



# Bürgerdialog Mobilitätsdaten

Abschlussbericht

---

Ort: Karlsruhe  
Datum: 07.05.2025

Status: final

# Impressum

---

## Bürgerdialog Mobilitätsdaten – Abschlussbericht

### Projektleitung

**Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI**

Dr. Malte Busch, [malte.busch@isi.fraunhofer.de](mailto:malte.busch@isi.fraunhofer.de)

Joint Innovation Hub, Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe

### Verantwortlich für den Inhalt des Textes

Dr. Malte Busch, [malte.busch@isi.fraunhofer.de](mailto:malte.busch@isi.fraunhofer.de);

Giulia Merker, [giulia.merker@isi.fraunhofer.de](mailto:giulia.merker@isi.fraunhofer.de)

Dr. Klaus Angerer, [klaus.angerer@isi.fraunhofer.de](mailto:klaus.angerer@isi.fraunhofer.de)

Dr. Johann Valentowitsch, [johann.valentowitsch@isi.fraunhofer.de](mailto:johann.valentowitsch@isi.fraunhofer.de)

### Mit finanzieller Unterstützung des Staatsministeriums Baden-Württemberg

Stabsstelle der Staatsrätin für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung

Richard-Wagner-Straße 15

70184 Stuttgart

Im Rahmen des Themenfelds „Daten“

des Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg.

### Mit fachlicher Unterstützung durch

**e-mobil BW GmbH**

Leuschnerstraße 45

70176 Stuttgart

### Bildnachweis

Deckblatt: © Shutterstock/metamorworks

### Veröffentlicht

Mai 2025

### DOI

10.24406/publica-4600

### Zitierempfehlung

Busch M., Merker, G., Angerer, K., Valentowitsch, J. (2025): Bürgerdialog Mobilitätsdaten – Abschlussbericht. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, doi: 10.24406/publica-4600.

### Hinweise

Bericht einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen unter Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis zusammengestellt. Die Autorinnen und Autoren gehen davon aus, dass die Angaben in diesem Bericht

korrekt, vollständig und aktuell sind, übernehmen jedoch für etwaige Fehler, ausdrücklich oder implizit, keine Gewähr. Die Darstellungen in diesem Dokument spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Auftraggebers wider.

## Geleitwort

---



Liebe Leserinnen und Leser,

haben Sie heute schon Mobilitätsdaten geteilt? Wahrscheinlich schon – bewusst oder unbewusst.

Ein wichtiger Grund für uns, sich mit diesem Thema zu beschäftigen. Beim Strategiedialog Automobilwirtschaft BW (SDA) haben wir daher den „Bürgerdialog Mobilitätsdaten“ durchgeführt. Denn im SDA-Querschnittsfeld „Beteiligung“ ist es unsere Aufgabe, die Bedürfnisse und Haltungen der Menschen in Baden-Württemberg zu den Themen des SDA zu hören, aufzunehmen und einzubringen.

Ich freue mich sehr, dass wir gemeinsam mit der e-mobil BW GmbH und dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI dieses Beteiligungsprojekt abschließen und den Bericht mit wichtigen Erkenntnissen veröffentlichen können.

Ziel des Bürgerdialoges war es, die Präferenzen der Gesellschaft im Hinblick auf den Umgang mit Mobilitätsdaten zu erfassen und zu analysieren. Dazu haben wir Workshops mit durch Los ausgewählten Bürgerinnen und Bürgern aus Ulm und Biberach an der Riß sowie eine bevölkerungsrepräsentative Umfrage durchgeführt, um Einstellungen, Konflikte und Chancen herauszuarbeiten.

Als Staatsrätin für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung ist es mir ein großes Anliegen, eine offene und transparente Politik mitzugestalten, die die Interessen möglichst aller Bürgerinnen und Bürger berücksichtigt. Durch den „Bürgerdialog Mobilitätsdaten“ konnten wir hören, was die Menschen hierbei bewegt, was ihre Sorgen und Hoffnungen sind und wie sie sich eine zukünftige Mobilitätsdatenpolitik vorstellen.

Ich bedanke mich bei allen, die an unserem Dialog teilgenommen haben, sowie bei den Organisatoren und Unterstützern, die diesen wichtigen Prozess ermöglicht haben. Er ist ein gemeinsamer Beitrag dazu, datengestützte Innovationen voranzutreiben und gleichzeitig die Sorgen und Bedenken der Menschen zu berücksichtigen.

Viel Freude bei der Lektüre wünscht

Ihre



Barbara Bosch

Staatsrätin für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Impressum</b> .....	<b>2</b>
<b>Geleitwort</b> .....	<b>4</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>7</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Executive Summary</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Einleitung</b> .....	<b>11</b>
2.1 Motivation.....	11
2.2 Zielsetzung und Fragestellungen des Projekts .....	12
2.3 Projektlaufzeit .....	13
<b>3 Stand der Forschung</b> .....	<b>14</b>
3.1 Bürgerdialog.....	14
Definition Bürgerdialog .....	14
Vergangene Bürgerdialoge und Erhebungen zu Mobilitätsdaten .....	14
3.2 Daten in der Mobilität.....	15
Definition Datenraum .....	15
Bedarf an Daten .....	15
3.3 Datentreuhänder .....	16
<b>4 Methodische Vorgehensweise</b> .....	<b>17</b>
4.1 Qualitative Forschungsphase.....	17
Auswahl der Städte.....	17
Auswahl der Teilnehmenden .....	18
Ablauf und Instrumente.....	18
4.2 Quantitative Forschungsphase .....	20
Fragebogendesign und Datenerhebung .....	20
Stichprobe .....	21
Limitationen .....	22
<b>5 Ergebnisse</b> .....	<b>23</b>
5.1 Nutzungsverhalten der Befragten .....	23
5.2 Nutzen durch Mobilitätsdaten.....	25
Vorteile durch Mobilitätsangebote.....	25
Mehrwert bei Weitergabe von Mobilitätsdaten .....	26

<b>5.3 Vertrauen und Teilungsbereitschaft</b> .....	<b>27</b>
Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen.....	27
Teilungsbereitschaft gegenüber verschiedenen Akteuren.....	29
Teilungsbereitschaft bestimmter Datentypen.....	31
<b>5.4 Akteure und Nutzung von Daten</b> .....	<b>33</b>
Wahrnehmung der Kompetenz.....	33
Anforderungen an Akteure.....	34
Nutzung von Mobilitätsdaten.....	35
<b>5.5 Weiterführende Aspekte</b> .....	<b>37</b>
Teilungsbereitschaft von Daten: Soziale Medien vs. Mobilitätsdaten.....	37
Mehrwert von Daten: Soziale Medien vs. Mobilitätsdaten.....	38
<b>6 Diskussion der Ergebnisse</b> .....	<b>40</b>
<b>7 Handlungsempfehlungen</b> .....	<b>42</b>
Handlungsempfehlung 1 – Digitale Infrastruktur.....	42
Handlungsempfehlung 2 – Datenintegration und Bündelung.....	42
Handlungsempfehlung 3 – Datenschutz und Transparenz.....	42
Handlungsempfehlung 4 – Datenmehrwert und Sichtbarkeit.....	42
Handlungsempfehlung 5 – Zielgruppenspezifische Ansprache.....	43
<b>8 Zusammenfassung und Ausblick</b> .....	<b>44</b>
<b>9 Literaturverzeichnis</b> .....	<b>45</b>
<b>10 Anhang</b> .....	<b>48</b>
<b>Materialien zur ersten Projektphase</b> .....	<b>48</b>
Analyse der Datenkategorien.....	48
Positive Mobilitätserlebnisse.....	53
Negative Mobilitätserlebnisse.....	56
Soziodemografische Merkmale der Umfrageteilnehmer:innen im Workshop.....	59
Handlungsempfehlungen und Priorisierungen nach virtuellen Workshops.....	60
<b>Materialien zur zweiten Projektphase</b> .....	<b>61</b>
Fragebogen und deskriptive Statistik.....	61
Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen.....	68
Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten.....	69
Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure.....	70

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1 – Darstellung einer generischen Reisekette.....	19
Abbildung 2 – Vorteile durch digitale Mobilitätsangebote.....	25
Abbildung 3 – Mehrwert durch Weitergabe von Mobilitätsdaten .....	26
Abbildung 4 – Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen.....	28
Abbildung 5 – Teilungsbereitschaft gegenüber verschiedenen Akteuren .....	29
Abbildung 6 – Teilungsbereitschaft nach Datentyp und Akteur .....	32
Abbildung 7 – Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure.....	34
Abbildung 8 – Durchschnittliche Ranglistenplatzierung (gesamt) .....	35
Abbildung 9 – Durchschnittliche Ranglistenplatzierung (Auswahl) .....	36
Abbildung 10 – Datennutzung durch wirtschaftliche Akteure.....	37
Abbildung 11 – Teilungsbereitschaft in sozialen Medien .....	38
Abbildung 12 – Mehrwert der Daten in sozialen Medien.....	39
Abbildung 13 – Alter der Teilnehmer:innen .....	59
Abbildung 14 – Geschlecht der Teilnehmer:innen.....	59
Abbildung 15 – Wohnort der Teilnehmer:innen.....	59
Abbildung 16 – Handlungsempfehlungen und Priorisierungen .....	60
Abbildung 17 – Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen nach Alter .....	68
Abbildung 18 – Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen nach Bildung.....	68
Abbildung 19 – Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten nach Altersgruppen.....	69
Abbildung 20 – Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten nach Bildungsniveau .....	69
Abbildung 21 – Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure nach Altersgruppen .....	70
Abbildung 22 – Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure nach Bildungsniveau .....	70

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1 – Reiseketten mit verschiedenen Verkehrsmittelkombinationen .....	19
Tabelle 2 – Soziodemografischer Hintergrund der Teilnehmer:innen .....	21
Tabelle 3 – Mobilitätsverhalten der Befragten .....	23
Tabelle 4 – Mobilitätsverhalten der Befragten nach Alter und Wohnort.....	24
Tabelle 5 – Analyse der Datenkategorien.....	52
Tabelle 6 – Positive Mobilitätserlebnisse.....	55
Tabelle 7 – Negative Mobilitätserlebnisse .....	58
Tabelle 8 – Fragebogen und deskriptive Statistik (Teil I).....	66
Tabelle 9 – Fragebogen und deskriptive Statistik (Teil II) .....	67

# 1 Executive Summary

---

Daten sind das Öl der Mobilität von morgen und die Grundlage für zukünftige Wertschöpfung. Die Erhebung, Verarbeitung und Weitergabe von Daten stellt daher eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung und Bereitstellung digitaler Mobilitätsangebote dar. Aktuell wird der Umgang mit Daten vor allem aus wirtschaftlicher und verkehrstechnischer Sicht betrachtet. Über die gesellschaftlichen Präferenzen ist jedoch nur wenig bekannt.

Um mehr über die Anliegen, Wünsche und Vorstellungen der Bürger:innen zu erfahren, wurde mit finanzieller Unterstützung des Staatsministeriums Baden-Württemberg und mit fachlicher Unterstützung der e-mobil BW im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg das Projekt Bürgerdialog Mobilitätsdaten durchgeführt. Das Projekt stand unter der Leitung des Joint Innovation Hub des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI und wurde zwischen Juli 2023 und Mai 2025 verwirklicht. Zu Beginn wurden zwei Präsenz- und zwei Online-Workshops mit jeweils etwa 30 Bürger:innen aus Baden-Württemberg durchgeführt. Die heterogenen Eindrücke aus den Workshops wurden anschließend mithilfe einer standardisierten Online-Umfrage validiert. Insgesamt nahmen 1.377 Bürger:innen aus Baden-Württemberg (bereinigt 962) zwischen 18 bis 69 Jahren an der Studie teil.

Die Ergebnisse aus beiden Projektphasen zeigen, dass Bürger:innen den Vorteilen digitaler Mobilitätsangebote ambivalent gegenüberstehen. Ein nicht unerheblicher Teil der Befragten konnte bisher keine Vorteile in der Nutzung digitaler Mobilitätsangebote erkennen, was den dringenden Handlungsbedarf sowohl bei der Bereitstellung geeigneter Angebote als auch bei der klaren Kommunikation ihrer Vorteile unterstreicht.

Der mit Abstand wichtigste Vorteil besteht aus der Sicht der Bürger:innen im einfachen Zugang zu verschiedenen Verkehrsmitteln über eine einzige zentralisierte App, die Verkehrsdaten bündelt und für die Bereitstellung ganzheitlicher Mobilitätsangebote nutzt. Gleichzeitig betonten Bürger:innen die Abhängigkeit von einer stabilen Internetverbindung und den Mangel an digitalen Angeboten in ländlichen Gebieten als die größten Einschränkungen bei der Nutzung digitaler Mobilitätsdienste.

Bei der Frage nach dem Mehrwert, den sich Bürger:innen durch das Teilen ihrer Mobilitätsdaten erhoffen, haben Faktoren mit direktem Nutzen, wie eine geringere Staubildung und kürzere Reisezeiten, Vorrang vor Aspekten mit indirektem Nutzen, wie eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Daher müssen handfeste Aspekte, die den Menschen einen direkten Mehrwert bieten, sichtbar gemacht und klar kommuniziert werden.

In beiden Projektphasen konnte außerdem bestätigt werden, dass der öffentliche Sektor im Vergleich zu anderen Akteuren – wie Unternehmen und unabhängigen Intermediären – das höchste Vertrauen in Bezug auf die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen genießt. Bürger:innen sind daher am ehesten bereit, ihre Mobilitätsdaten mit der öffentlichen Hand zu teilen. Dies gilt sowohl für Standort- und Bewegungsdaten als auch für personenbezogene Daten.

Die Ergebnisse der ersten Projektphase wiesen weiterhin darauf hin, dass Bürger:innen einen Datentreuhänder als unabhängigen Intermediär akzeptieren könnten, der die positiven Eigenschaften von Akteuren aus dem privatwirtschaftlichen wie auch aus dem öffentlichen Sektor miteinander

verbindet. Die Analyse der quantitativen Umfragedaten bestätigt diese Annahme jedoch nicht. Vielmehr zeigt die empirische Studie, dass die Befragten wenig Vertrauen in einen Datentreuhänder haben und nur bedingt bereit sind, Mobilitätsdaten mit einem solchen Akteur zu teilen.

Vertraulichkeit, Datenschutz und Sicherheit wurden als die wichtigsten Anforderungen an Akteure bewertet, die Mobilitätsdaten nutzen und verwalten. Gleichzeitig stuften die Befragten das Fehlen kommerzieller Absichten und die Unabhängigkeit eines Akteurs als Kriterien mit der geringsten Bedeutung ein. Da die letztgenannten Punkte typische Merkmale eines Datentreuhänders darstellen, zeigt dieses Ergebnis ebenfalls, dass ein unabhängiger Datentreuhänder von den Befragten nicht als Lösung erachtet wird.

Eine kommerzielle Nutzung von Mobilitätsdaten zur Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen durch Unternehmen wird von der Mehrheit der Befragten neutral bis positiv bewertet. Die Zustimmung zur kommerziellen Nutzung von Mobilitätsdaten hängt jedoch vom Alter und Geschlecht der Befragten ab. Um die Akzeptanz zu erhöhen, sollte daher ein zielgruppenorientierter Kommunikationsansatz gewählt werden, der die Vorteile der Datennutzung durch privatwirtschaftliche Akteure transparent darlegt.

