden, denn erst im direkten Kontakt mit der Praxis zeigen sich unbekannte Schwächen. Je schneller und günstiger solche Tests durchgeführt werden können, desto schneller und günstiger lassen sich Innovationen schaffen, ganz im Sinne von »Fail Often. Fail Early. Fail Forward«. Die Innovationsbereitschaft der Nutzer\*innen sollte aktiv beworben, genutzt und honoriert werden, denn dann wird auch der ÖPNV vom Trend des steigenden Klimabewusstseins erfasst werden und bezüglich seines Images profitieren.

## Sicherheitsbedürfnisse befriedigen

Die Covid-19-Pandemie hat große Auswirkungen auf den ÖPNV. Nutzer\*innen verzichten auf Fahrten, um sich und andere vor Infektionen zu schützen. Aber nicht nur hier zeigt sich ein Bedürfnis nach Sicherheit, welches ernst genommen und adressiert werden muss. Verkehrsunternehmen brauchen auch abseits der Covid-19-Pandemie realistisch umsetzbare Hygiene- und Reinigungskonzepte. Ein sauberer, aufgeräumter Businnenraum strahlt bereits Sicherheit und

*Neue Ansätze für die gefühlte und tatsächliche Sicherheit in Fahrzeugen entwickeln*

Gastfreundlichkeit aus. Kontaktlose Prozesse für Bezahlung, Ticketentwertung, Haltewunsch usw. unterstützen. Aber auch die Möglichkeit, dass Busfahrer in unsicheren Situationen einen »Notknopf« betätigen können, wäre eine relativ leicht umzusetzende Maßnahme, um ein hohes Maß an Sicherheit zu signalisieren. Viele Aspekte und Maßnahmen kommen hier zusammen, die gemeinsam das Sicherheitsgefühl verstärken. Auch die Sicherheit für mobilitätseingeschränkte Personen oder Personen mit Kinderwagen sollte zwingend berücksichtigt werden. Neue Fahrzeugkonzepte bieten die Möglichkeit, zukünftig durch den flexiblen Wechsel der Beförderungsräume in stark nachgefragten Zeiten (Schüler- und Pendlerverkehr) viel Standflächen zu bieten und in Schwachlastzeiten »Beförderungsräume« mit vielen Sitzplätzen und Bereichen mit ausreichend Platz für Rollstühle und Kinderwägen sowie breiteren Gängen.

*Sicherheit bereits bei der Ausschreibung mit bedenken und ernst nehmen*

Eine Anpassung der maximalen Besetzungsgrade trägt ebenfalls zu einem erhöhten Sicherheitsgefühl im Bus bei. Vier bis sechs Personen pro Quadratmeter auf Stehflächen sollten kein Regelfall sein. Sicherheitsfördernde Ausstattung sollte bereits in der Ausschreibung berücksichtigt werden und Maßnahmen wie Ordnungspersonal, das zu Stoßzeiten und an bestimmten Haltestellen (z. B. an Schulen) eingesetzt wird, helfen, die Sicherheit weiter zu erhöhen. Damit Ordnungsmaßnahmen auch durchgesetzt werden können, bedarf es ggf. der Anpassung von Zuständigkeiten und Befugnissen, denn viele Maßnahmen können nur von der Polizei und speziell beauftragten Ordnungskräften verhängt und durchgesetzt werden.

Durch eine Vorschrift zum Einsatz von geeigneten Assistenzsystemen, auch für nicht-fahrerlose Busse, kann die Gefahr von Unfällen reduziert werden und es kann so dem Sicherheitsbedürfnis der Nutzer\*innen weiter Rechnung getragen werden. Bei der Einführung von (teil-)autonomen Fahrzeugen ist besonders auf den Aspekt der Sicherheit zu achten. Bei autonomen Fahrzeugen muss auch auf die gefühlte Sicherheit im Fahrzeuginneren geachtet werden. Die Abwesenheit eines Fahrers / einer Fahrerin kann das Gefühl von Sicherheit schmälern, da im Falle eines Übergriffs gegebenenfalls keine weitere Person im Fahrzeug ist, die das Opfer unterstützen könnte. Insgesamt kann zwar festgehalten werden, dass es im ländlichen und suburbanen Raum beim Busfahren heute relativ wenig sicherheitsrelevante Vorfälle gibt, aber gut ausgeleuchtete und kameraüberwachte Mobilitätshubs und entsprechend ausgestaltete Haltestellenbereiche inkl. »Bushäuschen« tragen zum erhöhten Sicherheitsempfinden bei. Der Bus mag sicher sein, wenn jedoch die Wahrnehmung eine andere ist, dann hat dies Auswirkungen auf die Fahrgastzahlen. Diese Sicherheitsanforderungen gehören daher bereits bei den Ausschreibungen berücksichtigt, auch wenn solche Maßnahmen zusätzliche Kosten nach sich ziehen.

### Nutzerfreundliche Abrechnungssysteme

*Einheitliche verbandsübergreifende Tickets einführen*

Bürger\*innen wollen günstig ans Ziel kommen und Kontrolle über den Preis haben. Aktuell müssen sich die Nutzer\*innen über das Modell informieren und das Ticket mit dem besten Preis selbst ermitteln. Ausnahmen sind Luftlinientarife und maximale Tagespreise, die heute schon vereinzelt angeboten werden. Noch umständlicher wird es, wenn eine Fahrt über Verbundgrenzen hinweg geht. Nutzer\*innen bewegen sich frei, Tarifgrenzen werden nur von Verkehrsverbänden und Kommunen gezogen. Bei einer nutzerzentrierten Gestaltung sollten die künstlichen Grenzen der Verkehrsverbände die Bürger\*innen nicht davon abhalten, zu einem günstigen Preis an ihren Zielort zu gelangen. Was der gerade günstigste Tarif für einen Mobilitätsbedarf ist, auch unabhängig von Verbundgrenzen, ist oft schwer zu bestimmen. Viele verschiedene Tickets mit unklarer Preisstruktur werden angeboten. Es muss also ein Umdenken stattfinden, weg von »Es ist die Aufgabe des Nutzers, sich gründlich zu informieren« hin zu »Der Nutzer muss fast nichts tun, um das beste Angebot zu bekommen«. Neben dem Umdenken braucht es auch neue, kundenfreundliche Abrechnungsmodelle. Bei solchen Abrechnungsmodellen ist es wichtig, dass die Kunden Kostenkontrolle haben und automatisch den günstigsten möglichen Preis zahlen und dass der Buchungs- und Abrechnungsvorgang einfach und transparent ist. In der Infobox ist ein Umsetzungsbeispiel zu finden.

*Digitale Abrechnungssysteme nutzen*

Eine andere mögliche Art der Umsetzung wäre ein Jahresticket wie das Klimaticket in Österreich. Für einen festen Betrag pro Jahr können alle Linienverkehre (sowohl auf der Straße als auch auf der Schiene) in ganz Österreich genutzt werden. Buchungsprozesse für einzelne Fahrten entfallen somit.

*Neue Tarifmodelle entwickeln*

Bis solche nutzerfreundlichen Abrechnungssysteme in der Breite angekommen sind, können einheitliche Ticketnamen und -preise Abhilfe schaffen oder die Hinterlegung von Angaben (z. B. Alter) im Nutzerprofil einer Ticket-Buchungs-App, anhand derer automatisch das richtige Ticket gewählt wird.

### Positivbeispiel Mit minimalem Aufwand weit kommen

Die App »Tickin«, die vom Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) angeboten wird oder der »eTarif« vom Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV) zeigen, wie unkompliziert ein Ticketkauf sein kann. Mit einem Klick bzw. Fingerwischen in der App gibt man an, dass man losfährt. Am Zielort steigt man einfach aus bzw. gibt wiederum mit einem Klick an, dass man angekommen ist. Das ist alles. Bei beiden Verkehrsverbänden können während der Fahrt von A nach B die Verkehrsmittel gewechselt werden, zum Beispiel kann vom Bus in die Straßenbahn umgestiegen werden. Auf die Abrechnung hat dies keinen Einfluss. Für die Abrechnung ist allein der Start- und Zielort wichtig. Beim MVV wird dafür das Standardticket für die Strecke berechnet, beim VRN wird der Fahrpreis anhand der Luftlinienkilometer und eines Grundpreises berechnet. Bei beiden Verbänden gibt es eine Deckelung des Preises. Sobald an einem Tag ein gewisser Betrag erreicht ist, fallen keine weiteren Kosten an. Das gibt den Fahrgästen Kontrolle über die Kosten. Der fällige Fahrpreis wird automatisch vom hinterlegten Zahlungsmittel abgebucht.

### Negativbeispiel Gegeneinander statt miteinander für die Kunden

Für einen guten Service müssen Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger an einem Strang ziehen, und zwar alle, sowohl die Managementebene als auch die Busfahrer\*innen. Das folgende Geschehnis zeigt, warum dies so wichtig ist: In einem Landkreis veranlasste der Aufgabenträger eine neue Routenführung. Am ersten Tag der Einführung fiel einem Busfahrer auf, dass ein Ortsteil bei der Überarbeitung schlichtweg vergessen worden war und nach aktuellem Plan nicht mehr angefahren würde. Da der Busfahrer die Strecke regelmäßig fährt, wusste er, dass dort nun mehrere Schulkinder darauf warteten, abgeholt zu werden. Daher fuhr der Busfahrer dennoch den Ortsteil (1-2 km Umweg) an, sammelte die Schulkinder auf und brachte die jungen Fahrgäste rechtzeitig vor Schulbeginn um 8 Uhr ans Ziel. Er meldete daraufhin das Versäumnis bei der Planung, sodass der Fehler behoben werden konnte. Ende gut, alles gut – könnte man meinen. Das Busunternehmen erhielt vom Landkreis statt Dank für den Einsatz im Sinne der Fahrgäste ein Pönale (Vertragsstrafe) für Routenabweichung und ein Pönale für die geringe Verspätung.