Die Workshop-Ergebnisse wiesen außerdem auf einen möglichen Widerspruch im Umgang der Menschen mit ihren persönlichen Daten hin – Bürger:innen würden Informationen in sozialen Netzwerken teilen, hätten aber Vorbehalte, ihre Mobilitätsdaten preiszugeben. Dieser Widerspruch wurde durch die Umfrage in der zweiten Projektphase aufgelöst. Die Ergebnisse der quantitativen Analyse zeigen keine größere Bereitschaft, Daten in sozialen Netzwerken zu teilen. Vielmehr wird deutlich, dass Menschen unabhängig vom Kontext zögern, ihre privaten Daten zu teilen.

Der intensive Austausch mit Bürger:innen zeigt Handlungsspielräume auf und ermöglicht es, folgende konkrete Gestaltungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft abzuleiten:

**1. Digitale Infrastruktur:** Die Qualität der digitalen Infrastruktur ist von entscheidender Bedeutung für die Akzeptanz und Nutzung digitaler Mobilitätsdienste. Es ist daher Aufgabe von Politik und Wirtschaft, diese insbesondere in ländlichen Gebieten zu verbessern.

**2. Datenintegration und Bündelung:** Bürger:innen fordern digitale Mobilitätslösungen, die verschiedene Verkehrsmittel kombinieren und Daten anbieterübergreifend nutzen und verwalten. Der öffentliche Sektor kann die Entwicklung und Bereitstellung dieser Angebote übernehmen, da er mehr Vertrauen genießt als andere Akteure.

**3. Datenschutz und Transparenz:** Bürger:innen legen Wert auf Vertraulichkeit, Datenschutz und Sicherheit, wenn es um die Verwendung ihrer Daten geht. Daher muss der Umgang mit Mobilitätsdaten transparent gemacht und verständlich erklärt werden.

**4. Datenmehrwert und Sichtbarkeit:** Bürger:innen sollten über Mehrwerte, die sich aus der Nutzung ihrer Daten ergeben, informiert werden. Unternehmen können die Bereitschaft zur Datenweitergabe erhöhen, indem sie aufzeigen, welchen Mehrwert die Datennutzung in Form neuer Produkte und Dienstleistungen bietet.

**5. Zielgruppenspezifische Ansprache:** Die Vorteile sollten zielgruppenspezifisch präsentiert werden, da es Unterschiede in der Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten zwischen ländlichen und städtischen Gebieten, Männern und Frauen sowie verschiedenen Altersgruppen gibt.

## 2 Einleitung

---

### 2.1 Motivation

Ob im Fahrzeug, beim Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln oder auf dem Smartphone – im Mobilitätssektor werden immer mehr Daten generiert. Diese Daten bilden die Grundlage für innovative Mobilitätslösungen, neue Geschäftsmodelle und damit für neue Wertschöpfungspotenziale, die in zahlreichen Missionen und Lenkungskreissitzungen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg (SDA) diskutiert wurden und werden. Die Erhebung und Nutzung dieser Mobilitätsdaten, die Entwicklung entsprechender Datenräume zur Speicherung und zum Austausch vertraulicher Daten sowie die Rollenverteilung zwischen Staat und Wirtschaft orientieren sich derzeit jedoch in erster Linie an unternehmerischen Aktivitäten, ohne gesellschaftliche Präferenzen zu berücksichtigen. Daher konzentriert sich das Projekt „Bürgerdialog Mobilitätsdaten“ ausdrücklich auf Bürger:innen, die als Erzeuger:innen und Bereitsteller:innen von Daten fungieren, um ihre Anliegen und Wünsche im Zusammenhang mit Mobilität genauer zu untersuchen.

Wie wertvoll die gesellschaftliche Perspektive ist, zeigte bereits das Bürgerforum zur „Digitalisierung der Mobilität“ im Jahr 2021 (Beteiligungsportal BW, 2021). Die teilnehmenden Bürger:innen hatten klare Vorstellungen von ihren Präferenzen und formulierten konkrete Bedingungen, unter denen sie bereit sind, ihre Mobilitätsdaten zu teilen. Das erfolgreiche Austauschformat zeigt, dass diese vielschichtige Thematik im Rahmen eines Bürgerdialogs angemessen behandelt werden kann und dass Bürger:innen eine tragende Rolle bei der Gestaltung der Mobilitätslösungen von morgen spielen können.

Im Rahmen des Projekts „Bürgerdialog Mobilitätsdaten“ sollten Bürger:innen deshalb die Möglichkeit erhalten, sich mit ihren eigenen Erfahrungen und Argumenten am politischen Entscheidungsprozess zu beteiligen, um so eine bessere Entscheidungsgrundlage für die Politik zu schaffen. Da es Aufgabe der politischen Entscheidungsträger:innen ist, das große Ganze zu erfassen und neben den Interessen der Wirtschaftsakteure auch die Wünsche und Bedürfnisse von Bürger:innen zu berücksichtigen, diente dieser Bürgerdialog so dazu, datenbezogene Aspekte der Mobilität zu diskutieren und Empfehlungen für die Politik zu formulieren. Konkret wurden im Bürgerdialog folgende Schwerpunkte thematisiert:

- Welche Daten werden in der Mobilität erhoben und welchen Mehrwert haben sie?
- Wofür können die Daten verwendet werden und wo liegen die Grenzen ihrer Nutzung?
- Wem stehen die Daten zur Verfügung und wer kann sie wofür verwenden?
- Wie kann ein verlässlicher Mobilitätsdatenraum aussehen?
- Welche Stakeholdergruppen sind beteiligt und welche Rollen übernehmen sie?
- Wie werden die verschiedenen Akteure in ihrer Kompetenz im Datenumgang wahrgenommen?
- Wie ist die Bereitschaft, Daten mit diesen Akteuren zu teilen?
- Welche Rahmenfaktoren beeinflussen die Bereitschaft der Bürger:innen, Daten zu teilen?

Der „Bürgerdialog Mobilitätsdaten“ fand als Mission 1 des Schwerpunktbereichs „Daten“ im Rahmen des SDA statt – einem Austauschforum für Unternehmen, Verbände, Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit zur erfolgreichen Transformation der Automobilindustrie (Staatsministerium BW, 2024a). Das Projekt wurde mit finanzieller Unterstützung des Staatsministeriums Baden-Württemberg vom Joint Innovation Hub des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI in enger Zusammenarbeit mit e-mobil BW durchgeführt.

## 2.2 Zielsetzung und Fragestellungen des Projekts

Das Projekt zielte darauf ab, die Präferenzen der Bürger:innen hinsichtlich der zukünftigen Gestaltung digitaler Mobilität zu erfassen und zu analysieren. Die Erwartungen und Bedürfnisse der Bürger:innen sollten dabei in den Strategiedialog einfließen, um konkrete Empfehlungen an Wirtschaft und Politik zu formulieren. Die Ergebnisse sollten dann öffentlich kommuniziert werden, um weitere Diskussionen mit Stakeholdern aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zu fördern.

Die Ergebnisse der Workshops in der ersten Phase des Projekts zeigten, dass die Bürger:innen einerseits größeres Vertrauen in den öffentlichen Sektor haben, ihm aber weniger Kompetenzen im Umgang mit Daten zuschreiben. Bei Akteuren des privatwirtschaftlichen Sektors war das Bild genau umgekehrt: Die Bürger:innen schenken den privatwirtschaftlichen Akteuren tendenziell weniger Vertrauen, schrieben ihnen aber mehr Kompetenzen zu. Eine Möglichkeit, die Vorteile beider Welten zu kombinieren, könnte der Einsatz eines neutralen Datentreuhänders sein. Der Datentreuhänder fungiert als vertrauenswürdige Instanz, die Mobilitätsdaten sicher speichert und diese zur Nutzung und Weiterverarbeitung an andere Akteure unter Wahrung der Interessen der Bürger:innen übermittelt.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Workshops wurde in der zweiten Projektphase das Ziel verfolgt, die aus der qualitativen Projektphase abgeleiteten Thesen auf den Prüfstand zu stellen und die erhobenen Sachverhalte mithilfe einer Umfrage quantitativ zu untermauern. Dabei sollte eine Stichprobe generiert werden, die nicht nur zahlenmäßig belastbare Aussagen zulässt, sondern auch in ihrer soziodemografischen Zusammensetzung der Bevölkerungsstruktur Baden-Württembergs entspricht, so dass verallgemeinerbare Handlungsempfehlungen abgeleitet werden können.

Die Umfrage zielte insbesondere darauf ab, belastbare Informationen zu folgenden Kernfragen zu liefern:

- Wie hoch ist das Vertrauen der Bürger:innen in die verschiedenen Akteure, Datenschutzmaßnahmen einzuhalten?
- Wie hoch ist die Bereitschaft der Bürger:innen, Mobilitätsdaten mit Unternehmen, dem öffentlichen Sektor oder einem neutralen Datentreuhänder zu teilen?
- Welchen persönlichen Mehrwert erwarten Bürger:innen, wenn sie ihre Mobilitätsdaten teilen?
- Unter welchen Bedingungen sind Bürger:innen bereit, ihre Mobilitätsdaten zu teilen?
- Wem weisen die Bürger:innen Kompetenzen im Umgang mit Daten zu?

Das Projekt zielte insgesamt darauf ab, mit Bürger:innen in einen Dialog über die Nutzung von Daten im Mobilitätssektor und die beteiligten Akteure zu treten, Transparenz zu schaffen und das Verständnis für ein vielschichtiges Thema zu fördern. Ferner wurde angestrebt, den Meinungen, Bedenken und Sorgen von Bürger:innen hinsichtlich der Rollen verschiedener Mobilitätsakteure bei der politischen Entscheidungsfindung Gehör zu verschaffen.

Das Format des Bürgerdialogs stößt jedoch in einigen Bereichen an seine Grenzen. So kann beispielsweise kein vollständiges und repräsentatives Bild aller Präferenzen der Bürger:innen erreicht werden. Darüber hinaus kann nicht von einem umfassenden Verständnis der Bürger:innen für die vielfältigen Strukturen der Datennutzung im Mobilitätsbereich ausgegangen werden. Außerdem kann ein Bürgerdialog nicht zu sofortigen Lösungen oder einem Konsens in schwierigen Fragen führen. Dadurch können bestimmte Meinungen übermäßig dominant oder überrepräsentiert sein.

Kompromisslösungen können auch dazu führen, dass die gewünschte Idealvorstellung zu weit in die Ferne rückt und das Resultat unbefriedigend ist. Schließlich schränkt der Fokus auf Baden-Württemberg die Möglichkeit der Verallgemeinerung auf andere Bundesländer oder auf das Mobilitätssystem in Deutschland ein.

## 2.3 Projektlaufzeit

Das Projekt hatte eine Gesamtlaufzeit von 20 Monaten. Die erste Phase begann im Juli 2023 und erstreckte sich bis Mai 2024. In dieser qualitativen Forschungsphase wurden zunächst zwei Workshops mit Bürger:innen in einer ländlichen und einer städtischen Region vor Ort sowie anschließend zwei virtuelle Workshops durchgeführt. Die Zwischenergebnisse wurden auf den Sitzungen des Lenkungskreises im Schwerpunkt „Daten“ des SDA vorgestellt und schließlich in einem Zwischenbericht im Juli 2024 veröffentlicht (Duwe & Busch, 2024). Nach der qualitativen Vorarbeit startete die zweite Projektphase, die auf die Durchführung und Auswertung einer quantitativen Umfrage abzielte. Die Datenerhebung wurde im Sommer 2024 konzipiert und im Zeitraum vom 9. bis 27. September von einem externen Umfrageinstitut durchgeführt. Erste Ergebnisse der Umfrage wurden im November 2024 im Maker Space des SDA präsentiert und beim Top-Level-Meeting in Karlsruhe als Diskussionsgrundlage eingebracht. Die detaillierte Auswertung der erhobenen Daten mit daraus resultierenden Handlungsempfehlungen wurde im Februar 2025 im Abschlussbericht veröffentlicht.

## 3 Stand der Forschung

---

### 3.1 Bürgerdialog

#### Definition Bürgerdialog

Ein Bürgerdialog ist ein Beteiligungsformat zur Stärkung der Beziehung zwischen staatlichen Organen und der Gesellschaft. Im Gegensatz zur breiten Öffentlichkeitsbeteiligung, an der auch organisierte Interessengruppen teilnehmen, richtet sich ein Bürgerdialog speziell an Bürger:innen als Stakeholdergruppe und wird zur Behandlung von Themen mit breiter gesellschaftlicher Relevanz eingesetzt. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD, 2021) unterscheidet je nach Intensität der Beteiligung zwischen Information, Konsultation und aktiver Beteiligung der Gesellschaft. Entsprechend der oben genannten Unterscheidung liegt der Schwerpunkt des Bürgerdialogs in diesem Projekt auf der Information und Konsultation der Bürger:innen zum Thema Mobilitätsdaten anhand von Diskussionen, interaktiven Formaten und Umfragen. Eine aktive Beteiligung der Bürger:innen an der Gestaltung von Gesetzesentwürfen ist nicht vorgesehen.

#### Vergangene Bürgerdialoge und Erhebungen zu Mobilitätsdaten

In der Vergangenheit haben bereits mehrere Beteiligungsformate mit Bürger:innen zur Zukunft der Mobilität in Deutschland stattgefunden (München Unterwegs, 2020). Der Fokus lag jedoch nicht auf den im Mobilitätsprozess generierten Daten. Teilweise wurde das Thema Mobilitätsdaten jedoch im Bürgerforum „Digitalisierung der Mobilität“ im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft in Baden-Württemberg 2021 aufgegriffen. Der Kreis der Teilnehmenden bestand aus am Strategiedialog Interessierten sowie den Fokusgruppen eines Pilotprojekts aus dem Jahr 2018 und war hinsichtlich Alter, Geschlecht, Wohnort und Mobilitätstyp vielfältig zusammengesetzt. Im Rahmen des Formats wurden 64 Handlungsempfehlungen für die Politik und die Automobilindustrie formuliert, darunter u. a. die folgenden (Beteiligungsportal Baden-Württemberg, 2021):

- **Schaffen digitalisierter Mobilitätsangebote** mit offenen und anbieterübergreifenden Buchungssystemen und benutzerfreundlichen Apps
- **Schützen von Daten** auf EU-Ebene durch irreversible Anonymisierung und Speicherung innerhalb des europäischen Rechtsraums
- **Selbstbestimmung:** Bürger:innen über Datennutzung entscheiden lassen und die Daten in ihrem Sinne nutzen.
- **Anreizsetzung:** Anreize für die Bereitstellung von Daten in Form von Rabatten oder Prämien

Neben partizipativen Formaten wurden auch standardisierte Umfragen durchgeführt, um die Präferenzen von Bürger:innen in Bezug auf Mobilitätsdaten zu ermitteln. Eine Umfrage von Bitkom aus dem Jahr 2022 ergab, dass 89 Prozent der Menschen bereit sind, ihre persönlichen Mobilitätsdaten automatisiert und anonymisiert zu teilen – vorausgesetzt, dies trägt dazu bei, bestehende Mobilitätsangebote insgesamt zu verbessern und den Verkehrsfluss auf der eigenen Reiseroute zu optimieren. Finanzielle Vorteile spielten für die Befragten dagegen nur eine untergeordnete Rolle (Wiez, Hannappel & Hake, 2022).

## 3.2 Daten in der Mobilität

### Definition Datenraum

Datenräume werden im Allgemeinen als sichere Umgebungen für die Speicherung und gemeinsame Nutzung von Daten definiert. Sie werden in der Regel an einem neutralen Ort eingerichtet, sodass einzelne Datennutzer:innen wie Unternehmen keinen direkten Zugriff darauf haben. Im Mobilitätskontext kann ein Datenraum als „eine föderierte, offene Infrastruktur für den souveränen Datenaustausch auf der Grundlage gemeinsamer Vereinbarungen, Regeln und Standards“ (Reiberg, Niebel & Kramer, 2022, S. 3) verstanden werden. Das Konzept eines Datenraums unterscheidet sich somit grundlegend von Datenplattformen oder Data Lakes, indem es auf die Kernprinzipien Governance, Interoperabilität, Offenheit, Souveränität und Sharing setzt (ebenda, S. 3):

- **Governance:** Gemeinsam verabschiedete Regeln für einen reibungslosen Datenaustausch
- **Interoperabilität:** Dezentrale, föderale Auslegung der Datenräume, die insbesondere durch offene Standards miteinander verknüpft oder ineinander eingebettet sein können und somit einen datenraumübergreifenden Datenaustausch und Expansion der Datenräume ermöglichen
- **Offenheit:** Beteiligung einer großen Anzahl von manchmal konkurrierenden Akteuren mit unterschiedlichen Rollen, um potenziell negativen Auswirkungen der Datenökonomie wie zum Beispiel Lock-ins entgegenzuwirken
- **Souveränität:** Gewährleistung der Kontrolle über die Verwendung der eigenen Daten
- **Sharing:** Austausch von Daten zwischen Akteuren, der zeitlich, inhaltlich oder im Umfang begrenzt sein kann

### Bedarf an Daten

Mit der zunehmenden Digitalisierung im Mobilitätssektor werden eine Vielzahl von Daten produziert, gespeichert und ausgetauscht. Um darüber einen Überblick zu bekommen, hatte der ADAC vier Fahrzeuge verschiedener Hersteller untersucht, um herauszufinden, welche Daten erhoben werden, wie lange, wo und zu welchem Zweck sie gespeichert werden und ob sie nach außen gesendet werden (Wieler, Kroher & Henn, 2024). Es wurde auch überprüft, inwieweit der Datenaustausch für die Fahrzeughalter:innen sichtbar ist. Folgende Datenkategorien wurden im Rahmen dieser Studie ermittelt, die im Zuge der Fahrzeugnutzung gespeichert und zur weiteren Verwendung an Dritte weitergegeben wurden:

- **Fahrzeugstatusdaten:** z. B. Kilometerstand, Kraftstoffverbrauch, Kraftstoffstand, Reifendruck, Kühlmittel-, Scheibenwischerflüssigkeits- und Bremsflüssigkeitsstand sowie Zellspannung der Hochvolt-Traktionsbatterie
- **Positionsdaten** des Fahrzeugs: dynamische GPS-Position
- **Daten zum Nutzungsverhalten:** z. B. elektromotorische Gurtstraffung, Fehlerspeichereinträge, gefahrene Kilometer, Betriebsstunden der Fahrzeugbeleuchtung, Informationen zu Lade- und Entladezyklen der Starterbatterie, Position der letzten Ladestationen, Art der letzten Ladevorgänge, Anzahl der Fahrten differenziert nach Entfernung, Dauer der Fahrmodi und Modi des verwendeten Automatikgetriebes, Anzahl der Einstellungen des elektrischen Fahrersitzes, Anzahl der in Laufwerke eingelegten Medien sowie verwendete intermodale Anschlusspunkte

Der ADAC kritisierte, dass Autohersteller die Daten auf ihren Servern verwalten und Drittfirmen wie unabhängigen Werkstätten nur teuren oder gar keinen Zugang zu diesen Daten gewähren, was zu höheren Kosten für die Kunden führen könnte. Damit sei eine „faire und wettbewerbsneutrale Nutzung von Fahrzeugdaten“ nicht gewährleistet. Zudem verwies der ADAC auf die Ergebnisse einer Folgeumfrage, wonach Autobesitzer:innen selbst bestimmen möchten, wie ihre Daten genutzt werden (Wieler, Kroher & Henn, 2024).

Ein selbstbestimmter Umgang mit den eigenen Mobilitätsdaten ist in der Praxis jedoch weit von der Realität entfernt. Viele Autofahrer:innen wissen schlicht nicht, was mit ihren Daten geschieht und an wen sie zur Verarbeitung weitergegeben werden. Das liegt daran, dass in modernen Autos hunderte Sensoren verbaut sind, die automatisch Daten auslesen und sammeln. Manches davon ist sogar gesetzlich vorgeschrieben – wie etwa die Speicherung von Unfalldaten, die seit Sommer 2022 für alle neu zugelassenen Autos verpflichtend ist (Böff, Erhard & Röse, 2023).

Zudem verlieren Autofahrer:innen einfach den Überblick über die Datenmengen, die mittlerweile generiert werden. Fahrzeuge sind längst zu rollenden Hochleistungsrechnern geworden. Ein voll ausgestattetes Fahrzeug sendet laut Porsche rund 20 Gigabit Daten pro Sekunde, die in Dutzenden von Steuergeräten ausgewertet und verarbeitet werden (Buck, 2023). Mit Blick auf das autonome Fahren wird die produzierte Datenmenge sogar noch weiter zunehmen. An nur einem Tag liefern automatisierte Fahrzeuge über 40 Terabyte an Daten, von denen einige in Echtzeit mithilfe moderner Cloud-Architekturen analysiert werden müssen (ebenda).

### 3.3 Datentreuhänder

Mit der Entwicklung digitaler Produkte und Dienstleistungen steigt auch die Nachfrage nach Datenerfassung und -nutzung im Mobilitätssektor rapide an. Dies wirft jedoch Bedenken hinsichtlich eines möglichen Datenmissbrauchs auf, was das Vertrauen zwischen den Akteuren und die Bereitschaft zum Datenaustausch verringert. Vor diesem Hintergrund wird das Konzept eines Datentreuhänders derzeit in der Automobilwirtschaft als vielversprechendes Modell zur Lösung von Interessenkonflikten und mangelndem Vertrauen zwischen Datenanbieter:innen und Datennutzer:innen diskutiert.

#### Definition

Ein Datentreuhänder stellt eine unabhängige Instanz dar, die zwischen Datenanbietern und Datennutzern vermittelt, um sicherzustellen, dass personenbezogene Daten sicher und datenschutzkonform verarbeitet werden (Feth, Rauch, Krohmer, et al., 2022). Datentreuhänder ermöglichen als markt- und interessenneutrale Akteure den Datenzugang für verschiedene Akteure, auch solche, die zueinander im Wettbewerbsverhältnis stehen, und gewährleisten eine rechtmäßige Nutzung von Daten unter fairen und transparenten Bedingungen (EuroDaT, 2022). Als neutrale Intermediäre können Datentreuhänder dazu beitragen, Vertrauen zwischen den Nutzer:innen und Bereitsteller:innen von Daten aufzubauen und mögliche Hindernisse für die Datenweitergabe zu beseitigen. Die Idee eines Datentreuhänders scheint daher eine für alle Seiten vorteilhafte Lösung zu sein, da sie einerseits einen transparenten und sicheren Umgang mit Daten fördert und gleichzeitig den wirtschaftlichen Nutzen der Datennutzung maximiert (Rat für Informationsstrukturen, 2023).

## 4 Methodische Vorgehensweise

---

Das Gesamtprojekt bestand aus einer qualitativen Forschungsphase, die sich über einen Zeitraum von elf Monaten erstreckte, und einer quantitativen Studienphase mit einer Dauer von neun Monaten. Beide Projektphasen bauten systematisch aufeinander auf. Zunächst wurde ein induktiver Ansatz verfolgt, der darauf abzielte, in interaktiven Workshops erste Einblicke in die Vorstellungen und Präferenzen der Bürger:innen hinsichtlich der Nutzung und Weitergabe von Mobilitätsdaten zu gewinnen. Anschließend wurde versucht, die gewonnenen Erkenntnisse mithilfe einer Online-Umfrage und durch Anwendung empirischer Methoden statistisch zu validieren.

Die qualitative Phase umfasste vier Workshops mit Bürger:innen, die vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI vorbereitet und moderiert wurden. Zwei der Workshops fanden am 6. und 13. November 2023 in den Städten Biberach an der Riß und Ulm statt. Zwei weitere Workshops wurden am 22. und 29. Januar 2024 als virtuelle Veranstaltungen durchgeführt. Der methodische Hintergrund zur Auswahl der Veranstaltungsorte und zur Zusammensetzung der Teilnehmerschaft wird zusammen mit dem Ablauf der Workshops und den eingesetzten Workshop-Techniken und Instrumenten in Kapitel 4.1 ausführlich erläutert.

Die zweite Phase des Projekts zielte darauf ab, die qualitativen Ergebnisse aus den Workshops mit Hilfe einer standardisierten Umfrage empirisch zu untermauern und ihre Validität auf breiter Basis zu bestätigen. Zu diesem Zweck wurde eine robuste Stichprobe gebildet und statistische Analysemethoden angewandt. Nähere Informationen zum methodischen Vorgehen bei der Konzeption und Durchführung der Umfrage sowie zur Zusammenstellung der Stichprobe und zu den angewandten Auswertungsmethoden sind in Kapitel 4.2 aufgeführt.

### 4.1 Qualitative Forschungsphase

#### Auswahl der Städte

Die Veranstaltungsorte für die Workshops wurden systematisch ausgewählt. In einem ersten Schritt wurden geeignete Städte mit einer Einwohnerzahl zwischen 15.000 und 100.000 als mögliche Zielorte im ländlichen Raum sowie Städte mit einer Einwohnerzahl über 100.000 als potenzielle Veranstaltungsorte in urbanen Ballungsräumen ermittelt. Im nächsten Schritt verschickte das Projektteam ein Rundschreiben über den Baden-Württembergischen Städte- und Gemeindetag und sprach die infrage kommenden Zielorte direkt auf eine mögliche Teilnahme am Projekt an. Ausschlaggebend für die endgültige Auswahl waren das Interesse am Thema Mobilitätsdaten und die Bereitschaft, spätere Workshop-Ergebnisse in die eigenen Überlegungen zur Gestaltung von Mobilitätsangeboten einfließen zu lassen. Außerdem war es wichtig, dass die Städte organisatorische Unterstützung in Form von Räumlichkeiten für die Durchführung der Workshops bereitstellten. Schließlich wurde auch die geografische Lage der Städte als Entscheidungskriterium herangezogen, da Standortfaktoren die Mobilitätsoptionen und die Verkehrsinfrastruktur maßgeblich beeinflussen (Thießen, Cernavin, Führ, et al., 2025). Am Ende kamen zwei große und drei mittelgroße Städte in die engere Wahl. Gemeinsam mit der Stabsstelle der Staatsrätin für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung im Staatsministerium Baden-Württemberg und e-mobil BW wurde entschieden, Biberach an der Riß als ländlichen Raum und Ulm als städtischen Raum auszuwählen.

## Auswahl der Teilnehmenden

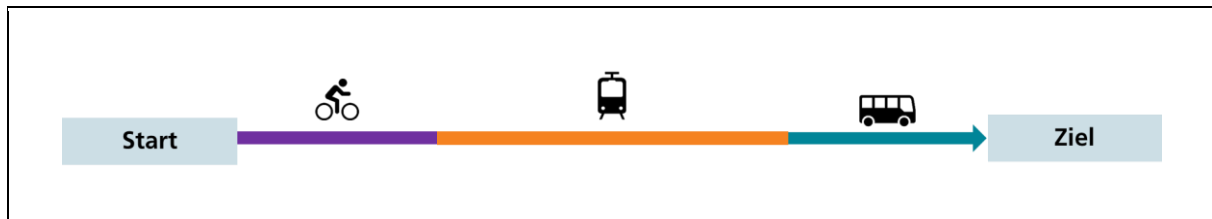
Die Zielgröße für jeden Präsenzworkshop wurde auf etwa 30 Personen festgelegt. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Gruppe groß genug war, um ein breites Meinungsspektrum widerzuspiegeln, aber gleichzeitig klein genug, um eine effektive Gruppenarbeit zu ermöglichen. In den anschließenden virtuellen Workshops sollte mit dem gleichen Teilnehmerkreis, aber in reduzierter Teilnehmerstärke weitergearbeitet werden, um auf dem bisher gewonnenen Wissen aufzubauen und einzelne Themen zu vertiefen. Für die beiden Präsenz-Workshops wurden mit Hilfe der Stadtverwaltungen jeweils 1.000 gemeldete Bürger:innen der Städte Biberach an der Riß und Ulm ausgewählt. Um eine heterogene Gruppe von Teilnehmenden zu erhalten, wurden die Einwohnermeldeämter gebeten, Bürger:innen nach dem Zufallsprinzip auszusuchen (Staatsministerium BW, 2024b). Die ausgelosten Bürger:innen wurden vom Fraunhofer ISI dann per Brief zur Teilnahme an den Workshops eingeladen. Bei der Auswahl der Teilnehmenden wurde auf eine gleichmäßige Verteilung nach demografischen Merkmalen wie Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund und Bildungsabschluss geachtet. Während der Präsenz-Workshops konnten die teilnehmenden Bürger:innen auf freiwilliger Basis ihre Kontaktdaten angeben. Diese Kontaktdaten wurden anschließend verwendet, um Teilnehmer:innen zu den virtuellen Folgeworkshops einzuladen.

## Ablauf und Instrumente

Der Bürgerdialog umfasste zwei Präsenz-Workshops und zwei virtuelle Anschluss-Workshops. Die Präsenzveranstaltungen wurden mit jeweils 29 zufällig ausgewählten Bürger:innen in Biberach an der Riß und Ulm durchgeführt. Alle Teilnehmer:innen, die in den Workshops ihre Kontaktdaten angegeben hatten, wurden zwei Monate später erneut angeschrieben und zur Teilnahme an den virtuellen Folge-Workshops eingeladen. Insgesamt erklärten sich 13 respektive 8 Bürger:innen bereit, an den Online-Workshops teilzunehmen. Der Schwerpunkt der virtuellen Veranstaltungen lag auf Interessenkonflikten und Widersprüchen, die sich aus den Diskussionen in den vorgelagerten Präsenz-Workshops ergaben.

Zu Beginn des Bürgerdialogs war es notwendig, einige erforderliche Hintergrundinformationen bereitzustellen, um eine gemeinsame Wissensbasis für spätere Diskussionen und Analysen zu schaffen. Daher wurden alle Teilnehmer:innen zunächst in das Konzept der Datenräume eingeführt und mit den Kategorien der im Mobilitätssektor gesammelten Daten vertraut gemacht. Nach diesem fachlichen Input folgte der interaktive Teil, für den Gruppen mit jeweils fünf bis sechs Bürger:innen gebildet wurden. In diesen Gruppen hatten die Teilnehmenden die Aufgabe, mithilfe von Lego Serious Play aktuelle Datenverknüpfungen zwischen unterschiedlichen Mobilitätsakteuren für ausgewählte Reiseketten zu ermitteln und sie im Hinblick auf ihre Bereitschaft, Daten zu teilen, zu bewerten (Abbildung 1).