# Rahmenbedingungen anpassen

---

**Aus den Zukunftsszenarien und den wünschenswerten Mobilitätskonzepten haben wir konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet und gezeigt, wie alle Akteure rund um den ÖPNV bzw. den Bus beitragen können die Mobilitätswende im Sinne der Nutzerinnen und Nutzer mitzugestalten**

Die einzelnen Mobilitätskonzepte aus den Zukunftsszenarien und selbst ihre Kombination sind nichts wirklich Neues. Doch sie sind das Ergebnis eines Expertenworkshops mit erfahrenen Teilnehmenden aus der Mobilitätsdomäne, die bewusst offen und frei denken sollten. Woran liegt es also, dass unsere Wünsche an die Mobilität im Jahr 2030 so bodenständig sind?

Die Rahmenbedingungen spielen dabei eine große Rolle. Damit Mobilitätsdienstleister gute Services für ihre Nutzer\*innen anbieten können, braucht es die passenden Rahmenbedingungen und Aufgabenträger. Wie der Busverkehr gestaltet ist, hängt weniger von den technischen Möglichkeiten ab, sondern vielmehr von den Aufgabenträgern einer Kommune, von den rechtlichen Vorgaben und finanziellen Möglichkeiten und von der Umsetzung durch die Verkehrsunternehmen.

## Werte und Mindset

Die Mobilitätswende ist dringend nötig, zum einen damit der negative Einfluss von Mobilität auf die Umwelt und das Klima abnimmt, und zum anderen, um die Lebensqualität der Menschen in der Stadt und auf dem Land zu verbessern. Dafür muss der ÖPNV und insbesondere der Bus mehr sein als nur das Mindestmaß an Daseinsvorsorge. Er muss als elementarer Baustein der Mobilitätswende wahrgenommen werden und auch so behandelt werden. Der ÖPNV muss attraktiv und konkurrenzfähig zum privaten PKW werden. Das kann nur erreicht werden, wenn alle Verantwortlichen offen und willig sind, den ÖPNV neu zu denken. Politik, Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen müssen gemeinsam für ein nutzerorientiertes ÖPNV-Angebot eintreten. Auf allen Ebenen müssen sich Entscheidungen und strategische sowie operative Prozesse an der Frage nach dem Kundennutzen ausrichten. Damit die Mobilitätswende gelingen kann, müssen alle Beteiligten Verbesserungen wirklich wollen und auch danach handeln. Der Auftrag, ein gutes Busangebot zu schaffen, muss angenommen werden, und es muss die Bereitschaft bestehen, Zeit und Energie zu investieren, Hürden zu nehmen und auch anfänglich eventuell unliebsame Meinungen zu äußern und durch Handlungen zum Ausdruck zu bringen.

*Vorbildrolle bei ÖPNV-Nutzung einnehmen*

Die Bedeutung und Wertschätzung des ÖPNV und anderer klimafreundlicher Verkehrsmittel (z. B. Fahrrad) muss auf verschiedene Weisen zum Ausdruck gebracht werden. Vorbilder wie Bürgermeister\*innen, Landrät\*innen und Führungskräfte von Mobilitätsanbietern sollten selbst



umweltfreundliche Verkehrsmittel nutzen, auch wenn sie nicht selbst für das Thema Mobilität zuständig sind. Auf diese Weise erfahren sie auch direkt, was nicht gut läuft und können in Austausch mit Mitbürger\*innen kommen und deren Sichtweisen auf den ÖPNV kennen lernen.

Auch die Städte und Gemeinden in ländlichen Regionen sollten ein klares Zeichen für den ÖPNV setzen, am besten in Kombination mit einem Zeichen gegen das private Auto. Parkplätze können an den Ortsrand verlagert werden, Bushaltestellen ebenso wie Einrichtungen der Nahversorgung in die Ortsmitte, sodass die Wege dorthin kurz sind. Haltebuchten für Busse könnten abgeschafft werden. Das hätte zur Folge, dass Autos gegebenenfalls nicht überholen können. Das wiederum kann zur Sicherheit der Fahrgäste beitragen, reduziert die Flächenversiegelung, und es fallen keine Kosten für die Einrichtung einer Haltebucht an. Zudem kann der Bus schneller losfahren, da er nicht darauf angewiesen ist, dass die Autos ihn wieder einfädeln lassen.

*Den ÖPNV sichtbarer und das Auto weniger sichtbar machen*

Bürger\*innen sollten bei diesen Fragen nicht außen vorgelassen, sondern aktiv beteiligt werden. In Workshops, Gesprächen und anderen Beteiligungsformaten können die direkt Betroffenen ihre Wünsche und Meinungen in den Gestaltungsprozess einbringen.

### Weiterführende Fragen

Klimafreundlichkeit, Nutzerzentrierung und Wirtschaftlichkeit passen jedoch nicht immer gut zusammen. Daher ist zu diskutieren, welche dieser Eigenschaften am wichtigsten ist. Ist es am wichtigsten, den Menschen ein gutes Nutzungserlebnis zu bieten, also eine gute Taktung, bezahlbare Preise, zuverlässige und komfortable Fahrten, um sie so zum Umstieg vom Auto auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu bewegen? Oder ist es wichtiger, den Klimaschutz an oberste Stelle zu setzen und alles andere unterzuordnen? Die Pro-Kopf-Emissionen sind am geringsten, wenn möglichst viele Personen in einem Bus mitfahren. Eine sehr hohe Fahrgastdichte steht dem Komfort und damit einem guten Nutzungserlebnis jedoch entgegen. Gibt es vielleicht noch andere Aspekte, die an oberster Stelle stehen, zum Beispiel die Wirtschaftlichkeit?

### Rollen neu definieren

Der ÖPNV muss in Zukunft anders gestaltet werden. Alle Mobilitätsanbieter müssen involviert werden und der gemeinsamen Vision, ein gutes, klimafreundliches Angebot für alle Menschen zu schaffen, entgegenstreben. In der Praxis bedeutet das, dass viele Mobilitätsanbieter unter einen Hut zu bekommen sind. Doch nicht nur die Mobilitätsanbieter in einer Region müssen zusammenarbeiten. Um überregionale Angebote zu realisieren – was auch die Fahrt in die Nachbarstadt sein kann – müssen Verkehrsverbünde zusammenarbeiten. Um Städte und Gemeinden baulich anzupassen und den Menschen und umweltfreundliche Verkehrsmittel in den Vordergrund zu stellen, braucht es die Zusammenarbeit verschiedener Behörden und die Zusammenarbeit mit den Mobilitätsanbietern. Auch die Verantwortung für digitale Infrastruktur wie die Pflege von Datenplattformen fällt aktuell verschiedenen Akteuren innerhalb einer Gemeinde zu.

*Heutige Rollen hinterfragen und gegebenenfalls neu definieren*

In diesen komplizierten, über lange Zeit gewachsenen Strukturen sind Veränderungen schwer. Viele Interessen müssen gegeneinander abgewogen werden. Politische Erwägungen spielen genauso eine Rolle wie wirtschaftliche Fragen, aber auch rechtliche Rahmenbedingungen und Traditionen sind zu berücksichtigen. Um den ÖPNV im Sinne der vorgestellten Zukunftsszenarien zu gestalten, müssen alle Mobilitätsakteure zielorientiert zusammenarbeiten und Wagnisse eingehen. Die aktuell herrschenden Rahmenbedingungen schaffen dafür wenig Anreize. Es braucht daher vermutlich Druck von oben in Form von Vorgaben. In Österreich wäre ohne diese Vorgaben das Klimaticket vermutlich auch nicht zustande gekommen, zumindest nicht so schnell.

*Zusammenarbeit einfordern*

Heutzutage gestaltet der Aufgabenträger die Ausschreibungen für den ÖPNV. Diese könnten also eine tragende und koordinierende Rolle einnehmen, genauso wie Verkehrsverbünde. Im Rahmen der Vergabevorschriften und Gesetze gibt es einen gewissen Handlungsspielraum. Dort, wo dieser nicht ausreicht, können Mobilitätsanbieter eigenwirtschaftlich Angebote schaffen. Lassen sich diese nicht sinnvoll realisieren, ist die Politik gefragt, die Klimaziele und Rahmenbedingungen des ÖPNV aneinander anzugleichen. Aber auch Unternehmen und Betriebe sind als Akteure, die gemeinsam mit Städten, Kommunen, Landkreisen und Ländern sinnvolle Angebote bezüglich der betrieblichen Mobilität schaffen, zukünftig stärker einzubeziehen. Viele sind bereit, für Ihre Mitarbeitenden verbesserte Angebote für den Arbeitsweg zu schaffen oder beispielsweise durch Mobilitätsbudgets zum Umstieg auf klimafreundliche Mobilitätsangebote zu motivieren. Gleichzeitig verbessert sich dadurch das Image der Unternehmen.