Nach den Präsenz- und vor den virtuellen Workshops wurden die Teilnehmer:innen eingeladen, an einer weiterführenden Umfrage teilzunehmen, die ausgewählte Aspekte aus den Veranstaltungen vertiefen sollte. Insgesamt nahmen 14 Workshop-Teilnehmer:innen an der Befragung teil (8 davon aus Ulm). Die Untersuchung präziserte die erarbeiteten Kernkonzepte und schärfte die in den Workshops aufgeworfenen Fragen und Problemstellungen. Das Feedback der Bürger:innen aus der Umfrage wurde unter anderem genutzt, um die Handlungsempfehlungen zu formulieren und die quantitative Erhebung in der zweiten Projektphase vorzubereiten.



**Abbildung 1** – Darstellung einer generischen Reisekette

## Reiseketten als Betrachtungsrahmen

Das Konzept der Reisekette bezieht sich auf eine Abfolge von Reiseverbindungen oder Verkehrsmitteln, die genutzt werden, um von einem Ort zum anderen zu gelangen. In Deutschland sind fast die Hälfte aller Reisen monomodal, das heißt, es wird lediglich ein Verkehrsmittel genutzt (Vallée, Ecke, Chlond, et al., 2022).

Unabhängig vom Wohnort stellen Privatfahrzeuge die wichtigste Form der Mobilität dar. Vor allem in ländlichen Gebieten ist das private Automobil ein unverzichtbares Verkehrsmittel. In städtischen Gebieten hingegen spielt der öffentliche Personennahverkehr eine wichtige Rolle (Follmer & Gruschwitz, 2019, S. 45ff.) Daher wurden in den Workshops sowohl Reiseketten mit privaten Fahrzeugen als auch Reiseketten mit öffentlichen Verkehrsmitteln betrachtet. Auch die elektrifizierte Mikromobilität wurde in den Reiseketten berücksichtigt, da die Fortbewegung mittels E-Bikes und vergleichbaren Fortbewegungsmitteln derzeit stark an Bedeutung gewinnt (Vallée, Ecke, Chlond, et al., 2022, S. 77). In keiner Reisekette wurden dabei mehr als zwei Umstiege modelliert, da häufige Wechsel des Verkehrsmittels von Reisenden grundsätzlich als störend empfunden und daher vermieden werden (Kunst, 2019; Kunst, 2019b).

Außerdem wurde berücksichtigt, dass die Wahl des Transportmittels und die zurückgelegte Strecke stark vom Zweck der Reise abhängen. Freizeitaktivitäten, berufliche Tätigkeiten, Schul- und Ausbildungsbesuche sowie private Besorgungen und Einkäufe stellen die Hauptgründe für die Nutzung von Verkehrsmitteln dar. Die zurückgelegten Strecken für den Weg zur Arbeit, zur Ausbildung und zu Freizeitaktivitäten sind oft länger, während Einkaufsfahrten meist kürzer sind (Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2023). Die Mehrheit der Menschen nutzt für den Arbeitsweg das private Automobil (Statistisches Bundesamt, 2017). Auch bei Freizeitaktivitäten dominiert die Nutzung von privaten PKWs (Steichele-Biskup, 2023). In ländlichen Gebieten wird das Auto ebenfalls vorrangig für Einkäufe und Besorgungen genutzt, während in der Stadt für diese Zwecke öffentliche Verkehrsmittel bevorzugt werden (von Schneidemesser & Betzien, 2021). Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen wurden in den Workshops die folgenden Reiseketten als Referenzrahmen definiert:

Reisekette	Von	Nach	Zweck	Verkehrsträger
#1	Stadt	Stadt	Einkauf/Arbeit	ÖPNV + Fahrrad
#2	Stadt	Land	Freizeit	Pkw
#3	Stadt	Land	Freizeit	Carsharing + ÖPNV
#4	Land	Stadt	Arbeit	Pkw + ÖPNV + Fahrrad
#5	Land	Land	Freizeit	ÖPNV

**Tabelle 1** – Reiseketten mit verschiedenen Verkehrsmittelkombinationen

## **Lego Serious Play als Visualisierungsmethodik**

Der Mobilitätsdatenraum wurde von den Bürger:innen mithilfe von Lego Serious Play modelliert, um eine anschauliche Diskussionsgrundlage zu schaffen. Die Bürger:innen stellten den Datenfluss zwischen verschiedenen Akteuren nach, indem sie mithilfe von Wollfäden Verbindungen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln und Orten herstellten und den Wollfäden Eigenschaften in verschiedenen Farben und Formen zuwies und Beschriftungen hinzufügte. Lego Serious Play wurde als Werkzeug für die Workshops gewählt, weil es die aktive Teilnahme, Kreativität und gleichberechtigte Beteiligung (auch von zurückhaltenderen Personen) fördert. Ziel war es auch, die Bürger:innen in einen Dialog miteinander zu bringen, unterschiedliche Perspektiven aufzuzeigen und das vielschichtige Thema auf spielerische Weise zu präsentieren. Durch das Bauen von Lego-Modellen konnten die Teilnehmer:innen zudem ihre Gedanken und Ideen besser visualisieren. Dadurch konnten sie komplexe und abstrakte Themen besser erfassen und emotionale Barrieren überwinden. So erleichterte dieser Zugang den Bürger:innen die Diskussion über die anspruchsvollen Themen der Workshops.

## **4.2 Quantitative Forschungsphase**

### **Fragebogendesign und Datenerhebung**

In der zweiten Projektphase wurde auf der Grundlage der Arbeitsergebnisse aus den Workshops eine quantitative Umfrage konzipiert, um die qualitativen Resultate auf einer breiteren Datenbasis zu validieren. Zu diesem Zweck wurde ein standardisierter Fragebogen erstellt, der neben soziodemografischen Merkmalen wie Alter, Geschlecht, Bildungsstand und Wohnort (Innenstadt oder Stadtrand) auch das Mobilitätsnutzungsverhalten der Bürger:innen, ihre Vertrautheit mit Datenschutzmaßnahmen, die Zustimmung zur Weitergabe von Daten an verschiedene Akteure sowie die Vor- und Nachteile von digitalisierten Mobilitätsangeboten und den damit verbundenen Mehrwert abfragte.

Wie in der sozialwissenschaftlichen Forschung üblich, wurde für die Messung eine fünfstufige Likert-Skala verwendet, mit den Optionen „stimme voll und ganz zu“, „stimme eher zu“, „neutral“, „stimme eher nicht zu“ und „stimme überhaupt nicht zu“. Mit fünf Antwortoptionen konnten die Teilnehmer:innen ihre Meinung differenziert äußern. Die neutrale Option in der Mitte ermöglichte es zudem, eine Position zu beziehen, auch wenn man keine klare Meinung vertrat. Auf diese Weise konnte die Verzerrung durch erzwungene Antworten reduziert werden. In Fällen, in denen die Likert-Skala nicht geeignet war, wurden den Proband:innen vordefinierte Antwortoptionen vorgegeben. Die möglichen Antworten wurden aus den Ergebnissen der qualitativen Workshops in der ersten Projektphase abgeleitet.

Um einen reibungslosen Ablauf der Umfrage zu gewährleisten und zuverlässige Ergebnisse zu erzielen, wurde der Fragebogen vor Beginn der Hauptstudie an eine Auswahl von Expert:innen verteilt. Sie überprüften den Fragebogen auf Verständlichkeit und Logik, identifizierten unklare Formulierungen und kontrollierten technische Aspekte wie Ladezeiten und Darstellungsfehler. Das Feedback aus dem Pretest wurde genutzt, um die Umfrage zu überarbeiten und die Formulierungen so anzupassen, dass die Fragen präzise gestellt und auch für Laien verständlich und eindeutig formuliert wurden.

## Stichprobe

Nachdem der Fragebogen fertiggestellt war, wurde ein unabhängiges Umfrageinstitut mit der Datenerhebung beauftragt. Die empirische Erhebung fand im Zeitraum vom 9. September bis zum 27. September 2024 statt. In diesem Zeitraum nahmen insgesamt 1.377 Personen aus Baden-Württemberg im Alter vom 18 bis 69 Jahren an der Umfrage teil.

Die mittlere Bearbeitungszeit für die Beantwortung des Fragebogens betrug 7 Minuten und 20 Sekunden (arithmetisches Mittel). Um sicherzustellen, dass alle Proband:innen den Fragebogen sorgfältig gelesen und die Fragen ordnungsgemäß beantwortet hatten, wurden Rückmeldungen mit einer Bearbeitungszeit von weniger als drei Minuten nicht berücksichtigt. Außerdem wurden alle Eingaben, die vorzeitig abgebrochen wurden, von der Auswertung ausgeschlossen. Durch diese Qualitätssicherungsmaßnahmen reduzierte sich die Anzahl der Beobachtungen in der Stichprobe auf insgesamt 962 Fälle.

Um fundierte Aussagen für die Bürger:innen in Baden-Württemberg treffen zu können, war es notwendig, dass die Stichprobe den Querschnitt der Bevölkerung in Bezug auf soziodemografische Merkmale möglichst genau abbildet. Die Stichprobe wurde daher so zusammengestellt, dass die Befragten in Bezug auf Geschlecht, Alter und Bildungsniveau in etwa die tatsächliche Verteilung der Bevölkerung widerspiegeln. Eine Übersicht über den soziodemografischen Hintergrund der Befragten zeigt die folgende Tabelle.

Die deskriptive Analyse der erhobenen Daten zeigt, dass die soziodemografische Zusammensetzung der Stichprobe der Struktur der Gesamtbevölkerung ähnlich ist. So liegt nach Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg der Männeranteil in der Gesamtbevölkerung bei rund 50 Prozent und der Anteil der 18- bis 30-Jährigen bei rund 23 Prozent (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023). Demgegenüber waren in der Stichprobe rund 48 Prozent der Befragten männlich und rund 21 Prozent zwischen 18 und 30 Jahre alt. Auch in Bezug auf den Bildungshintergrund entspricht die Stichprobe weitgehend der Gesamtstruktur der Bevölkerung. So liegt der Anteil der Befragten mit Hochschulabschluss mit 18 Prozent nur geringfügig unter dem vom Statistischen Landesamt ermittelten Wert von knapp 20 Prozent (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2022).

Merkmal	Klasse	Anzahl	Prozent
Geschlecht	Männlich	461	47,9 %
	Weiblich	501	52,1 %
Alter	18-30 Jahre	197	20,7 %
	31-50 Jahre	346	36,3 %
	51-69 Jahre	409	43,0 %
Bildung	Niedrig	433	45,0 %
	Mittel	352	36,6 %
	Hoch	177	18,4 %
Wohnlage	Kleinstadt	315	32,7 %
	Mittelstadt	241	25,1 %
	Landstadt	226	23,5 %
	Großstadt	180	18,7 %

**Tabelle 2** – Soziodemografischer Hintergrund der Teilnehmer:innen

Aus früheren Untersuchungen ist bekannt, dass die Mobilität von Menschen in städtischen und ländlichen Gebieten sehr unterschiedlich sein kann (von Schneidmesser & Betzien, 2021). Dies ist auf Unterschiede bei den Entfernungen, dem Verkehrsaufkommen und den Lebensstilen der Stadt- und Landbewohner:innen zurückzuführen. Aus diesem Grund war es ein besonderes Anliegen dieser Umfrage, eine ausreichende Anzahl von Personen aus städtischen wie auch aus ländlichen Gebieten zu erreichen. Mit Blick auf die tatsächliche Verteilung der Proband:innen in der Stichprobe wird deutlich, dass diese Zielsetzung gut realisiert wurde. Rund 18,7 Prozent der Befragten stammen im Sample aus einer Großstadt mit mehr als 100.000 Einwohner:innen. Etwa ein Viertel (25,1 Prozent) kommt aus einer mittelgroßen Stadt (20.000 bis 100.000 Einwohner:innen). Der Rest der Probanden verteilt sich mit 32,7 Prozent auf Kleinstädte (5.000 bis 20.000 Einwohner:innen) und 23,5 Prozent auf ländliche Kleinstädte (unter 5.000 Einwohner:innen).

## Limitationen

Jede empirische Forschung hat Grenzen, die ihre Validität einschränken können. Eine wichtige Limitation dieser Studie ergibt sich aus der Verwendung einer Quotenstichprobe als Grundlage. Wie zuvor bereits ausführlich erläutert, wurden die Befragten nicht zufällig ausgewählt, sondern anhand vorab festgelegter Kriterien in Bezug auf soziodemografische Merkmale wie Alter, Geschlecht und Bildungsstand. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass die gewonnene Stichprobe die demografische Zusammensetzung der Bevölkerung in den gewünschten Kategorien gut widerspiegeln kann. Eine gezielte Auswahl der Teilnehmer:innen kann auch die Genauigkeit der Ergebnisse in den relevanten Gruppen erhöhen und eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Untergruppen gewährleisten. Da die Auswahlkriterien jedoch nicht auf dem Zufallsprinzip basieren, kann es zu einer Über- oder Unterschätzung von Merkmalen kommen, die nicht im Voraus spezifiziert wurden, sowie zu falschen Assoziationen. Infolgedessen kann die Projektion der Ergebnisse auf die Gesamtbevölkerung nur eingeschränkt möglich sein.

Eine weitere Limitation entsteht dadurch, dass viele Befragte die Umfrage schnell abgeschlossen haben. Aus diesem Grund ist nicht klar, wie gewissenhaft die Teilnehmer:innen die Definitionen gelesen und wie vollständig sie die entsprechenden Konzepte erfasst haben. Es wurde versucht, diesem Problem entgegenzuwirken, indem Fragebögen aussortiert wurden, die in weniger als drei Minuten fertig ausgefüllt waren. Es ist jedoch nicht klar, wie gründlich die anderen Proband:innen die Fragen beantwortet haben.

Weitere Untersuchungen könnten dazu beitragen, die kritischen Ergebnisse der vorliegenden Studie weiter zu validieren. In Folgestudien sollte darauf geachtet werden, dass die Probanden die Fragen sorgfältig lesen. Zu diesem Zweck könnten Kontrollfragen oder Aufmerksamkeitstests eingebaut werden. Darüber hinaus sollte eine mögliche Antwortverzerrung reduziert werden, z. B. durch den Einsatz einer randomisierten Antworttechnik oder der Unmatched-Count-Methodik.

## 5 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Projektergebnisse vorgestellt. Die Erkenntnisse aus beiden Projektphasen werden kombiniert betrachtet. Die Darstellung basiert auf den behandelten Fragestellungen und ist nach Themengebieten gegliedert.

### 5.1 Nutzungsverhalten der Befragten

Der motorisierte Individualverkehr stellt für die Befragten in der Stichprobe die wichtigste Form der Mobilität dar. Rund 65,5 Prozent der befragten Personen gaben an, mehrmals pro Woche oder sogar täglich ein Auto, Motorrad oder ein anderes motorisiertes Fahrzeug zu nutzen. An zweiter Stelle rangiert der nicht-motorisierte Individualverkehr mit 51,9 Prozent. Der öffentliche Personennahverkehr hingegen liegt mit 30,1 Prozent deutlich an letzter Stelle (Tabelle 3).

Eine Aufschlüsselung der Ergebnisse nach Altersgruppen zeigt dabei klare Divergenzen: Denn für die Gruppe der 18- bis 30-Jährigen ist der öffentliche Nahverkehr mit 54 Prozent das wichtigste Verkehrsmittel. Mit zunehmendem Alter nimmt aber die Bedeutung des motorisierten Individualverkehrs zu. Bei den 31- bis 50-Jährigen geben mit rund 72 Prozent mehr als zwei Drittel der Befragten an, mehrmals pro Woche oder täglich motorisierte Verkehrsmittel zu nutzen. Bei den 51- bis 69-Jährigen sind es immerhin noch fast 68 Prozent (Tabelle 4).

Auffällige Unterschiede zeigen sich auch zwischen der Stadt- und Landbevölkerung. So nutzen die Bewohner:innen von Großstädten häufiger öffentliche Verkehrsmittel (73 Prozent) und den nicht-motorisierten Individualverkehr (61 Prozent) als die Einwohner:innen kleinerer Städte. Auch der motorisierte Individualverkehr hat in der Großstadt (57 Prozent) eine geringere Bedeutung (Tabelle 4).

Verkehrsarten	Häufigkeit absolut	Häufigkeit relativ
<b>Öffentlicher Verkehr (z. B. Bus, Bahn)</b>		
Nie	154	16,0%
Selten	330	34,3%
Mehrmals monatlich	188	19,5%
Mehrmals wöchentlich	158	16,4%
Täglich	132	13,7%
<b>Motorisierter Individualverkehr (z. B. Auto, Motorrad)</b>		
Nie	127	13,2%
Selten	104	10,8%
Mehrmals monatlich	101	10,5%
Mehrmals wöchentlich	293	30,5%
Täglich	337	35,0%
<b>Nicht-motorisierter Individualverkehr (z. B. Fußgänger, Fahrrad)</b>		
Nie	72	7,5%
Selten	192	20,0%
Mehrmals monatlich	198	20,6%
Mehrmals wöchentlich	237	24,6%
Täglich	263	27,3%

**Tabelle 3** – Mobilitätsverhalten der Befragten

Die auffälligen Unterschiede zwischen den Gruppen verdeutlichen, dass soziodemografische Kontextfaktoren für die angemessene Einordnung des Mobilitätsverhaltens der Menschen wichtig sind. Die Ableitung gezielter Maßnahmen muss diese unterschiedlichen Muster berücksichtigen und maßgeschneiderte Lösungen für die verschiedenen Personengruppen bereitstellen.

Verkehrsarten	Altersgruppen			Stadt			
	18-30	31-50	51-69	Klein	Mittel	Land	Groß
Öffentlicher Verkehr (z. B. Bus, Bahn)							
Nie	23 (11%)	56 (16%)	75 (19%)	53 (17%)	31 (13%)	64 (28%)	6 (3,5%)
Selten	42 (20%)	130 (37%)	158 (39%)	106 (34%)	88 (36,5%)	82 (36%)	54 (30%)
Mehrmals monatlich	31 (15%)	71 (20%)	86 (21,5%)	60 (19%)	48 (20%)	33 (15%)	47 (26%)
Mehrmals wöchentlich	53 (26%)	44 (12%)	61 (15%)	42 (13%)	47 (19,5%)	29 (13%)	40 (22%)
Täglich	57 (28%)	53 (15%)	22 (5,5%)	54 (17%)	27 (11%)	18 (8%)	33 (18,5%)
Motorisierter Individualverkehr (z. B. Auto, Motorrad)							
Nie	41 (20%)	31 (9%)	55 (14%)	32 (10%)	36 (15%)	25 (11%)	34 (19%)
Selten	34 (17%)	32 (9%)	38 (9%)	33 (10%)	28 (12%)	20 (9%)	23 (13%)
Mehrmals monatlich	31 (15%)	35 (10%)	35 (9%)	35 (11%)	30 (12%)	16 (7%)	20 (11%)
Mehrmals wöchentlich	44 (21%)	98 (28%)	151 (37,5%)	81 (26%)	76 (32%)	83 (37%)	53 (29%)
Täglich	56 (27%)	158 (44%)	123 (30,5%)	134 (43%)	71 (29%)	82 (36%)	50 (28%)
Nicht-motorisierter Individualverkehr (z. B. Fußgänger, Fahrrad)							
Nie	25 (12%)	18 (5%)	29 (7%)	24 (7%)	21 (8,5%)	19 (8%)	8 (4%)
Selten	53 (26%)	71 (20%)	68 (17%)	75 (24%)	35 (14,5%)	48 (21%)	34 (19%)
Mehrmals monatlich	47 (23%)	89 (25%)	62 (15%)	60 (19%)	50 (21%)	60 (27%)	28 (16%)
Mehrmals wöchentlich	33 (16%)	81 (23%)	123 (31%)	78 (25%)	68 (28%)	48 (21%)	43 (24%)
Täglich	48 (23%)	95 (27%)	120 (30%)	78 (25%)	67 (28%)	51 (23%)	67 (37%)

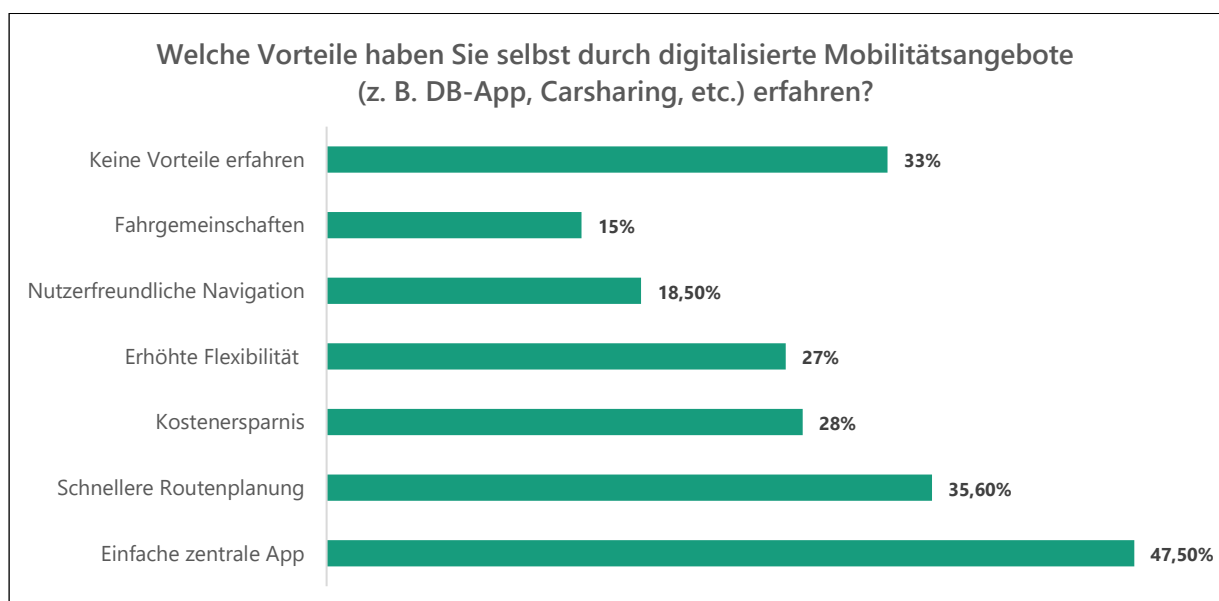
**Tabelle 4** – Mobilitätsverhalten der Befragten nach Alter und Wohnort

## 5.2 Nutzen durch Mobilitätsdaten

### Vorteile durch Mobilitätsangebote

In den qualitativen Workshops der ersten Projektphase wurden die Bürger:innen nach ihren positiven und negativen Erfahrungen im Zusammenhang mit Mobilitätsdaten gefragt. Insgesamt wurden 95 positive und 84 negative Erfahrungen festgehalten, was auf ein differenziertes Bild hindeutet, das von gemischten Erlebnissen geprägt ist. Zu den häufig genannten positiven Aspekten gehörten kürzere Reisezeiten durch die Nutzung von Echtzeitdaten (z. B. zur Vermeidung von Staus), digitale Buchungsmöglichkeiten, die Verfügbarkeit von Informationen in mobilen Apps und die Möglichkeit, individuelle Reisen zu optimieren, beispielsweise durch den Erhalt von Informationen über Zugausfälle. Diese Zwischenergebnisse aus der ersten Projektphase zeigen, dass trotz teilweise gemischter Erfahrungen durch die Nutzung von Mobilitätsdaten attraktive Angebote entstehen können, die vielen Menschen den Alltag erleichtern und das Mobilitätserlebnis verbessern.

Um die relative Bedeutung der in den Workshops ermittelten Aspekte zu bestimmen, wurden die Bürger:innen in der zweiten Phase des Projekts zu den konkreten Vorteilen befragt, die sie selbst durch digitalisierte Mobilitätsdienste erfahren haben. Die Befragten konnten dazu sieben vorgegebene Optionen bewerten, die in den Workshops der ersten Projektphase als relevant identifiziert wurden. Die Ergebnisse der Umfrage sind nachfolgend in Abbildung 2 zusammengefasst. Während ein Drittel der Befragten (33 Prozent) angab, noch keine Vorteile erlebt zu haben, konnte die Mehrheit der befragten Bürger:innen positive Aspekte digitaler Mobilitätsangebote erkennen. Die Befragten hoben dabei besonders den einfachen Zugang zu verschiedenen Verkehrsmitteln über eine zentrale App (47,5 Prozent), die schnelle Routenplanung durch Echtzeit-Verkehrsinformationen (35,6 Prozent), Kosteneinsparungen durch bessere Preisvergleiche (28 Prozent) sowie die erhöhte Flexibilität durch spontane Buchungsmöglichkeiten (27 Prozent) hervor. Im Gegensatz dazu wurden eine benutzerfreundliche Navigation durch GPS-gestützte Anwendungen (18,5 Prozent) sowie eine bessere Verfügbarkeit von Mitfahrgelegenheiten und Carsharing-Angeboten (15 Prozent) von weniger Befragten als Vorteile genannt.



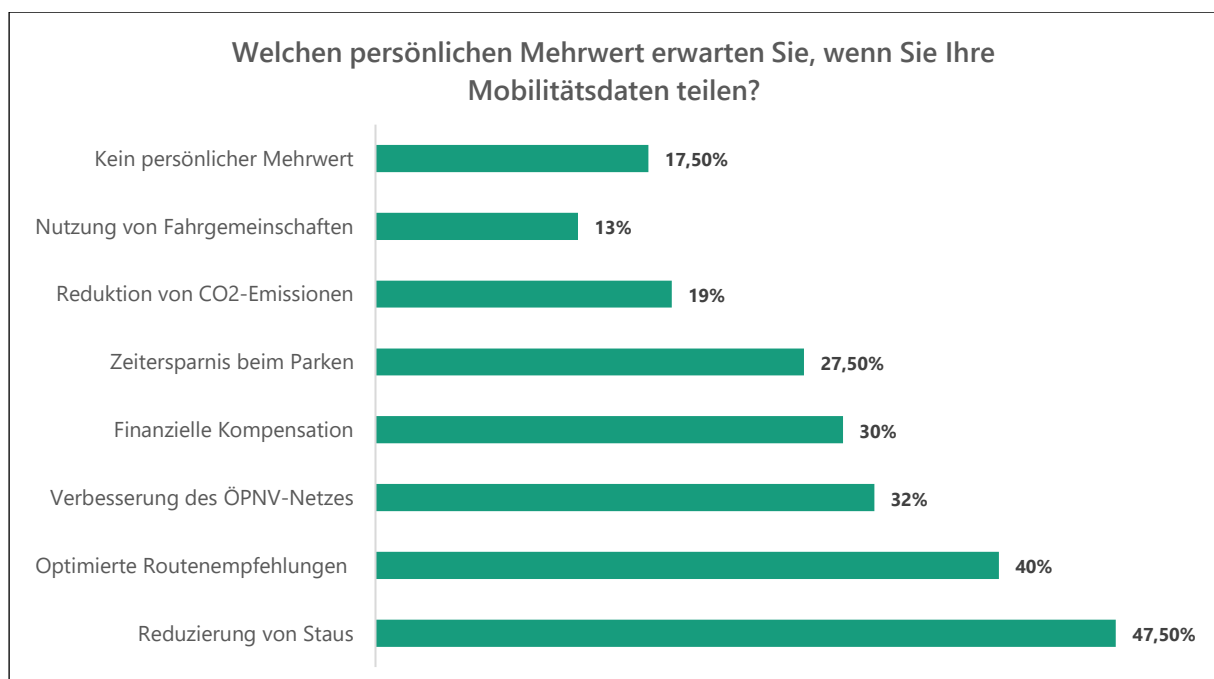
**Abbildung 2** – Vorteile durch digitale Mobilitätsangebote

Eine Aufschlüsselung der Ergebnisse nach Wohnort der Befragten zeigt jedoch, wie unterschiedlich die Vorteile digitaler Angebote in städtischen und ländlichen Gebieten wahrgenommen werden. Besonders auffällig ist, dass Großstädter (42,8 Prozent) eher Kosteneinsparungen durch bessere Preisvergleiche und Angebote als Grund nennen als Bürger:innen, die in ländlichen (24,8 Prozent), kleinen (27,9 Prozent) und mittelgroßen (21,6 Prozent) Städten leben. Darüber hinaus zeigen die Umfrageergebnisse an anderer Stelle, dass Bürger:innen die Abhängigkeit von einer stabilen Internetverbindung (38,7 Prozent) und den Mangel an digitalen Diensten in ländlichen Gebieten (24 Prozent) als Haupteinschränkungen bei der Nutzung von digitalen Mobilitätsdiensten ansehen. Die Akzeptanz und Bereitschaft der Menschen, digitale Mobilitätsangebote zu nutzen, hängt also auch mit der Bereitstellung digitaler Infrastruktur im ländlichen Raum zusammen.

Die Umfrageergebnisse zeigen, dass für Bürger:innen der einfache Zugriff auf verschiedene Verkehrsmittel über eine zentrale App der wichtigste Vorteil digitalisierter Mobilitätsangebote darstellt.

## Mehrwert bei Weitergabe von Mobilitätsdaten

Die erste Projektphase hat gezeigt, dass die gezielte Nutzung von Mobilitätsdaten für gesellschaftliche Ziele und eine transparente Kommunikation darüber von den Bürger:innen als wichtig erachtet werden. In den Workshops wurde darüber hinaus deutlich, dass Informationen über den gesellschaftlichen Mehrwert geteilter Daten die Bereitschaft zur Weitergabe von Daten erheblich steigern können. Um besser zu verstehen, welchen Mehrwert sich die Menschen vom Teilen ihrer Mobilitätsdaten erhoffen, wurden den Befragten in der zweiten Projektphase acht Aussagen vorgelegt, die sie bewerten sollten. Die Ergebnisse der Befragung sind in der nachstehenden Abbildung 3 nach aufsteigender Bedeutung zusammengefasst.