### *Bedarfe der Bürger\*innen systematisch in Prozesse integrieren*

Wir haben bereits einige Akteure genannt, die ihren Beitrag leisten sollten. Eine Stakeholdergruppe haben wir hier aber noch nicht angesprochen: die Bürger\*innen. Es muss ein Umdenken stattfinden hinsichtlich der Einbeziehung der Bürger\*innen. Sie wissen, was sie brauchen und was aktuell schief läuft. Sie sind Expert\*innen für ihre eigene Mobilität. Darum sollte ihre Meinung noch stärker geschätzt werden und intensiver in die Vorbereitung von Ausschreibungen einfließen. Dafür braucht es Formate wie systematische Erhebungen der Bedarfe, zum Beispiel mittels Umfragen oder Bürgerworkshops. Beispielsweise hat »traffiQ« im Jahr 2021 drei verschiedene Busse ausgestellt und Bürger\*innen um Feedback gebeten. Die Ergebnisse müssen systematisch in die Prozesse aller anderen Akteure einfließen.

### **Weiterführende Fragen**

Wie können Aufgabenträger dabei unterstützt werden, Ausschreibungen so zu gestalten, dass sie einen ÖPNV wie in den vorgestellten Zukunftsszenarien ermöglichen? Braucht es verpflichtende Prozesse, um Bürger einzubeziehen? Diese sind schließlich die Expert\*innen für ihre Bedürfnisse und wissen, was in der Praxis schief läuft.

## Attraktive Angebote müssen ausreichend finanziert werden

### *Finanzielle Anreize für Innovationen bieten*

Die Verkehrswende wird etwas kosten! Ansonsten ist es nicht möglich, ein hochwertiges Angebot auf die Straße zu bringen. Die Frage ist, wie viel darf es kosten und wer bezahlt es. Die Kostenfrage darf jedoch keine Ausrede sein, wenn es darum geht, Veränderungen anzugehen. Wenn sich das Angebot des Busses und anderer Teile des ÖPNV verbessern und erweitern soll, sind Investitionen und Mehrausgaben nötig. Die anfänglich nötigen Investitionen können sich auszahlen, wenn auf lange Sicht Geld eingespart wird (z. B. durch geringere Investitionen und Subventionen in Infrastruktur für PKW, durch geringere Folgekosten aufgrund von Klimaveränderungen etc.) und durch einen attraktiveren ÖPNV auch mehr Einnahmen durch Ticketverkäufe generiert werden. Darüber hinaus gibt es Verbesserungen, die wenig oder keine Investitionen bedürfen, aber einen großen Effekt auf die Nutzererfahrung haben können, wie zum Beispiel der freundliche Gruß eines Busfahrers oder einer Busfahrerin.

### *Bezahlbare Mobilitätsangebote für Bürger\*innen schaffen*

Wie die Finanzierung auch bewerkstelligt wird, wichtig dabei ist, dass die Kosten für die Bürger\*innen verhältnismäßig und bezahlbar sind. Die Umfrageergebnisse im Rahmen dieser Studie zeigen, dass die Kosten ein großes Hemmnis für Nutzer\*innen sind: »8,60 € für eine Fahrt zur Schule, weil man in der 11. Klasse ist oder in der Ausbildung, kann sich keiner leisten und da muss dringend was gemacht werden. Da man ab der 11. Klasse oder mit Ausbildungsbeginn kein kostenfreies Ticket bekommt, ist das für alle auf dem Land mit dem Bus unrentabel und eine Jahreskarte erst recht. Was soll man damit, wenn kaum oder am Wochenende keine Busse fahren?! Da muss was gemacht werden, und zwar vor 2030.« Für Leute, die selten fahren, sieht es nicht besser aus: »Auf dem Land bezahlt man für eine 6 km lange Busfahrt in die Nachbarstadt 3,50 Euro. 2 Personen sind 7 Euro, wieder zurück sind 14 Euro, wer kann sich das leisten?«

Der Vergleich wird oft mit dem Auto gezogen, wobei dort die reinen Parkkosten und eventuell noch die Spritkosten eingerechnet werden, jedoch nicht die Kosten für den Besitz und Unterhalt eines Autos, geschweige denn die Kosten ohne Subventionierungen wie Pendlerpauschale und Investitionen in die Autoinfrastruktur.

Die Finanzierungsfrage betrifft nicht nur die Kosten für den aktuellen ÖPNV, sondern auch für das Testen von Innovationen. Es sollte Anreize geben, um neue Konzepte auszuprobieren, auch wenn diese erst einmal mit Mehrkosten verbunden sind.

### **Weiterführende Fragen**

Die heutigen Finanzierungsmodelle müssen überdacht werden. Welche Rolle bei der Finanzierung muss der Bund einnehmen, welche die Länder und welche die Kommunen? Welche Rolle kommt Arbeitgebern zu? Viele unterstützen ihre Mitarbeitenden bereits mit Jobtickets und Leasingfahrrädern. Müssen solche Angebote weiter ausgebaut werden?

Wie viel Subventionierung ist nötig und wie viel kann eigenwirtschaftlich finanziert werden? Wie viel Wettbewerb ist unter den Mobilitätsanbietern gut und förderlich und wie viel Wettbewerb schadet? Welche Subventionen sind mit EU-Recht vereinbar?

Wie viel dürfen wenig genutzte Strecken kosten? Wenn es viele Mobilitätsanbieter in einer Region gibt, die zusammen ein gutes Angebot stellen – welcher dieser Anbieter sollte dann die unwirtschaftlichen Nischen betreiben?

Wie sollen die Mittel verteilt werden, wenn es viele Mobilitätsanbieter geben soll, die gemeinschaftlich agieren? Was ist in Zukunft der öffentliche Personennahverkehr und was privatwirtschaftlich?







### Ausschreibungen modernisieren

Heutzutage wird in einer Ausschreibung festgehalten, wie der Busverkehr aussehen soll. Es wird unter anderem festgehalten, welche Muster die Sitzbezüge haben sollen und welche Farbe die Haltestangen. Was häufig nicht gefordert ist, sind WLAN und USB-Ladeports, sodass Fahrgäste das wichtigste Informationstool, ihr Smartphone, nutzen können. In dem Vergabeprozess wird auch geregelt, an welchen Kriterien die Erfüllung der Leistung gemessen wird. Heute geht es meist um Pünktlichkeit und Einhaltung der Route. Der Grad der Bedürfniserfüllung ist nicht Bestandteil der Leistungsmessung, erst recht nicht, wenn sich diese Bedürfnisse zur Laufzeit ändern,.

Es sollte auch bedacht werden, dass das Ausschreibungssystem viel Aufwand und damit finanzielle Mittel verschlingt. Lange Fristen, nationale Gesetze und EU-Gesetze mit genauen Regelungen und Einspruchsmöglichkeiten machen eine sehr genaue Beschreibung der Leistung erforderlich, anstatt die zu erfüllenden Bedürfnisse in den Mittelpunkt zu stellen. Wie können Ausschreibungen verändert werden, um die Zukunftsvisionen zu erreichen? Die Nutzer\*innen und ihre Bedürfnisse müssen in den Mittelpunkt gestellt werden. Es reicht nicht, den Schülerverkehr zu organisieren und damit einen Haken hinter den Auftrag der Daseinsvorsorge zu machen. Es geht vielmehr darum, gleichwertige Lebensbedingungen in der Stadt und auf dem Land zu schaffen. Deshalb bedarf es eines gut ausgebauten, grenzübergreifenden Netzes an straßenbegundenem ÖPNV, der zusammen mit dem Schienenpersonenverkehr (SPV) ein attraktives und integriertes Gesamtangebot schafft. Die Ausschreibungen müssen vermutlich mehr regeln als den Busverkehr. Es muss festgehalten werden, wie der straßenbegundene ÖPNV mit anderen Mobilitätsanbietern zusammenarbeiten soll. Zum Beispiel kann ausgeschrieben werden, dass Fahrgastzählsysteme installiert werden und dass Daten mit der Kommune und mit Mobilitätsplattformen geteilt werden.

### Weiterführende Fragen

Was sollte heute ausgeschrieben werden? Ist es wichtiger, Busse zu nutzen, die möglichst viele Schüler/Fahrgäste je Bus in den Spitzennachfragezeiten befördern können, als viele Sitzplätze zu





bieten, oder ist die Fläche, auf der Rollstühle oder Kinderwagen mitfahren können, wichtiger? Über die Details, die solch eine Ausschreibung beinhalten soll, lässt sich diskutieren, wobei es Für- und Widerstimmen zu einzelnen Details geben wird.

Was wäre, wenn überhaupt nicht festgehalten ist, dass ein Bus fährt? Geht es Nutzer\*innen tatsächlich um den Bus oder darum, unter Einhaltung gewisser Qualitätsstandards von A nach B zu kommen? Könnten nicht große Linienbusse bei hohem Fahrgastaufkommen fahren, kleine Shuttles bei geringem Aufkommen und Taxis, wenn nur eine Handvoll Einzelpersonen mitfahren? Wie muss solch eine Ausschreibung aussehen?

Angenommen, es wird Mobilität im weiteren Sinne ausgeschrieben und nicht der Busverkehr. Woran wird festgehalten, dass die Vorgaben erfüllt sind? Braucht es Vorgaben wie Einhaltung von Pünktlichkeit oder eben auch andere Qualitätsmerkmale wie ausreichend Platz pro Fahrgast und Zufriedenheit der Fahrgäste in den Bussen?

Wie kann im aktuellen System der Ausschreibungen ein moderner ÖPNV erreicht werden? Ausschreibungen haben Vor- und Nachteile. Sie beugen Vetternwirtschaft vor, verschlingen jedoch viel Zeit und Geld. Ist Wettbewerb überhaupt wünschenswert? Stört Wettbewerb das Ziehen an einem gemeinsamen Strang und damit Konzepte wie die Mobilitätsgarantie?

Inwiefern können Fahrzeughersteller bezüglich zukünftiger Anforderungen an den Beförderungsinnenraum und die Gestaltung der Busse rechtzeitig eingebunden werden, um beispielsweise flexible Innenraumgestaltungen zu berücksichtigen? Ist es nicht eher so, dass die Busunternehmen heute nur das umsetzen, was in den Ausschreibungen hierzu steht und was bestellt wird? Wissen die Ausschreibenden, welche Möglichkeiten OEM bieten und bieten können? Wir gehen davon aus, dass, wenn die Zahl der Fahrzeuge des modernen ÖPNV insgesamt durch mehr Fahrangebote steigt, der zukünftige Bus, weitere ÖPNV-Fahrzeuge und deren technische Weiterentwicklung kein »Abfallprodukt« mehr aus der LKW-Produktion sein werden, wie es heute oft scheint. Kann der Imagegewinn des ÖPNV dazu beitragen, OEM zu motivieren, kundenspezifische innovative Fahrzeugentwicklungen zeitnah auf den Markt zu bringen?

# Schlusswort

---

## Zusammenfassung und Ausblick

Der Busverkehr muss sich ändern und entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden!

**Diese Studie möchte inspirieren.** Die Zukunftsvisionen aus dem Expertenworkshop zeigen, wie die Mobilität inmitten einer Mobilitätswende im Jahr 2030 aussehen kann.

**Mobilität ist auch mit dem Bus attraktiv** – und trotzdem sind die jeweils in den Szenarien enthaltenen Mobilitätskonzepte für sich genommen nicht wirklich neu. Dieses Erkenntnis deckt sich mit unseren Handlungsempfehlungen. Es fehlen nicht neue Technologien und Antriebsarten, sondern viel grundlegendere Veränderungen.

Die Studie möchte mögliche Lösungswege hin zu einer Mobilitätswende aufzeigen, aber auch offene Fragestellungen benennen und somit zur **Diskussion** und Kreation weiterer Lösungsideen anregen. Einige offene Fragen sind gesellschaftliche Fragen, die von der Bürgerschaft und der Politik gemeinsam diskutiert werden müssen. Die Diskussion muss geführt werden, dennoch müssen alle **so schnell wie möglich ins Handeln kommen**, um die Mobilitätswende ins Rollen zu bekommen.

Wir haben einen Blick in das Jahr 2030 geworfen. Das Jahr 2030 ist nicht einmal mehr acht Jahre entfernt. Nach den bisherigen Abläufen entspricht das genau einer Vertragslaufzeit bei den Ausschreibungen im straßengebundenen ÖPNV und ca. zwei politischen Legislaturperioden. **Der Handlungsbedarf ist hoch**, wenn bis 2030 sichtbare Effekte erreicht werden sollen. Die Verkehrswende als Grundelement

der Klimawende gelingt laut Agora Verkehrswende nur durch die Mobilitätswende und nicht nur durch eine Antriebswende.

Die Studie hat auch gezeigt: Vieles ist schon da, und meist mangelt es nicht an der Technologie, sondern an der Umsetzung. Der Wille zur Veränderung ist gegeben. Die Experteninterviews mit Vertreter\*innen von Verkehrsunternehmen haben gezeigt, dass Innovationskraft da ist, die darauf wartet, freigesetzt zu werden. Dafür müssen die Rahmenbedingungen angepasst werden, sodass sie Innovationen nicht länger einengen. Darüber hinaus müssen auch interne Veränderungen in den Organisationen der Verkehrsunternehmen angestoßen werden. Ein neues Verständnis der eigenen Rolle ist nötig und interne Strukturen müssen angepasst werden.

Der Wille muss vorhanden sein, die Mobilitätswende anzugehen. Dafür müssen die Bedürfnisse der Bürger\*innen und die Anforderungen, die sich aus den Klimaschutzzielen ergeben, in den Mittelpunkt aller Überlegungen, Entscheidungen und Handlungen gestellt werden.

Die Studie zeigt, dass viele bezahlbare Mobilitätsangebote mit enger Taktung und hoher Zuverlässigkeit erforderlich sind, um Bürger\*innen eine echte Alternative zum eigenen Auto zu bieten. Es braucht verschiedene Angebote und Fahrzeugtypen, sowohl

Busse als auch kleinere Shuttles sowie Leihräder. Eine neue Art des ÖPNVs ist also nötig. Dafür braucht es geänderte Rahmenbedingungen, zum Beispiel andere Verfahren der Beauftragung.

Der Bus muss sich in die gesamte Mobilitätslandschaft integrieren. Er darf nicht mehr isoliert als Schüler\*innenbeförderung gedacht werden, sondern muss ein Baustein von vielen werden. Diese einzelnen Bausteine bilden zusammen ein Gesamtangebot an Mobilität. Damit das gelingt, sind Partnerschaften nötig.

Mobilität insgesamt muss neu gedacht werden. Es braucht integrierte, miteinander verzahnte und sich ergänzende Angebote. Ein Ökosystem der Mobilitätsdienstleister kann eine solche Integration leisten und die nötige Kooperation fördern.

Von heute auf morgen kann die Mobilitätswende nicht erreicht werden. Die Änderung von Rahmenbedingungen kostet Zeit. Auch die aktuell laufenden Verträge mit Busunternehmen werden noch bis zu zehn Jahre brauchen, bis sie auslaufen und grundlegend geändert werden können. Daher wäre es übergangsweise schon ein toller Erfolg, wenn in ländlich geprägten Regionen der Zweit- oder Drittwagen abgeschafft würde.

Die Änderung der Rahmenbedingungen und die Fokussierung auf Klimaschutz und Nutzerbedürfnisse sollte dennoch so schnell wie möglich angegangen werden. Gesellschaft und Politik müssen entschlossen Visionen formulieren und den Weg dafür freimachen, damit öffentliche Verwaltungen und Verkehrsunternehmen gemeinsam für die Nutzer\*innen und für den Klimaschutz Veränderungen anstoßen können.

# Hintergrundinformationen

## Rahmenbedingungen

### Bisherige Lösungsansätze

Experimentierräume: In Bezug auf die Straßenverkehrsordnung (StVO) sollten Experimentiermöglichkeiten rechtlich festgehalten werden. Grund für eine solche Verankerung ist, Kommunen die Chance zu geben, neue, innovative Verkehrskonzepte in der Praxis erproben zu können, ehe permanent geltende rechtliche Regelungen getroffen werden. Dadurch kann die Wirksamkeit und Funktion von Maßnahmen in der Praxis geprüft und bei positiver Wahrnehmung in das geltende Straßenverkehrsrecht übernommen werden. Ein konkreter Vorschlag ist daher, zukünftig die Erprobungsklausel (§ 6 Nr. 16 StVG bzw. § 45 Abs. 1 Nr. 6 StVO) um Experimente zugunsten des Umweltverbundes zu ergänzen (Ringwald und Cagan, 2019). (SRU, 2020)(Agora, 2021)(Friedrich-Ebert-Stiftung, 2018) (Heß und Polst, 2017)

Prozesse: Ein Schritt in Richtung leichtgewichtiger Prozesse wäre bspw. eine bundesweit einheitliche Genehmigungspraxis, welche »die Zulassung neuer Mobilitätsdienste transparent an öffentliche Verkehrsinteressen [...] und umweltpolitische Ziele koppelt« (bitkom, 2018). Mit der Novelle des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) 2021 wurde ein wichtiger Schritt in diese Richtung getan. Wünschenswert ist neben nachhaltigen Finanzierungs- und Verkehrsplanungskonzepten auch die Beschleunigung der Verwaltungsprozesse (VDV, 2018)

### Fokussierung auf Auto

Aktuell ist es noch so, dass das Straßenverkehrsrecht, d. h. das Straßenverkehrsgesetz (StVG) und die Straßenverkehrsordnung (StVO) das Kraftfahrzeug in den Mittelpunkt stellt. Andere Verkehrsarten wie das Fahrrad werden nur am Rande geregelt, was durch die Reihenfolge der Bestimmungen deutlich wird. Bis einschließlich § 24 StVO behandeln sie keine anderen Verkehrsarten als den Verkehr mit Kraftfahrzeugen. Fußgänger

kommen erstmals in § 25 StVO zum Tragen. Hinsichtlich des Radverkehrs fand 2020 schließlich eine Novellierung der StVO statt, um besser auf die Bedürfnisse des Radverkehrs einzugehen (BMVI 2019a). So wurden bspw. höhere Bußgelder für unzulässiges Halten in zweiter Reihe und auf Geh- und Radwegen erlassen. Ebenso wurde der Mindestabstand von 1,5 m beim Überholen von Fahrrädern ausdrücklich festgeschrieben (zuvor nur richterrechtlich festgelegt). Zudem müssen LKW beim Rechtsabbiegen Schrittgeschwindigkeit fahren. All diese Änderungen sind ein Schritt in die richtige Richtung, stellen jedoch die Gesamtausrichtung des Straßenverkehrsrechts nicht infrage. (SRU, 2020)

Der ÖPNV hingegen hat bereits eine vorberechtigte Position im Straßenverkehrsrecht (§ 6 Abs. 1 Nr. 18 StVG). Darunter ist auch die Errichtung von Sonderfahrspuren für Busse einzuordnen, wodurch der ÖPNV im Allgemeinen und der Busverkehr im Speziellen einen gewissen rechtlichen und faktischen Vorrang erhält (BVerwG, Urteil v. 27.01.1993, 11 C35/92). Die Anordnung von Busspuren erfolgt auf der Grundlage des § 45 StVO, was jedoch auch bedeutet, dass eine Anordnung der Busspuren zur Minderung von Luft- und Lärmbelastungen (Klimaschutz) durch den Straßenverkehr nicht möglich ist (Hermann et al., 2019). Zwar hat der ÖPNV eine Vorberechtigung im Straßenverkehrsrecht, allerdings sollte diese auch als Grundsatz im Straßenverkehrsgesetz festgeschrieben werden, um die Belange des ÖPNV besser zu berücksichtigen (SRU, 2020).