**Abbildung 3** – Mehrwert durch Weitergabe von Mobilitätsdaten

Die Reduzierung von Staus und Fahrzeiten durch eine verbesserte Verkehrssteuerung wurde von 47,5 Prozent der Befragten als wichtigster erwarteter Mehrwert genannt. Auffällig ist, dass diese Einschätzung unabhängig vom genutzten Verkehrsmittel getroffen wurde. Sowohl Personen, die täglich oder mehrmals pro Woche motorisierten Individualverkehr nutzen, also auch solche, die überwiegend nicht-motorisierten Individualverkehr oder öffentliche Verkehrsmittel nutzen, sehen die Verkürzung der Fahrzeiten und die Reduzierung von Staus als wichtigsten Mehrwert. Passend dazu wurde eine optimierte Routenempfehlung von 40 Prozent der Befragten auf den zweiten Platz gewählt. Dagegen rangierten die Punkte Verbesserung des öffentlichen Verkehrsnetzes (32 Prozent), finanzielle Entschädigung (30 Prozent) und Zeitersparnis bei der Suche nach Abstellmöglichkeiten (27,5 Prozent) im Mittelfeld. Bemerkenswert ist darüber hinaus, dass die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch optimierte Routen mit 19 Prozent als relativ unbedeutend eingestuft wurde. Ebenso wurde der Förderung von Fahrgemeinschaften und Shared-Mobility-Diensten mit 13 Prozent eine geringere Priorität eingeräumt. Rund 17,5 Prozent der Befragten gaben außerdem an, dass sie keinen persönlichen Mehrwert durch die Weitergabe von Mobilitätsdaten erwarten und daher ihre persönlichen Daten nicht zur Verfügung stellen möchten.

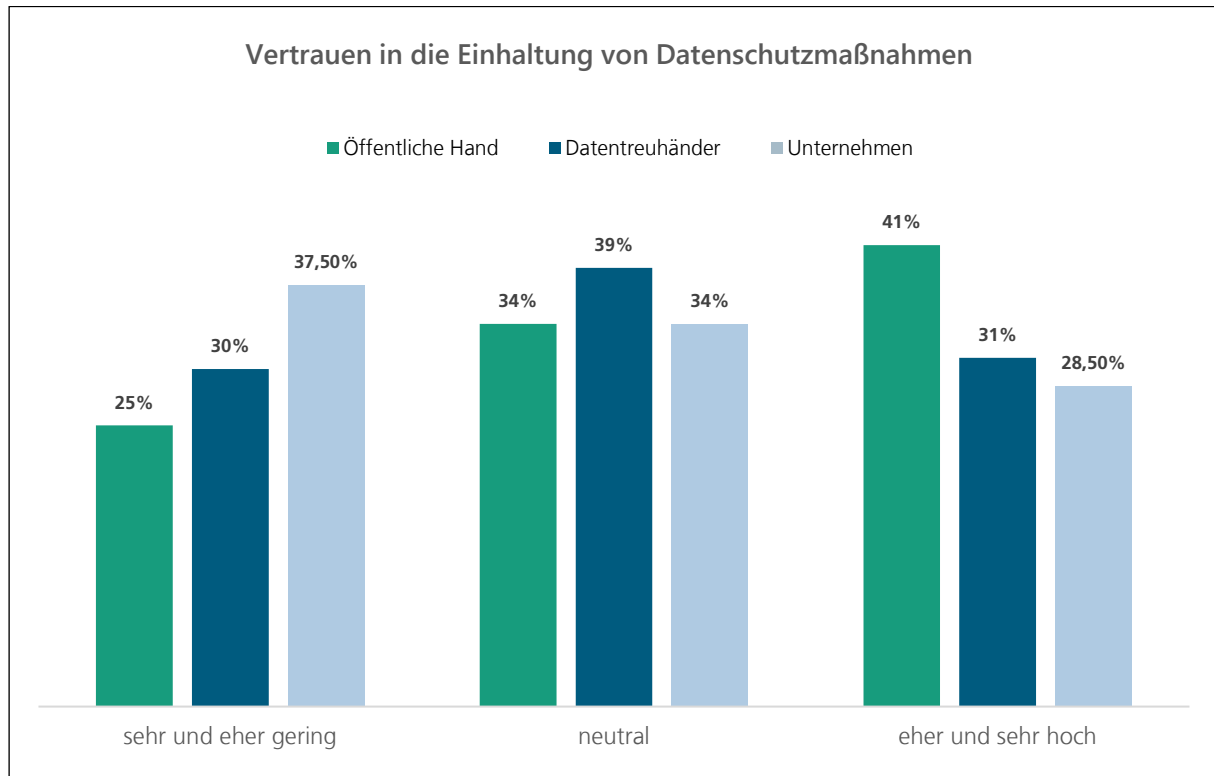
Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse aus beiden Projektphasen, dass Bürger:innen den Mehrwert von geteilten Mobilitätsdaten als wichtig erachten. Laut Umfrage sind die Bürger:innen vor allem an einer Reduzierung von Verkehrsstaus und Reisezeiten sowie an einer optimierten Routenplanung interessiert.

## 5.3 Vertrauen und Teilungsbereitschaft

### Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen

In der ersten Projektphase wurde das Vertrauen in Bezug auf den Umgang mit Daten untersucht, das Bürger:innen verschiedenen Akteursgruppen aus Wirtschaft und öffentlicher Hand auf unterschiedlichen Ebenen entgegenbringen. Dabei zeigte sich, dass die öffentliche Hand, insbesondere auf Kommunal- und Landesebene, das größte Vertrauen genießt. Die Bürger:innen begründeten dies mit gesetzlichen Vorgaben und einer im Vergleich zu Unternehmen geringeren Ausrichtung auf Profitmaximierung. Gleichzeitig wurden Bedenken geäußert, z. B. hinsichtlich der Datensicherheit und der Fähigkeit der öffentlichen Hand, kriminellen Zugriff auf Daten zu verhindern. Einzelne Bürger:innen wiesen jedoch darauf hin, dass strenge Genehmigungsverfahren sowohl bei Unternehmen als auch bei der öffentlichen Hand ihr Vertrauen stärken. Die qualitative Projektphase kam zu dem Ergebnis, dass die Bereitschaft zur Datenfreigabe variiert und vom Vertrauen in die jeweiligen Akteure sowie von der wahrgenommenen Datenkompetenz und -infrastruktur abhängt. Bürger:innen bringen der öffentlichen Hand ein hohes Vertrauen im Umgang mit Daten entgegen, allerdings auch Zweifel an ihrer Datenkompetenz. Analog hierzu bringen Bürger:innen wirtschaftlichen Akteuren eher Misstrauen entgegen, schreiben ihnen allerdings mehr Kompetenzen zu. Ein Ansatz, um dieser Hürde zu begegnen, könnte darin liegen, einen neutralen Datentreuhänder einzusetzen.

Vor diesem Hintergrund wurde in der quantitativen Projektphase untersucht, welchen Akteuren Bürger:innen hinsichtlich der Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen eher vertrauen, gegenüber



**Abbildung 4** – Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen

welchen Akteuren die Teilungsbereitschaft am höchsten ist und welche Datentypen Bürger:innen mit welchen Akteuren am ehesten zu teilen bereit sind. Die Fokussierung auf das Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen in der Befragung ist darin begründet, dass bereits in vergangenen Bürgerdialogen und Erhebungen zu Mobilitätsdaten sowie in der qualitativen Phase dieses Projekts der starke Wunsch der Bürger:innen nach dem Schutz ihrer Daten deutlich wurde. Wenn für Bürger:innen Datenschutz eines der wichtigsten Kriterien im Umgang mit Daten ist und sie bestimmten Akteuren dahingehend vertrauen, dann lässt sich daraus ein umfassenderes Vertrauen in die jeweiligen Akteure ableiten.

Im Rahmen der quantitativen Erhebung wurden die Bürger:innen befragt, wie hoch ihr Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen durch die öffentliche Hand, Datentreuhänder oder Unternehmen ist. Das größte Vertrauen bringen Bürger:innen der öffentlichen Hand entgegen (vgl. Abbildung 4): Über 40 Prozent der Befragten gaben an, dass sie ein „eher hohes“ oder „sehr hohes“ Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen durch den öffentlichen Sektor haben. Das Vertrauen gegenüber Datentreuhändern (31 Prozent) und Unternehmen (28,5 Prozent) ist deutlich geringer. 37,5 Prozent der Befragten gab an, nur ein „eher geringes“ oder „sehr geringes“ Vertrauen in Unternehmen zu haben, was die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen betrifft. Gegenüber einem neutralen Datentreuhänder waren die Befragten insgesamt neutral eingestellt. Die Erkenntnisse der ersten Projektphase im Hinblick auf die Einstellung der Bürger:innen gegenüber der öffentlichen Hand und Unternehmen spiegeln sich somit insgesamt in den quantitativen Ergebnissen wider.

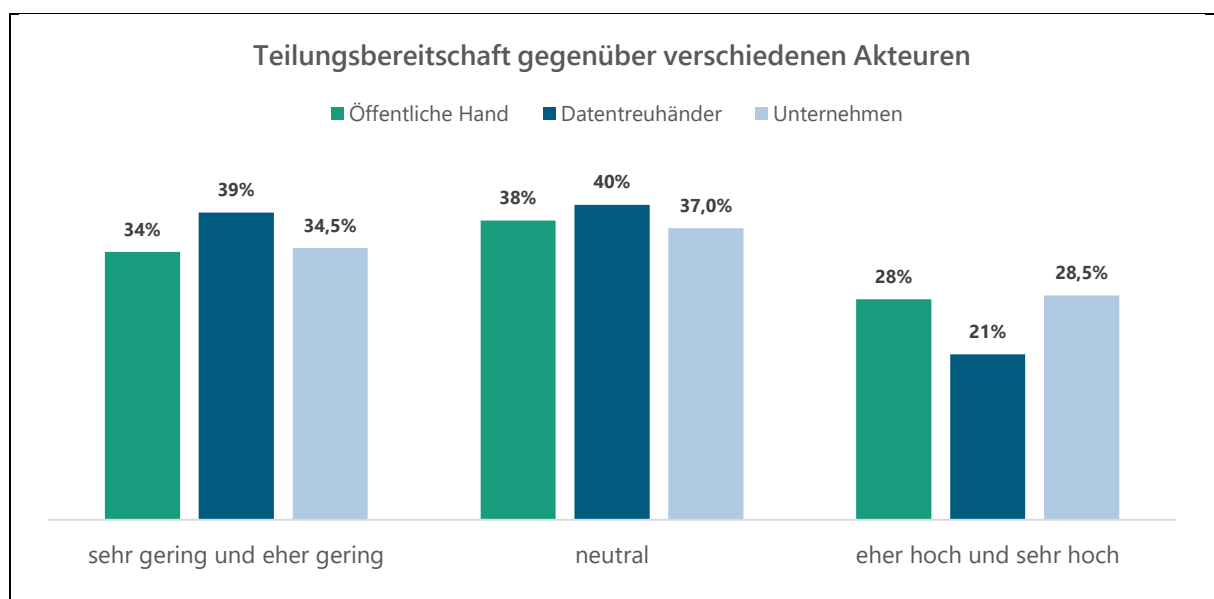
**Bürger:innen haben ein relativ hohes Vertrauen darin, dass die öffentliche Hand Datenschutzmaßnahmen einhält.**

Ein differenziertes Bild über die Ansichten in der Bevölkerung gibt die Aufschlüsselung der Teilungsbereitschaft nach Altersgruppen sowie nach Bildungsniveau<sup>1</sup> (vgl. Abbildungen 17 und 18 im Anhang): Das Vertrauen in den öffentlichen Sektor bezüglich der Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen ist bei Befragten aller Altersgruppen ähnlich hoch („eher hoch“ und „sehr hoch“). Auffällig ist jedoch, dass insbesondere die jüngeren Befragten zwischen 18 und 30 Jahren Unternehmen in dieser Hinsicht ein vergleichsweise hohes Vertrauen entgegenbringen („eher hoch“ und „sehr hoch“), während dies bei den anderen Altersgruppen nicht in gleichem Maße der Fall ist. Je älter die Befragten sind, desto weniger Vertrauen bringen sie Unternehmen in Bezug auf die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen entgegen.

Befragte mit niedrigem Bildungsniveau haben besonders wenig Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen durch alle Akteure. Das Vertrauen in Unternehmen ist bei Befragten mit mittlerem und höherem Bildungsniveau in etwa gleich verteilt. Je höher das Bildungsniveau, desto höher ist das Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen durch den öffentlichen Sektor. Befragte mit höherem Bildungsniveau haben diesbezüglich mehr Vertrauen in einen Datentreuhänder als Befragte mit niedrigem oder mittlerem Bildungsniveau.

## Teilungsbereitschaft gegenüber verschiedenen Akteuren

In der qualitativen Projektphase lag der Fokus auf der Untersuchung der Teilungsbereitschaft der Bürger:innen im Hinblick auf verschiedene Mobilitätsdaten und Akteure. Es zeigte sich in dieser Hinsicht ein differenziertes Bild. Die höchste Teilungsbereitschaft bestand gegenüber der kommunalen Verkehrsleitzentrale, insbesondere bei Standort- und Bewegungsdaten sowie bei Vertragsdaten. Die Teilungsbereitschaft für Vertragsdaten sowie Fahrzeugzustandsdaten wurde auch gegenüber lokalen Mobilitätsanbietern sowie Automobilherstellern, gebundenen Autohäusern und



**Abbildung 5** – Teilungsbereitschaft gegenüber verschiedenen Akteuren

<sup>1</sup> Methodischer Hinweis: Ein niedriges Bildungsniveau liegt vor, wenn kein Schulabschluss oder ein Haupt- oder Realschulabschluss vorliegt. Ein mittleres Bildungsniveau liegt bei Fachhochschulreife, Abitur oder abgeschlossener Berufsausbildung vor. Ein hoher Bildungsabschluss liegt vor, wenn ein Bachelor- oder Masterabschluss oder eine Promotion/Habilitation vorliegt.

Werkstätten als hoch bewertet. Mit digitalen Service-Anbietern werden bereitwillig vor allem Standort- und Bewegungsdaten geteilt. Die Teilungsbereitschaft gegenüber Akteuren wie Banken und Versicherungen, anderen lokalen Verkehrsteilnehmern sowie Unternehmen außerhalb des Mobilitätsbereichs (bspw. Cafés entlang der Route) war jedoch äußerst gering. Auch freie Autohäuser und Werkstätten stießen auf Vorbehalte. Die Ergebnisse unterstreichen eine klare Präferenz für Akteure, die in direktem Zusammenhang mit Mobilitätsdienstleistungen stehen und denen ein hohes Maß an Kompetenz zugeschrieben bzw. Vertrauen entgegengebracht wird.

Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wurden die Teilnehmenden der Online-Umfrage danach befragt, wie hoch ihre Bereitschaft ist, ihre Mobilitätsdaten mit den verschiedenen Akteuren jeweils zu teilen (Abbildung 5). Insgesamt ist die Bereitschaft, Mobilitätsdaten zu teilen – unabhängig davon, wer die Daten erhalten soll – eher gering: Ob öffentlicher Sektor, Datentreuhänder oder privatwirtschaftliche Unternehmen, eine „eher hohe“ oder „sehr hohe“ Bereitschaft zur Datenweitergabe liegt nur bei rund einem Viertel der Befragten vor. Am geringsten fällt die eher bis sehr hohe Teilungsbereitschaft gegenüber Datentreuhändern (21 Prozent) aus. Für die öffentliche Hand mit 28 Prozent sowie für Unternehmen mit 29 Prozent fällt die eher bis sehr hohe Teilungsbereitschaft etwas großzügiger aus. Bürger:innen teilen daher ihre Mobilitätsdaten also nur ungern mit der öffentlichen Hand, obwohl diese beim Datenschutz das höchste Vertrauen genießt (siehe Abschnitt 5.3 „Vertrauen und Teilnahmebereitschaft“).