Änderungen hin zu einem modernen Straßenverkehrsrecht erfordern eine Weiterfassung der Zweckbestimmung des Straßenverkehrsrechts, z. B., indem das Recht der Luftreinhaltung (Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG) genutzt wird (Hermann et al., 2019).

### Finanzierung

Eine Verbesserung der Nutzererfahrung ist wünschenswert – da stimmen sicherlich alle Busunternehmen zu. Doch sobald es an die Umsetzung geht, heißt es schnell »wer soll das alles bezahlen?«



Heutige Situation: Steigende Anforderungen an Barrierefreiheit und Klimaschutz erfordert erhebliche Investitionen. Zudem sollen immer mehr emissionsarme Fahrzeuge (z. B. E-Busse) angeschafft werden, für die auch noch die entsprechende Ladeinfrastruktur geschaffen werden muss. Der öffentliche Verkehr wird überwiegend durch Aufwendungen der öffentlichen Haushalte sowie durch Fahrgeldeinnahmen finanziert. So sind in den letzten Jahren die Preise für die Nutzung des ÖPNV stark angestiegen. Dies verhindert allerdings, dass der ÖPNV für Bürger\*innen attraktiv wird.

Bisherige Lösungsansätze: Um diese Attraktivität zu erhöhen, werden immer häufiger günstigere oder gar kostenlose Angebote diskutiert. Hierzu gibt es auch schon einige Modellprojekte in deutschen Kommunen, die die kostenlose Nutzung des ÖPNV testen, so bspw. in Bonn. Der Wegfall der Fahrgeldeinnahmen durch ein kostenloses Angebot könnte ggf. jedoch die Qualität und Frequenz des Angebots gefährden (SRU, 2020). Es wird angenommen, dass ein kostenloser ÖPNV jährlich deutschlandweit zwölf Mrd. Euro kosten würde (Rhein-Neckar-Zeitung, 17.08.2018).

Eine Möglichkeit ist das Einbeziehen potenzieller Nutzer\*innen, die am Ende den ÖPNV möglicherweise gar nicht nutzen (z. B. Semesterticket). Eine weitere Möglichkeit ist es, Arbeitgeber zu einer finanziellen Abgabe hinzuzuziehen (z. B. wie in Frankreich), wofür ggf. jedoch eine Änderung des Rechtsrahmens notwendig wäre. Ähnlich diesem Konzept ist auch das Bürgerticket, bei dem alle Bürger\*innen eine Abgabe an die Stadt entrichten müssen und dafür zur (teilweise) kostenfreien Nutzung des ÖPNV berechtigt sind. In Wien wird aktuell ein Modell verfolgt, welches Jahreskarten für 365 € im Jahr vorsieht. Wer solch eine Karte besitzt, kann damit den gesamten ÖPNV nutzen (Bus, Bahn, ...). (SRU, 2020)(Heinrich Böll Stiftung, 20.12.2018)

Grundsätzlich gilt zu bedenken, dass die Mobilität im ländlichen Raum keinen Massenmarkt darstellt. Daher ist eine staatliche Mitfinanzierung, die Stärkung der Finanzierung durch interkommunale Zusammenarbeit im Landkreis sowie die Verlagerung der Verantwortung und Ressourcen auf die Kommunen notwendig. (bitkom, 2021)(Friedrich-Ebert-Stiftung, 2018)

### Betriebliche Mobilität

Betriebe erzeugen viel Verkehr, allein durch die Arbeitswege ihrer Mitarbeitenden. In Deutschland nutzten 2020 laut Statistischem Bundesamt ca. 68 % das Auto für den Weg zur Arbeit (Destatis, 2021). Oft ist der Anteil des Autos für Pendler\*innen besonders im suburbanen und ländlichen Raum noch höher aufgrund weniger ÖPNV-Angebote, die auch noch zeitlich für den Arbeitsweg geeignet sind. Durch das betriebliche Mobilitätsmanagement kann ein Unternehmen den erzeugten

Verkehr aktiv gestalten. Das Ziel des betrieblichen Mobilitätsmanagements ist die Erreichung eines möglichst effizienten, sicheren, sozial- und umweltverträglichen Verkehrs, der durch die Mitarbeitenden eines Unternehmens verursacht wird. Die Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen ist hierbei ebenfalls durchaus vielversprechend. Das betriebliche Mobilitätsmanagement konzentriert sich hauptsächlich auf den Berufs- und Pendlerverkehr, auf Dienstwege und Dienstreisen und auf den Besucher- und Kundenverkehr. Größtes Potenzial für den Wechsel vom Auto auf den ÖPNV und andere klimafreundliche Verkehrsmittel hat der Berufs- und Pendlerverkehr, der deshalb in dieser Studie fokussiert betrachtet wird. Aber nicht nur der Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel in Bezug auf die klimafreundlichen Effekte und den damit verbundenen positiven Imagegewinn steht im Fokus des betrieblichen Mobilitätsmanagements. Unternehmen können z. B. die Parkplatzsituation im Betrieb beeinflussen und dafür notwendige Flächenbedarfe reduzieren, aber eben auch ganz einfach Kosten für den Bau und die Instandhaltung von Parkplätzen sparen. Daneben wird durch ein gutes Mobilitätsmanagement oft die Mitarbeitergesundheit gefördert. Durch den Umstieg vom Auto auf andere klimafreundliche Verkehrsmittel wird dem Bewegungsmangel entgegengewirkt. Durch die Vermeidung von Stress auf dem Arbeitsweg, verursacht beispielsweise durch Staus, verbessert sich die mentale Gesundheit. Unterstützend und motivierend für das betriebliche Mobilitätsmanagement haben sich besonders in den letzten Jahren Forderungen der Städte an die Betriebe durch Zielzahlen bezüglich des zu erreichenden Modal Splits beim ÖPNV und die reduzierte Genehmigung des Baus von Parkplätzen gezeigt. Diese Forderungen gibt es aber besonders im suburbanen und ländlichen Raum heute kaum. Diesbezüglich durch die Politik und den Bund flächendeckend geschaffene Rahmenbedingungen wären für einheitliche und gerechte Lösungen zur Reduzierung des Autoverkehrs und damit zur Reduzierung von Staus und Unfällen auf deutschen Straßen wünschenswert. Gemeint sind Vorgaben und Regelungen, die Städte, Kommunen und Länder stark motivieren, hier tätig zu werden. Unternehmen und Betriebe sind vielfach bereit, ein umfassendes und innovatives betriebliches Mobilitätsmanagement für ihre Mitarbeitenden anzubieten und zu subventionieren, geeignete Haltestellen zu bauen und ähnliches, scheitern aber oft an den derzeitigen oft zu geringen Fahrangeboten des ÖPNV besonders im ländlichen Raum. Die Anpassung bzw. Abstufung der Forderungen ist vor dem Hintergrund der regionalen Besonderheiten und Erreichbarkeiten der Betriebe bei zukünftigen Vorgaben und Regelungen zu berücksichtigen. Das ausreichend vorhandene und nutzbare ÖPNV-Angebot, angepasst an die nachgefragten Zeiten, sollte zukünftig aber kein Grund für Ausnahmen oder Anpassungen sein, aufgrund des hohen Potenzials für einen Umstieg auf den ÖPNV.

## Trends

Die Mobilität der Zukunft wird von mehreren Trends beeinflusst. Dazu gehören der Elektroantrieb und weitere neue Antriebstechnologien, die digitale Transformation, die neue Geschäftsmodelle ermöglicht und den ÖPNV effizienter macht, neuartige Verkehrsmittel wie E-Scooter (die zugegebenermaßen mittlerweile etabliert sind), aber auch weitere innovative Verkehrsmittel, die es in den nächsten Jahren geben wird. Diese werden zum Teil auch autonom sein. Automatisierung und intelligente Vernetzung sind hierbei ein weiterer Megatrend. Die genannten Trends beeinflussen auch indirekt die Mobilität, denn sie beeinflussen unsere Lebensweise. Seit dem Ausbruch der Covid-19-Pandemie ist der Einfluss der Digitalisierung auf die Arbeitsweise deutlich geworden. Remote Arbeiten wurde auf einmal ein gängiges Arbeitsmodell, welches dazu führt, dass weniger Fahrten zur Arbeitsstätte anfallen.

## Digitalisierung

Die Digitalisierung beeinflusst alle Lebensbereiche und Branchen, auch Mobilitätsangebote. Digitalisierung ist mehr als nur das digital machen von zum Beispiel Fahrplänen. Digitalisierung ermöglicht es, Geschäftsmodelle grundsätzlich zu ändern. Daher ist der Begriff digitale Transformation passender. Der Einfachheit halber bleiben wir in dieser Studie beim weitverbreiteten Begriff „Digitalisierung“.

Schon heute sind viele digitale Angebote möglich und teils auch umgesetzt, aber nicht flächendeckend. Anders gesagt, viele Leute haben keinen Zugang zu neuartigen Mobilitätsangeboten und müssen mit einem ÖPNV vorliebnehmen, der noch nicht im digitalen Zeitalter angekommen ist, oder eben auf andere Mobilitätsmittel ausweichen, wie das eigene Auto.

## Digitale Ökosysteme und Plattformökonomie

Eine Folge der Digitalisierung und der damit einhergehenden digitalen Geschäftsmodelle ist die Entstehung von Digitalen Ökosystemen. Das sind (digitale) Angebote, welche verschiedene Teilnehmer eines Marktes zusammenbringen und bestimmte Marktprozesse ermöglichen oder unterstützen. Ein Beispiel abseits der Mobilität ist die Plattform »Air BnB«, auf der Vermieter\*innen und Reisende zueinander finden. Das Geschäftsmodell von »Air BnB« ist rein digital. Im Mobilitätsbereich gibt es verschiedene, teilweise konkurrierende Ansätze (z. B. Fahrdienstvermittlung wie Uber, multimodale Mobilitätsplattformen wie »MobilityBroker« und »Smart MaaS«).

Ein Digitales Ökosystem kann mit der Intention aufgebaut werden, nach den Prinzipien der Plattformökonomie zu funktionieren. Das heißt dann, dass es in einem solchen Digitalen Ökosystem um klare ökonomische Interessen geht und es typischerweise mehrseitige Märkte gibt, in denen die Teilnehmer ihre Transaktionen über die digitale Plattform abwickeln. Es gibt aber auch Digitale Ökosysteme, die nicht der Plattformökonomie zuzuordnen sind, sondern andere Ziele verfolgen, zum Beispiel Wikipedia.

## Vernetzung und Mobilitätsketten

Zukünftig sollen die Bedingungen und Strukturen der Mobilität so organisiert, strukturiert und beschaffen sein, dass alle Menschen, d. h. auch Menschen mit eingeschränkter Mobilität (Alter, Behinderung ...), an den verfügbaren Mobilitätsangeboten teilnehmen können. Es muss ein Ziel sein, Menschen zu ermöglichen, sich selbstständig und selbstbestimmt fortbewegen zu können sowie Reiseketten flexibler, einfach und gesamthaft planbar, buchbar und bezahlbar zu machen (bitkom, 2018).

Damit einher geht der Megatrend der Anbindung der Verkehrsmittel untereinander. Sie wird zur Grundlage der Mobilität. Grund hierfür ist das häufige Wechseln der Verkehrsmittel, um von A nach B zu kommen. Dieses Wechseln findet überwiegend situativ und ad-hoc statt, weniger geplant. So nutzen Menschen die Bahn, das Fahrrad, den Bus, das Auto. Langfristiges Ziel ist daher ein »sich selbst steuerndes System der Echtzeit-Verkehrsplanung, der On-Demand-Verfügbarkeit und reibungslosen Übergänge von einem Transportmittel zum anderen«. Eine solche vernetzte, multimodale, intermodale Mobilität bedeutet jedoch auch, die Mobilität entlang einer Mobilitätskette zu planen und nicht jedes Verkehrsmittel separat zu organisieren. Bislang getrennte, in Konkurrenz zueinanderstehenden Einzelsysteme werden zu integrierten Systemen (ADAC, 2017).

## Mikromobilität

Mikromobilität gewinnt für die Mobilität in der Stadt und auch für die Mobilität auf dem Land immer größere Bedeutung. 60 % aller Fahrten sind kürzer als zehn Kilometer (ECC CLUB, 2021). Mikromobilität bezeichnet die Verwendung kleiner Fahrzeuge, d. h. Fahrzeuge, die ein oder zwei Personen befördern können, wie bspw. Fahrräder, Roller, Segways, Hoverboards, aber auch Kleinstwagen wie der Renault Twizz (DLR, 2020).

Mikromobilitätsangebote allein lösen jedoch nicht das Problem von Bewohnern ländlicher Regionen die größere Distanz in die Stadt zurückzulegen.

## Autonomes Fahren

Grundlegender Aspekt für die Umsetzung autonomer Mobilität ist die Schaffung allgemein gültiger Regularien. Sofern dieser regulatorische Rahmen für den Einsatz autonomer Mobilität geschaffen ist, kann diese fundamental zur Sicherung des Mobilitätsangebots beitragen – insbesondere hinsichtlich der Organisation flexibler Angebote (bitkom, 2021). Zudem stellen autonome Fahrzeuge in ländlichen Gebieten großes Potenzial für die Gestaltung finanzierbarer und attraktiver ÖPNV-Angebote dar. (Agora, 2017)(DB Mobility Logistics AG, 2014)

Denkbar sind hier vor allem in dünn besiedelten Regionen dezentrale Flotten autonomer Fahrzeuge, welche Mobilitätsgenossenschaften bilden. Das heißt, sie werden gemeinschaftlich betrieben und bringen Fahrgäste zum nächsten IÖV-Knotenpunkt. Dieser dient als multimodaler Traffic- oder Mobilitätshub und ermöglicht den Umstieg auf Bus und Bahn. Dies ist ein Szenario, mit dem die naheliegenden Klein- und Mittelstädte an die Mobilität der Stadt angebunden werden können. (ADAC, 2017)(Agora, 2021)(e-mobil BW GmbH, 2018)

Des Weiteren können autonome Shuttles zukünftig als Zubringer zu Verkehrsknotenpunkten eingesetzt werden. Im Stundentakt fahren autonome Züge und Busse, die auch Kleinstädte ab 5.000 Einwohnern verbinden. Auf Basis virtueller Vernetzung und intelligentem, hyperlokalem Mobilitätsmanagement werden verlässliche und hochfrequente Verbindungen zum bundesweiten und flächendeckenden Standard. Dieser gilt nicht nur für die urbanen Gebiete, sondern reicht bis in die ländlichen Regionen hinein (ADAC, 2017). Shuttles bieten hierbei großes Potenzial, da sie auf einem räumlich begrenzten Streckennetz verkehren, das zur Vermeidung von Risiken verkehrstechnisch abgesichert werden kann (bitkom, 2018). 55 % der 944 in der referenzierten Studie Befragten finden autonome Shuttles sehr interessant. 46 % gehen davon aus, dass autonome Shuttles in weniger als fünf Jahren verfügbar sein werden. Auch das autonome Carsharing trifft auf großes Interesse (54 %). Auch hier gehen 49 % der Befragten davon aus, dass dieses Mobilitätsangebot in den nächsten fünf Jahren nutzbar sein wird. Zukünftig werden aus Kundensicht also autonomes Carsharing sowie autonome Shuttles am häufigsten zu sehen sein. (ECC CLUB, 2021)

Autonome Fahrzeuge werden die Mobilität der Zukunft prägen. Es gilt jedoch zu bedenken, dass selbst wenn alle Autos und Busse durch autonome Fahrzeuge ersetzt werden, die Straßen immer noch voll mit Fahrzeugen sind.

## Neue Antriebstechnologien

Auch Innovationen im Bereich der Antriebstechnologien beeinflussen die Mobilitätswende. Klassischen Verbrennungsmotoren (ICEV, Internal Combustion Engine Vehicles) stehen neue elektrische Antriebe gegenüber. Batteriebetriebene Elektroantriebe (BEV, Battery Electric Vehicles), also beispielsweise Elektroautos, und elektrische Antriebe, die mithilfe von Brennstoffzellen aus Wasserstoff Strom gewinnen (FCEV, Fuel Cell Electric Vehicles) kommen langsam auf den Markt. Jeder dieser Antriebe hat grundsätzlich das Potenzial, zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung im Verkehrssektor beizutragen, sofern die Produktion der Fahrzeuge selbst CO<sub>2</sub>-arm stattfindet und der Energieträger CO<sub>2</sub>-arm produziert wird (VDI, 2020). Daneben gibt es auch Hybridantriebe (HEV, Hybrid Electric Vehicles), die sowohl Verbrennungsmotoren als auch elektrische Antriebe kombinieren.

All diese Antriebsformen sind zunächst unabhängig vom Einsatz in verschiedenen Verkehrsmitteln (PKW, Bus, Sharing-Fahrzeuge ...). Sie können die CO<sub>2</sub>-Bilanz aller Verkehrsmittel verbessern.

Jedoch setzen sie voraus, dass die Technologien möglichst umweltfreundlich hergestellt und betrieben werden. Ein E-Auto nützt der Umwelt nichts, wenn es mit Strom aus dem Kohlekraftwerk betrieben wird. Außerdem droht ein Rebound-Effekt. Das bedeutet, dass Menschen wieder mehr Auto fahren, da die Emissionen geringer sind. Letztendlich ist der Effekt der neuen Technologien gering, wenn durch die zusätzlichen Kilometer mehr Emissionen frei werden und mehr Energie verbraucht wird.

Dennoch kann die Antriebswende ein Aspekt der Mobilitätswende sein. Ein reines Ersetzen von privaten ICEV durch BEV oder FCEV sorgt jedoch nicht dafür, dass Bürger\*innen auf dem Land von A nach B kommen.