**Insgesamt ist die Bereitschaft, Mobilitätsdaten zu teilen – unabhängig davon, wer die Daten erhalten soll – eher gering.**

Ein differenziertes Bild zu den Ansichten in der Bevölkerung ergibt die Aufschlüsselung der Teilungsbereitschaft nach Altersgruppen sowie Bildungsniveau (vgl. Abbildungen 19 und 20 im Anhang). Ältere Menschen (zwischen 51 und 69 Jahren) zeigen im Vergleich zu jüngeren Menschen (zwischen 18 und 30 Jahren sowie zwischen 31 und 50 Jahren) eine geringere Teilungsbereitschaft. Die eher hohe Teilungsbereitschaft gegenüber der öffentlichen Hand sowie gegenüber Unternehmen ist bei jüngeren Befragten zwischen 18 und 30 Jahren sowie zwischen 31 und 50 Jahren etwa gleichermaßen hoch. Befragte zwischen 51 und 69 Jahren erklären sich vor allem gegenüber der öffentlichen Hand teilungsbereit. Auffällig ist, dass Befragte zwischen 18 und 30 Jahren eine sehr hohe Teilungsbereitschaft ihrer Mobilitätsdaten gegenüber Unternehmen angeben (18 Prozent), während die öffentliche Hand bei dieser Altersgruppe mit 8 Prozent vergleichsweise schlecht abschneidet.

In Bezug auf das Bildungsniveau fällt auf, dass Befragte mit niedriger Bildung insbesondere gegenüber der öffentlichen Hand wenig teilungsbereit sind. 43 Prozent geben eine sehr geringe Teilungsbereitschaft ihrer Mobilitätsdaten gegenüber der öffentlichen Hand an. Analog hierzu sind die Befragten dieses Bildungsniveaus insbesondere Unternehmen gegenüber teilungsbereit: 21 Prozent der Befragten in dieser Kategorie geben eine „sehr hohe“ Teilungsbereitschaft gegenüber Unternehmen an. Bei Befragten mittleren und höheren Bildungsniveaus zeigt sich eine moderatere Verteilung der Teilungsbereitschaft gegenüber den verschiedenen Akteuren. Eine sehr hohe Teilungsbereitschaft besteht bei Befragten dieses Bildungsniveaus grundsätzlich nicht.

## Teilungsbereitschaft bestimmter Datentypen

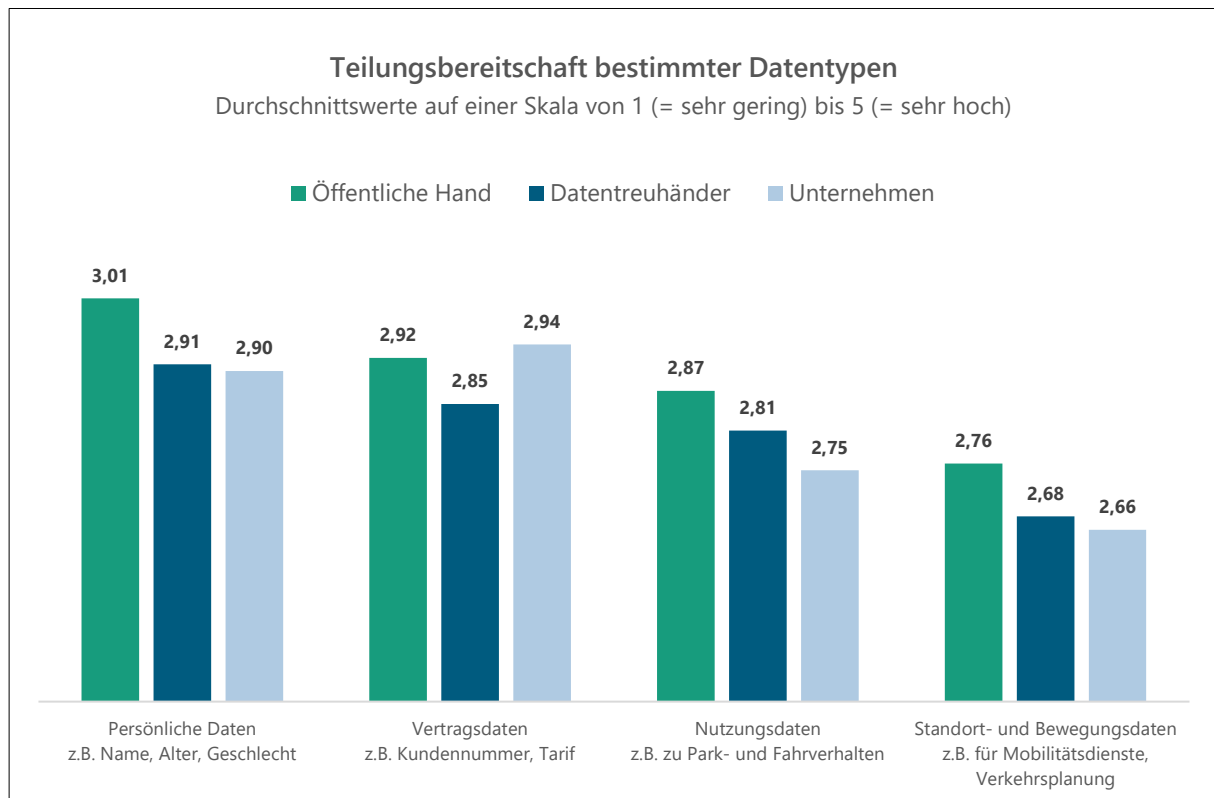
In der qualitativen Projektphase zeichnete sich bei den Teilnehmer:innen der Workshops die Tendenz ab, dass (Bewegungs-)Daten nicht auf eine bestimmte Person zurückführbar sein, nicht an Dritte weitergegeben und nicht für andere Zwecke verarbeitet werden sollten. Es wurde deutlich, dass Workshop-Teilnehmer:innen bereit waren, Informationen wie Reisezeiten zu teilen. Die Weitergabe von Vertrags- und Zahlungsdaten an Dritte war dagegen nur bedingt erwünscht. Zudem gab es keine erkennbaren Unterschiede zwischen verschiedenen Reiseketten und Reisezwecken.

Im Bereich der Standort- und Bewegungsdaten gab es tendenziell eine Bereitschaft, Informationen über Zielorte zu teilen. Bewegungsdaten wurden insbesondere bei Mobilitätsdiensten (Carsharing etc.) als teilbar angesehen. Auf Bewegungsdaten sollte jedoch nicht das Ordnungsamt oder eine andere staatliche Behörde zugreifen können, insbesondere wenn sie eine persönliche Identifizierung ermöglichen. Personengebundene Daten müssen daher geschützt werden und dürfen nur unter besonderen Voraussetzungen an Dritte weitergegeben werden. Auch Unternehmen sollten Daten nur unter bestimmten Umständen untereinander austauschen können. Gegenüber dem Teilen von verkehrsbezogenen (Sensor-)Daten wurden in der Regel keine Vorbehalte geäußert, wenn sie nicht auf eine bestimmte Person zurückgeführt werden können. Das Fahrzeug sollte daher mit anderen Verkehrsmitteln kommunizieren können, solange es keine Daten an Dritte übermittelt.

Die Workshop-Teilnehmer:innen waren außerdem der Meinung, dass Verkehrsdaten zu Ampelanlagen, dem Straßenzustand und ähnlicher Verkehrsinfrastruktur sowie sicherheitsrelevante Daten wie eCall-Daten weitergegeben werden können. Dies setzt jedoch voraus, dass die Daten keine Rückschlüsse auf eine bestimmte Person zulassen, beispielsweise in Form von Foto- und Videoaufnahmen. Die Weitergabe von Statusdaten zu Fahrzeugen wurde hingegen kritischer gesehen.

Zusammenfassend wurde in den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm deutlich, dass die Teilungsbereitschaft vor allem bei Vertragsdaten, Standort- und Bewegungsdaten sowie Fahrzeugzustandsdaten gering war. In diesem Zusammenhang wurde die Frage der Teilungsbereitschaft in einer Online-Umfrage während des ersten virtuellen Workshops erneut aufgegriffen, deren Ergebnisse in Abbildung 6 dargestellt sind.

Die Diskussionen in der qualitativen Phase ließen insgesamt den Schluss zu, dass für Daten mit einer großen Nähe zur Person wie Verhaltensdaten und Daten mit einem hohen persönlichen Schadenspotenzial wie Bankverbindungsdaten tendenziell eine geringe Teilungsbereitschaft bestand. Diese wurde in den virtuellen Workshops noch einmal zur Debatte gestellt: Das Ergebnis bestätigte diese Hypothese weitgehend. Während anonymisierte Tarifinformationen zum Vertrag und Standort- und Bewegungsdaten mit einer hohen bis bedingten Teilungsbereitschaft einhergingen, wurden personenbezogene Standort- und Bewegungsdaten sowie Vertragsdaten wie Kundennummer und Zahlungsinformationen mit einer relativ geringen Teilungsbereitschaft verbunden. Vertragsdaten wie beispielsweise Tarifdaten wurden dann als nicht kritisch gesehen, wenn sie anonymisiert werden. Für allgemeine Daten zum Fahrzeug wie dessen Alter und Ausstattungen sowie Fahrzeugzustandsdaten wie Ladezustand, Geschwindigkeit und Komponentenzustandsdaten wurde eine große Teilungsbereitschaft artikuliert, wenn hierdurch ein Nutzen für die Bürger:innen erzeugt wird und solange diese nicht mit bestimmten Akteuren wie Versicherungen geteilt werden.



**Abbildung 6** – Teilungsbereitschaft nach Datentyp und Akteur

Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wurde in der quantitativen Projektphase noch einmal die Bereitschaft der Bürger:innen untersucht, persönliche Daten, Vertragsdaten, Nutzungsdaten und Standort- und Bewegungsdaten mit den unterschiedlichen Akteursgruppen zu teilen. Generell sind die Befragten in Bezug auf persönliche Daten und Nutzungsdaten am ehesten bereit, diese mit der öffentlichen Hand zu teilen (vgl. Abbildung 6). Unabhängig vom Akteur gaben die Befragten beim Vergleich der einzelnen Datentypen die geringste Bereitschaft an, Standort- und Bewegungsdaten weiterzugeben. In dieser Kategorie schnitt der öffentliche Sektor (Durchschnittswert 2,76/5) im Vergleich besser ab. Lediglich bei der Bereitschaft, Vertragsdaten zu teilen, schnitt der öffentliche Sektor schlechter ab. In dieser Kategorie erreichten Unternehmen mit einem Durchschnittswert von 2,94/5 einen vergleichbaren Wert wie der öffentliche Sektor mit 2,92/5.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Bereitschaft, Standort- und Bewegungsdaten zu teilen – unabhängig davon, mit welchem Akteur sie geteilt werden – eher gering ist.

Grundsätzlich zeigen die Ergebnisse sowohl der qualitativen als auch der quantitativen Projektphase, dass Bürger:innen eine sehr differenzierte Einstellung dazu haben, welche Daten sie mit welchen Akteuren teilen möchten. Die qualitative Projektphase hat gezeigt, dass insbesondere mit Standort- und Bewegungsdaten sensibel umgegangen werden sollte und die Bereitschaft, diese zu teilen (unabhängig vom Akteur), gering ist. Diese Ergebnisse wurden durch vertiefende Forschung in der quantitativen Phase bestätigt.

## 5.4 Akteure und Nutzung von Daten

### Wahrnehmung der Kompetenz

Die Diskussionen in den Workshops der ersten Projektphase deuteten darauf hin, dass Bürger:innen der öffentlichen Hand weniger Kompetenz im Umgang mit Daten zuschrieben als wirtschaftlichen Akteuren. Diese Ergebnisse wurden in der quantitativen Phase noch einmal überprüft. Die Teilnehmenden der Umfrage wurden darum gebeten, die Kompetenz des öffentlichen Sektors, von Datentreuhändern und von Unternehmen in Bezug auf den Schutz und den angemessenen Umgang mit Daten zu bewerten. Im Vergleich zu den Ansichten, die Bürger:innen im Rahmen der Workshops vertraten, zeigt sich in der Befragung ein anderes Bild (vgl. Abbildung 7).

So wird Unternehmen in der Umfrage die geringste Kompetenz zugeschrieben. Bürger:innen schreiben der öffentlichen Hand am ehesten eine eher hohe Kompetenz zu. Eine sehr hohe Einschätzung der Kompetenz ist zwischen öffentlicher Hand, Datentreuhändern und Unternehmen gleichermaßen niedrig verteilt.

Ein differenziertes Bild bezüglich der Ansichten in der Bevölkerung gibt die Aufschlüsselung der Teilungsbereitschaft nach Altersgruppen sowie nach Bildungsniveau (vgl. Abbildungen 21 und 22 im Anhang). Jüngere Befragte zwischen 18 und 30 Jahren schätzen die Kompetenz von Unternehmen in diesem Bereich vergleichsweise hoch ein. Je höher das Bildungsniveau der Befragten, desto höher ist auch insgesamt die Einschätzung der wahrgenommenen Kompetenz in Bezug auf den Schutz und den angemessenen Umgang mit Daten. Befragte höherer Bildung trauen der öffentlichen Hand mehr Kompetenzen dahingehend zu („eher hoch“ liegt hier bei 32 Prozent).

Der Vergleich nach Altersgruppen zeigt: Insbesondere jüngere Befragte im Alter von 18 bis 30 Jahren sind im Vergleich zu anderen Altersgruppen gegenüber Unternehmen positiver eingestellt: Sie bringen Unternehmen mehr Vertrauen hinsichtlich der Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen entgegen, sind Unternehmen gegenüber eher teilungsbereit und schätzen die Kompetenzen von Unternehmen in Bezug auf den Schutz und den angemessenen Umgang mit Daten vergleichsweise hoch ein.

Insgesamt schätzen die Befragten die Kompetenz der verschiedenen Akteure in Bezug auf den Schutz und den angemessenen Umgang mit Daten eher besser als schlechter ein. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der qualitativen Projektphase, nach denen die Teilungsbereitschaft abhängig vom Vertrauen in die jeweiligen Akteure und der wahrgenommenen Kompetenz und Infrastruktur ist, besteht somit weiterer Forschungsbedarf. Die Umfrage lässt dabei – dies sollte betont werden – keine Schlussfolgerungen über die tatsächlichen Kompetenzen der verschiedenen Akteure in Bezug auf den Schutz und den Umgang mit Daten zu. Sie gibt lediglich Auskunft über die wahrgenommene Kompetenz.