# Methodik

---

## Vorgehensweise

### Teil 1: Recherche

Die vorliegende Studie fokussiert sich auf Zukunftsszenarien für die Mobilitätswende 2030, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten. Wir haben bereits existierende Studien der letzten Jahre zum Themenbereich Mobilität der Zukunft und Nutzerbedürfnisse als Grundlage für unsere Arbeit verwendet. Im Rahmen unserer Studie wurde daher keine weitere quantitative Nutzerforschung zu Bedürfnissen und heutigen Problemen des ÖPNV betrieben. Aus den bereits existierenden Studien haben wir Bedürfnisse und Problembeschreibungen aus Nutzersicht extrahiert und diese in zwei plastischen Problemszenarien samt Personas kondensiert.

### Teil 2: Workshop

Die Problemszenarien und Personas, also das Kondensat der betrachteten und referenzierten Studien, wurden im zweiten Schritt als Ausgangspunkt und Eingabe für einen Expertenworkshop verwendet. Zielsetzung dieses Workshops war der Entwurf mehrerer Zukunftsszenarien für die Mobilität in ländlichen und suburbanen Räumen 2030, mit Fokus auf den straßengebundenen ÖPNV. An diesem Workshop nahmen acht Expert\*innen aktiv teil. Bei der Auswahl der Expert\*innen wurde darauf geachtet, dass alle einen starken Praxisbezug haben und sich mit dem Thema zukünftige Mobilität beschäftigen. Zudem wurde darauf geachtet, verschiedene weitere Perspektiven abzudecken, zum Beispiel, dass Teilnehmende die Perspektive des straßengebundenen ÖPNVs einbringen sowie den Blick auf eine Vielzahl von Verkehrsmitteln haben, wie er für Mobilitätskonzepte von Städten benötigt wird, sowohl mit Bezug auf eher ländlich geprägten Regionen als auch mit Blick auf Städte. Bewusst nicht angefragt wurden Personen, die vornehmlich Managementaufgaben erfüllen und geringen Praxisbezug haben, da der Workshop und die zu entwickelnden Zukunftsszenarien einen eindeutigen Fokus auf Nutzer\*innen

und deren Bedürfnisse haben sollte. Politisch-strategische Themen wurden ausgeklammert, da diese in der Evaluation der Workshop-Ergebnisse betrachtet werden.

Der Workshop fand als eintägige Online-Veranstaltung statt und wurde von einem Mitarbeitenden des Fraunhofer IESE moderiert. Als Werkzeuge wurden eine Videokonferenz-Software sowie ein interaktives digitales Whiteboard verwendet. Die Inhalte und Ergebnisse wurden in sieben Teilaufgaben be- bzw. erarbeitet, wobei der Moderator jeweils die Aufgabenstellung erläuterte und die Teilnehmenden diese danach innerhalb der vorgegebenen Zeit bearbeiteten. In diesem Workshop wurde der etablierten Methode des »Double Diamond« gefolgt, bei der nach einer Interaktiven Vorstellungsrunde zunächst der Problemraum divergierend betrachtet wird (gemeinsame Problemsammlung), gefolgt von einer konvergierenden Analyse (Root-Cause-Analyse in Kleingruppen). Die gewonnenen Erkenntnisse und Einblicke werden dann in einem divergierenden Prozess im Ideenraum (Brainwriting) verwendet, bevor mehrere Lösungsszenarien in konvergierenden Prozessen aufgestellt werden (zwei Szenarien in Kleingruppen, ein Szenario gemeinsam). Die Ergebnisse (Probleme, Problemetails, Ideen, Szenarien) werden abschließend von den Teilnehmenden bewertet.

Im Rahmen dieser Studie wurden vor allem die drei Zukunftsszenarien weiterverarbeitet. Direkt nach dem Workshop wurde die Beschreibung der Szenarien einer Videodokumentation gesichert. Nachfolgend wurden die Szenarien analysiert und enthaltene Mobilitätskonzepte extrahiert. Aus den Szenarien, den enthaltenen Konzepten und den Beiträgen der Workshop-Teilnehmenden wurden im nächsten Schritt Handlungsbedarfe und, wo möglich, Handlungsempfehlungen abgeleitet. Anschließend wurden diese thematisch geclustert.

### Teil 3: Evaluation / Validierung

Die Konzepte sowie die Cluster von Handlungsbedarfen bzw. Handlungsempfehlungen wiederum bildeten die Grundlage

für die Evaluationsaktivitäten. Diese teilen sich auf in eine Online-Umfrage mit Bürger\*innen im ländlichen Raum sowie Experteninterviews.

Die Evaluation mit Bürger\*innen fand im Zeitraum 08.12.2021 bis 10.01.2022 statt. Die Online-Umfrage wurde über das soziale Netzwerk »DorfFunk«, eine Lösung des Fraunhofer IESE, welche speziell für Gemeinden im ländlichen Raum entwickelt und vertrieben wird, an Nutzer\*innen im Bundesland Rheinland-Pfalz verteilt. Etwa 17.000 aktive Nutzer-Accounts wurden Stand November 2021 dieser Region zugeordnet. Unter allen Teilnehmenden wurden fünf Gutscheine in Höhe von je 100,00 € für den Kauf von DB-Leistungen bei DB-Reisecentern, DB Agenturen, DB Automaten, dem DB Reiseservice und online auf bahn.de verlost. Die Gutscheine wurden dem Fraunhofer IESE vom Auftraggeber der Studie zur Verfügung gestellt. An der Umfrage nahmen 376 Personen teil.

Für die Evaluation im Rahmen der Expertengespräche wurden Einzeltermine mit elf Expert\*innen aus verschiedenen Bereichen der Mobilität organisiert. Es nahmen sowohl Vertreter von Verkehrsunternehmen teil als auch politische Vertreter wie Aufgabenträger sowie Hersteller von Bussen. Die Termine dauerten jeweils ca. 1-1,5 Stunden. In diesen Terminen wurden den Expert\*innen die im Workshop vorgeschlagenen Mobilitätskonzepte aus den Zukunftsszenarien vorgestellt. Im Anschluss wurden die Cluster von Handlungsbedarfen bzw. Handlungsempfehlungen nacheinander vorgestellt und die Expert\*innen gebeten, Stellung dazu zu nehmen und die Cluster jeweils nach Sinnhaftigkeit, Vollständigkeit und Machbarkeit zu bewerten und gegebenenfalls zu ergänzen beziehungsweise zu korrigieren.

### Einschränkungen und Einflussnahme des Auftraggebers

Die Studie folgte hauptsächlich einem qualitativen Forschungsansatz, um Zukunftsszenarien der Mobilitätswende aus Nutzer\*innensicht sowohl zu modellieren (Expertenworkshop) als auch zu evaluieren (Expertenworkshop und nicht repräsentative Umfrage).

Bei der Auswahl der Expert\*innen, sowohl für den Workshop als auch für die Validierungsgespräche, wurde nach Möglichkeit auf eine möglichst heterogene Organisationszugehörigkeit und die Abdeckung verschiedener Fachbereiche geachtet. Dennoch lässt sich nicht ausschließen, dass die Auswahl der Expert\*innen die Ergebnisse der Studie über das zu erwartende Maß hinaus beeinflusst hat.

Als weitere Einschränkung ist zu erwähnen, dass im Rahmen der Studie nur Mobilität im Sinne von »von A nach B kommen« betrachtet wurde. Nicht explizit betrachtet wurden Szenarien, Konzepte und Handlungsbedarfe, welche die Vermeidung von Fahrten (z.B. durch Coworking Spaces) oder das »von B nach A bringen« (z.B. in Form von Impfbussen) zum Ziel haben.

Der Auftraggeber der Studie, die DB Regio AG, definierte das Ziel. Die Studie sollte folgende Kernfragen beleuchten:

- Wie sieht die Zukunft des straßengebundenen ÖPNV im Jahr 2030 aus, insbesondere unter dem Blickwinkel der Mobilitätswende?
- Wie kann und muss die Mobilitätswende aussehen?
- Wie kann es gelingen, mehr Menschen dazu zu bewegen, vom privaten PKW auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen?
- Welche nutzerspezifischen Bedürfnisse, aber auch Barrieren gilt es zu adressieren bzw. zu überwinden?

In wöchentlichen Abstimmungsterminen berichteten die Ersteller\*innen der Studie dem Auftraggeber über den Fortschritt. Der Auftraggeber stellte den Ersteller\*innen der Studie eine Sammlung von bestehenden Studien aus dem Mobilitätsbereich zur Verfügung, wobei die Auftragnehmer die Sammlung um weitere Studien ergänzten. Außerdem stellte der Auftraggeber eine Vorschlagsliste mit Expert\*innen für den Workshop und die Validierungsgespräche zur Verfügung. An dem Workshop nahmen zwei Organisationszugehörige des Auftraggebers teil. Diese waren nicht an der Erstellung des Auftrags und der Kernfragen der Studie beteiligt.

# Referenzen

---

acatech (2019): Studie Mobilität und Klimaschutz. Gesellschaftliches Problembewusstsein und individuelle Veränderungsspielräume, <https://www.acatech.de/publikation/mobilitaet-und-klimaschutz/>

ADAC (2017): Die Evolution der Mobilität. Eine Studie des Zukunftsinstituts im Auftrag des ADAC, <https://www.adac.de/-/media/pdf/vek/fachinformationen/urbane-mobilitaet-und-laendlicher-verkehr/evolution-der-mobilitaet-adac-studie.pdf>

ADAC (2021): ÖPNV Tickets 2021: ADAC Studie zeigt gewaltige Preisunterschiede, <https://www.adac.de/reise-freizeit/ratgeber/tests/oepnv-preisvergleich/>

ADAC Monitor (2018): Mobil auf dem Land, <https://www.adac.de/-/media/pdf/motorwelt/adac-umfrage-mobil-auf-dem-land.pdf>

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)

Agora Energiewende, Agora Verkehrswende, Stiftung Klimaneutralität (2021): Das Klimaschutz-Sofortprogramm. 22 Eckpunkte für die ersten 100 Tage der neuen Bundesregierung, [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021\\_06\\_DE\\_100Tage\\_LP20/A-EW\\_229\\_Klimaschutz-Sofortprogramm\\_WEB.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_06_DE_100Tage_LP20/A-EW_229_Klimaschutz-Sofortprogramm_WEB.pdf)

bitkom (2018): White Paper MaaS – Mobility-as-a-Service. Chancen für Mobility-as-a-Service-Geschäftsmodelle, AK Intelligente Mobilität, <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/181016-White-Paper-MaaS.pdf>

bitkom (2021): Thesenpapier – Die Chancen der Digitalisierung für die Mobilität im ländlichen Raum, <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publicationen/Thesenpapier-Die-Chancen-der-Digitalisierung-fuer-die-Mobilitaet-im-laendlichen-Raum>

DB Mobility Network Logistics (2012): Zusammenfassung Projekt Mobilität

DB Mobility Logistics AG (2014): Planung und Konzeption von flexiblen Bedienungsformen.

Destatis (2021): 68 % der Erwerbstätigen fahren 2020 mit dem Auto zur Arbeit, [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/09/PD21\\_N054\\_13.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/09/PD21_N054_13.html)

DLR (2020): Mikromobilität - Hype oder schon bald Alltag?, [https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2020/04/20201130\\_mikromobilitaet-hype-oder-schon-bald-alltag.html](https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2020/04/20201130_mikromobilitaet-hype-oder-schon-bald-alltag.html)

ECC CLUB Studie (2021): Neue Mobilität auf der Überholspur! Wie MaaS-Konzepte unser Leben verändern, <https://www.coeo-group.com/group/news/show/studie-des-eec-club-zu-neuer-mobilitaet>



e-mobil BW GmbH (2018): Mobilitätswandel vor Ort – Elektrifizierung und Digitalisierung der Mobilität in Städten und Gemeinden in Baden-Württemberg, [https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/Kommunenstudie\\_RZ\\_web.pdf](https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/Kommunenstudie_RZ_web.pdf)

Friedrich-Ebert-Stiftung (2018): Mobilität im ländlichen Raum sichern. Perspektive entwickeln, Identität ermöglichen, Freiräume schaffen, Kostenwahrheit angehen, Ausgabe 08/2018, WISO DISKURS, <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/14213-20180316.pdf>

Heinrich Böll Stiftung, Kühne, B. (20.12.2018): Bus und Bahn schaffen Lebensqualität, [https://www.boell.de/de/2018/12/07/bus-und-bahn-schaffen-lebensqualitaet?dimension1=ds\\_regionale\\_verkehrswende](https://www.boell.de/de/2018/12/07/bus-und-bahn-schaffen-lebensqualitaet?dimension1=ds_regionale_verkehrswende)

Hermann, A., Klinski, S., Heyen, D. A., Kasten, P. (2019): Rechtliche Hemmnisse und Innovationen für eine nachhaltige Mobilität – untersucht an Beispielen des Straßenverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs in Räumen schwacher Nachfrage, Dessau: Umweltbundesamt, UBA-Texte 94/2019, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rechtliche-hemmnisse-innovationen-fuer-eine>

Heß, A., Polst, S. (2017): Mobilität und Digitalisierung: Vier Zukunftsszenarien, Bertelsmann Stiftung, 1. Aufl., <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/mobilitaet-und-digitalisierung-vier-zukunftsszenarien>

Mobility Data Space (2022): <https://mobility-dataspace.eu/de>

ÖffiCon (2021): Bedürfnisorientierter Nahverkehr, [https://oefficon.eu/wp-content/uploads/sites/3/2021/04/OeffiCON\\_Beduerfnisorientierter-Nahverkehr.pdf](https://oefficon.eu/wp-content/uploads/sites/3/2021/04/OeffiCON_Beduerfnisorientierter-Nahverkehr.pdf)

Rhein-Neckar-Zeitung, Kaiser, O. (17.08.2018): Kostenloser ÖPNV spielt bei den Modellstadt-Ideen keine Rolle. [https://www.rnz.de/nachrichten/mannheim\\_artikel,-modellstadt-mannheim-kostenloser-Oepnv-spielt-bei-den-modellstadt-ideen-keine-rolle-\\_arid,380023.html](https://www.rnz.de/nachrichten/mannheim_artikel,-modellstadt-mannheim-kostenloser-Oepnv-spielt-bei-den-modellstadt-ideen-keine-rolle-_arid,380023.html)

Ringwald, R., Cagan, T.-P. (2019): Straßen für alle! Modernes Straßenverkehrsrecht für Fahrrad, Umweltverbund und MIV, Berlin: Becker Büttner Held, [https://www.adfc.de/fileadmin/user\\_upload/Expertenbereich/Politik\\_und\\_Verwaltung/Download/190516\\_Gute\\_Strassen-fuer-Alle-Gesetz\\_Final.pdf](https://www.adfc.de/fileadmin/user_upload/Expertenbereich/Politik_und_Verwaltung/Download/190516_Gute_Strassen-fuer-Alle-Gesetz_Final.pdf)

Roland Berger (Strategy Consultants) (2014): Shared Mobility: How new businesses are rewriting the rules of the private transportation game, <https://www.rolandberger.com/>

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2020): Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa, [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01\\_Umweltgutachten/2016\\_2020/2020\\_Umweltgutachten\\_Entschlossene\\_Umweltpolitik.html](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Entschlossene_Umweltpolitik.html)

Umweltbundesamt (2021): Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr in Deutschland, <https://www.umweltbundesamt.de/bild/vergleich-der-durchschnittlichen-emissionen-0>

Verein Deutscher Ingenieure e.V. VDI-Gesellschaft Fahrzeug und Verkehrstechnik (VDI) (2020): Ökobilanz von Pkws mit verschiedenen Antriebssystemen, <https://www.vdi.de/ueber-uns/presse/publikationen/details/vdi-studie-oekobilanz-von-pkws-mit-verschiedenen-antriebssystemen>

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V (VDV) (2018): Deutschland mobil 2030: Szenarien für die Umsetzung der Verkehrswende in Deutschland, <https://www.vdv.de/deutschland-mobil-2030-die-verkehrswende-ist-moeglich.aspx>

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V (VDV) (2020 a): Kurs halten: Bus & Bahn bleiben Motor der Mobilitätswende, <https://www.vdv.de/pospap-kurs-halten-final-28-08-2020.pdf>

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V (VDV) (2020 b): Mobilität im ländlichen Raum stärken, <https://www.vdv.de/mobilitaet-im-laendlichen-raum-staerken.aspx>

# Danksagung

---

## Danksagung

Die Autor\*innen der Studie danken den Expert\*innen, die am Workshop oder der Validierung der Ergebnisse teilgenommen haben.

Bernd Rosenbusch, MVV  
Bianca Könecke, DB Regio Bus  
Christoph Gipp, IGES  
Daniel Krajzewicz, DLR  
Eberhart Gratz, DGCIE  
Jörn Richert, Mobility Institut Berlin  
Marko Just, Landkreis Traunstein  
Markus Meysner, Mitglied des Hessischen Landtags  
Martin Kohl, ifas  
Michael Pfefferle, bitkom  
Silvia Kaupa-Götzl, Postbus  
Stephan Dümpelfeld, DB Regio Bus  
Thomas Huber, DB Regio Bus  
Verena Preßler, DB Regio Bus  
Wolfgang Inninger, Fraunhofer IML

Ihr Beitrag hat maßgeblich die Studie geprägt. Dank gilt auch den Bürger\*innen, die an der Umfrage teilgenommen und auf diese Weise die Studie unter anderem mit wertvollen Beispielen unterstützt haben.

Wir danken unseren Kolleg\*innen für die Unterstützung bei der Erstellung der Studie.

Wolfgang Inninger, Fraunhofer IML  
Emely Wundenberg, Fraunhofer IESE

# Impressum

---

## Kontakt

---

Patrick Mennig  
Senior Digital Innovation Designer  
patrick.mennig@iese.fraunhofer.de

Fraunhofer IESE  
Fraunhofer-Platz 1  
67663 Kaiserslautern  
www.fraunhofer.de

## Autor\*innen

Svenja Polst, Patrick Mennig, Anna Schmitt, Katrin Scholz

## Zur Studie

Erstellt im Zeitraum September 2021 bis Dezember 2021. Veröffentlicht im Februar 2022.

## Lektorat

Dipl.-Dolm. Sonnhild Namingha

## Layout und Satz

Patrick Mennig

## Bildquellen

Titelseite: iStock.com/ollo | S. 3: DB AG | S. 9: iStock.com/miodrag ignjatovic | S. 11: Bits and Splits - stock.adobe.com | S. 13: nakedking - stock.adobe.com | S. 19: iStock.com/SeanPavone | S. 20+21: Natalia Deriabina | S. 22 Tobias Arhelger - stock.adobe.com | S. 26+27: iStock.com/Bim | S. 30+31: iStock.com/ollo | S. 33: iStock.com/lowkick | S. 35: iStock.com/ollo | S. 47: Tomeyk | S. 48+49: iStock.com/bluejayphoto

© 2022 Fraunhofer IESE