**Die Kompetenz der verschiedenen Akteure in Bezug auf Datenschutz und angemessene Datenverarbeitung wird von den Befragten tendenziell positiv bewertet.**

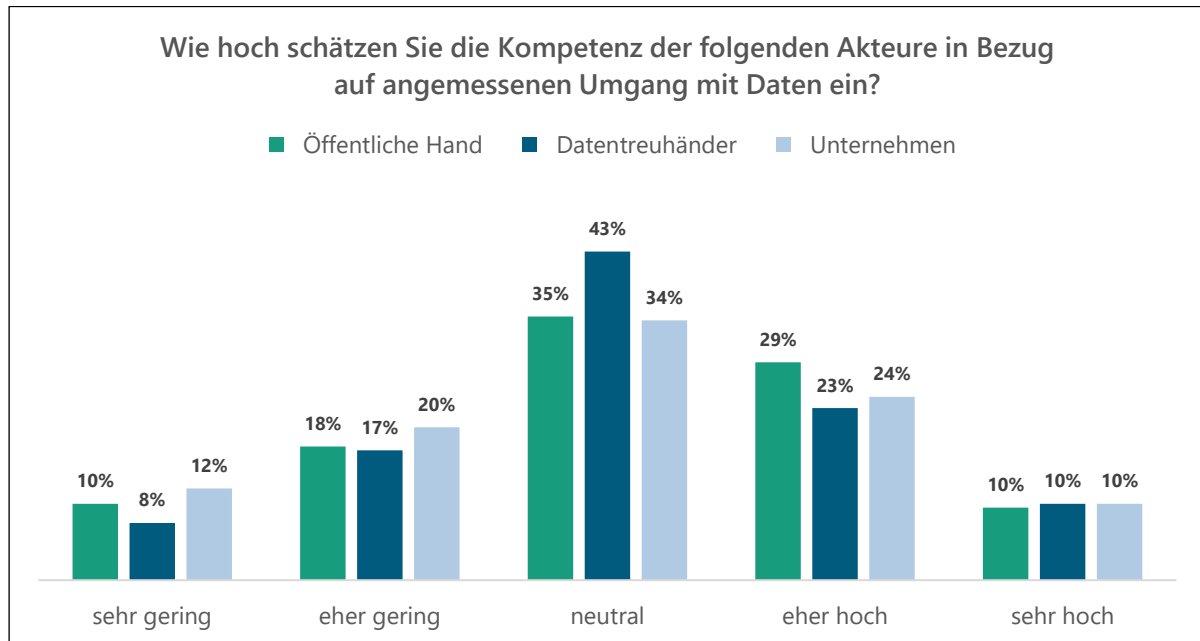


Abbildung 7 – Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure

## Anforderungen an Akteure

Die Ergebnisse der Workshop-Phase zeigten, dass eine Mehrheit der teilnehmenden Bürger:innen der profitorientierten Wirtschaft mit Blick auf den Umgang mit Mobilitätsdaten skeptisch gegenüberstand. Das Misstrauen gegenüber kommerziell motivierten Akteuren wurde teilweise damit begründet, dass Unternehmen vom Verkauf und der Weitergabe von Daten profitierten. Dem öffentlichen Sektor wurde im Vergleich dazu deutlich mehr Vertrauen entgegengebracht, oft mit dem Hinweis auf die bindende Wirkung gesetzlicher Bestimmungen, die eine Nutzung und Weitergabe von Daten verhindern oder klar einschränken. Die Teilnehmer:innen ordneten neutrale Datentreuhänder in Bezug auf die ihnen zugeschriebene Vertrauenswürdigkeit zwischen Unternehmen und dem öffentlichen Sektor ein.

Um genauer zu bestimmen, welche Anforderungen aus Sicht der Bürger:innen an die Akteure gestellt werden, die Mobilitätsdaten verwalten, wurden die Teilnehmer:innen in der zweiten Projektphase gebeten, ihre diesbezüglichen Erwartungen zu priorisieren. Die quantitative Studie ergab – gemessen an den Erkenntnissen aus der ersten Projektphase – teils überraschende Ergebnisse, die sich nicht ohne Weiteres auf die Differenzierung zwischen öffentlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren abbilden lassen. So war für die Befragten insbesondere ein vertraulicher, datenschutzkonformer und sicherer Umgang mit ihren Mobilitätsdaten entscheidend (siehe Abbildung 8). Deren transparente, zweckgebundene sowie zugriffsbeschränkte Verarbeitung wurde demgegenüber als weniger wichtig eingeordnet; ein technisch kompetenter Umgang mit Daten rangierte bei der Prioritätenzuordnung ebenso im Mittelfeld. Am wenigsten wichtig war den befragten Bürger:innen, ob Daten effizient, ohne kommerzielle Ziele und unabhängig verarbeitet werden. Etwas mehr als ein Viertel der Befragten setzte das Kriterium „ohne kommerzielle Absichten“ gar auf den letzten Rang ihrer Priorisierung.

Für die Befragten ist insbesondere ein vertraulicher, datenschutzkonformer und sicherer Umgang mit ihren Mobilitätsdaten entscheidend.



**Abbildung 8** – Durchschnittliche Ranglistenplatzierung (gesamt)

Abbildung 9 veranschaulicht zusammengefasst die durchschnittliche Priorisierung aller Kriterien; je häufiger bestimmte Anforderungen hoch priorisiert wurden, desto weiter oben sind sie in dieser Heatmap verortet. Insgesamt fällt auf, dass sich jene Skepsis, die viele Bürger:innen in der ersten Projektphase gegenüber privatwirtschaftlichen Akteuren gerade wegen ihres kommerziellen Hintergrunds äußerten, in der quantitativen Befragung nicht widerspiegelt. Auch eine der maßgeblichen Anforderungen an neutrale Datentreuhänder – dass Datensammlung und -verarbeitung unabhängig von Dritten, welche die jeweiligen Daten nutzen, erfolgen (siehe dazu Rat für Informationsinfrastrukturen, 2023, S. 6ff.) – wurde von den Teilnehmenden niedrig priorisiert. Während die Ergebnisse der ersten Projektphase also nahelegten, Datentreuhänder als mögliche Lösung zu betrachten, um die Datenkompetenzen des privaten Sektors mit dem entgegengebrachten Vertrauen in den öffentlichen Sektor zu verbinden, konnte diese Interpretation durch die quantitative Erhebung nicht bestätigt werden.

## Nutzung von Mobilitätsdaten

In den Workshops der ersten Projektphase wurde deutlich, dass Bürger:innen die Nutzung von Mobilitätsdaten durch privatwirtschaftliche Akteure grundsätzlich für sinnvoll halten. Aus Sicht vieler Menschen können durch die kommerzielle Nutzung von Mobilitätsdaten spürbare Vorteile erzielt

Eigenschaften	Vertraulich N = 949	Datenschutz- konform N = 915	Sicher N = 940	Ohne kommer- zielle Absichten N = 819	Unabhängig N = 823
1	25,1	35,8	14,7	4,9	2,1
2	24,9	12,6	20,3	3,5	3,9
3	18,4	10,4	18,6	6,3	5,2
4	9,6	11,6	16,1	7,1	8,1
5	7,2	7,7	12,2	11,8	9,1
6	5,9	7,1	9,3	12,2	10,2
7	2,8	4,2	3,9	7,4	9,8
8	3,3	3,7	2,8	9,8	12,3
9	1,4	4,0	1,6	11,0	22,1
10	1,5	3,0	0,5	25,9	17,1

Eine hohe Punktzahl entspricht einer höheren Rangfolge. Die Darstellung ist aus Gründen der Übersichtlichkeit auf eine Auswahl beschränkt.

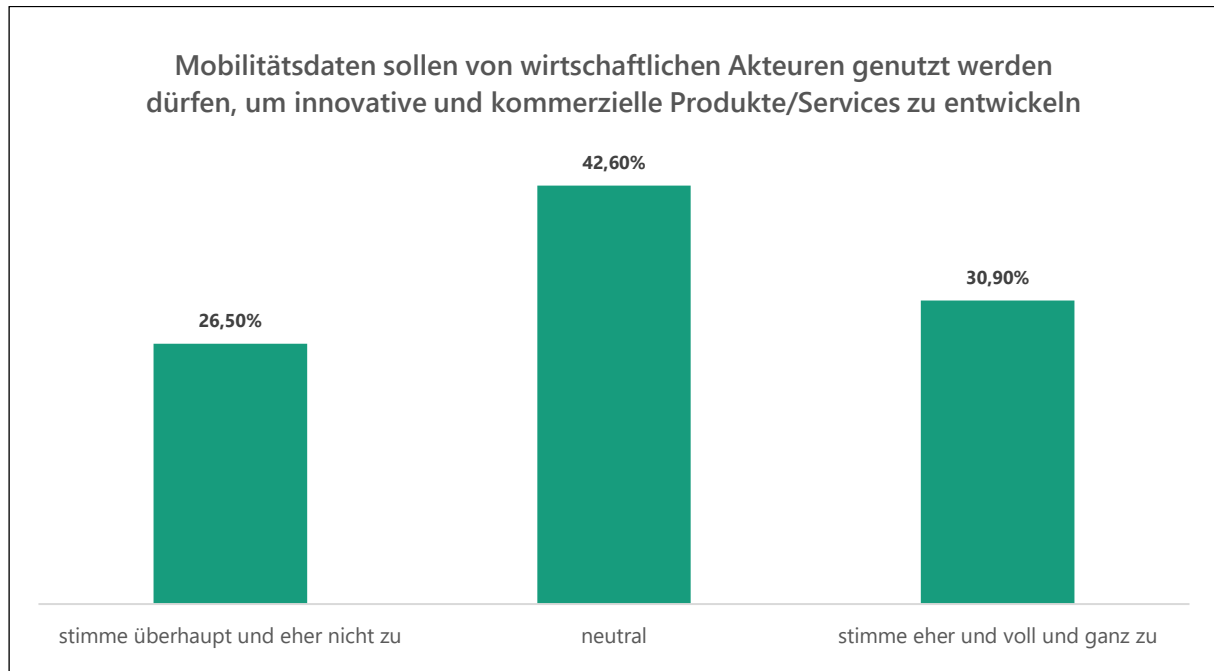
**Abbildung 9** – Durchschnittliche Ranglistenplatzierung (Auswahl)

werden, wie zum Beispiel verbesserte Sharing-Konzepte oder zielgerichtete Werbeangebote. Allerdings legen die Bürger:innen Wert auf eine transparente Kommunikation über die Zwecke und Ziele der Datennutzung durch Unternehmen.

Um zu untersuchen, ob die positive Einstellung gegenüber privatwirtschaftlichen Akteuren auch in der breiten Bevölkerung vorhanden ist, wurden Bürger:innen in der quantitativen Befragung der zweiten Projektphase nach ihrer Zustimmung zur kommerziellen Verarbeitung von Mobilitätsdaten für die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen befragt (Abbildung 10). Die Ergebnisse der Umfrage zeigen ein differenziertes Bild. Etwa ein Drittel (30,9 Prozent) der Befragten stimmt der Nutzung von Mobilitätsdaten durch Unternehmen „eher“ oder „voll und ganz“ zu. Rund ein Viertel der Befragten (26,5 Prozent) lehnt die Nutzung von Mobilitätsdaten für kommerzielle Zwecke „eher“ oder „voll und ganz ab“ ab. Ein großer Teil der Befragten (42,6 Prozent) nimmt zu diesem Thema jedoch eine neutrale Position ein.

**Rund ein Drittel der Befragten befürwortet die kommerzielle Nutzung von Mobilitätsdaten durch Unternehmen.**

Es ist jedoch auffällig, dass die Zustimmung zur Datennutzung durch privatwirtschaftliche Akteure stark von den demografischen Merkmalen der Bürger:innen abhängt. So nimmt die positive Einstellung mit zunehmendem Alter tendenziell ab. Von den 18- bis 30-Jährigen stimmen etwa 38 Prozent der Nutzung von Mobilitätsdaten „eher“ oder „voll und ganz“ zu, während die Zahl bei den 31- bis 50-Jährigen bei etwa 32 Prozent und bei den 51- bis 69-Jährigen bei nur etwa 27 Prozent liegt. Darüber hinaus stehen weibliche Befragte der Nutzung von Mobilitätsdaten durch Unternehmen im Durchschnitt kritischer gegenüber als männliche Befragte. So stimmen etwa 36 Prozent der Männer der kommerziellen Nutzung von Daten „eher“ oder „voll und ganz“ zu, verglichen mit nur 26 Prozent der Frauen. Hinsichtlich des Bildungsniveaus der Befragten und ihrer Zustimmung zur Datennutzung ist hingegen kein eindeutiger Zusammenhang erkennbar.



**Abbildung 10** – Datennutzung durch wirtschaftliche Akteure

## 5.5 Weiterführende Aspekte

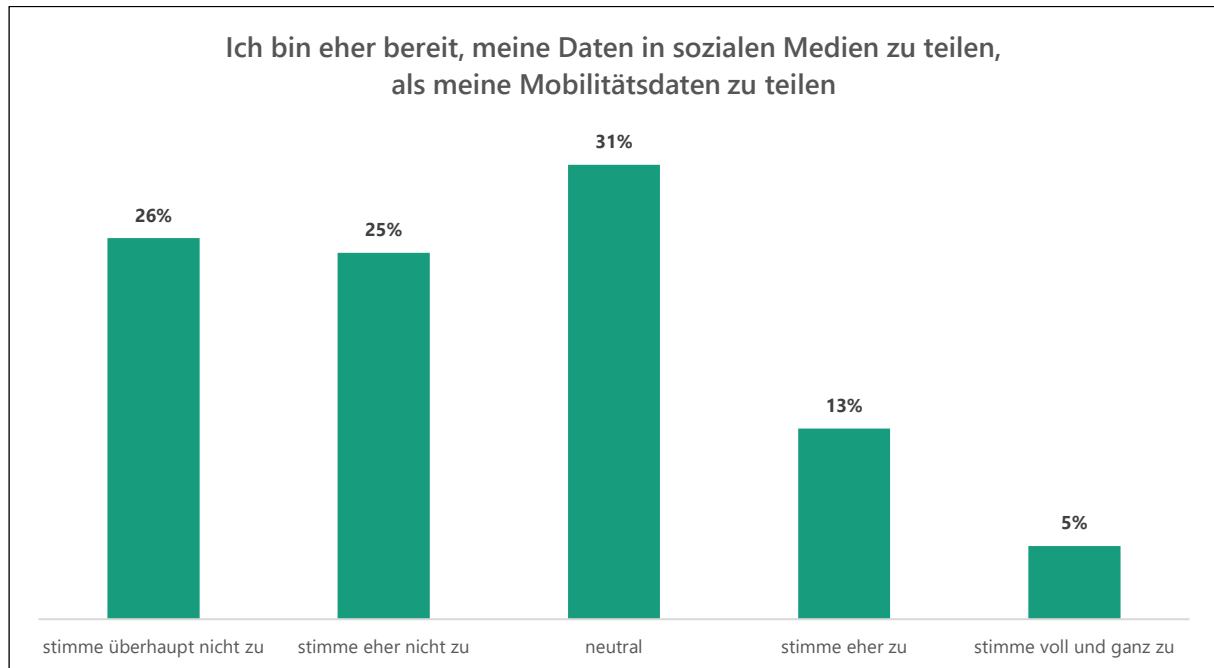
### Teilungsbereitschaft von Daten: Soziale Medien vs. Mobilitätsdaten

In den Workshops der ersten Projektphase wurde deutlich, dass einige Bürger:innen eher bereit sind, Daten auf Social-Media-Plattformen wie Facebook oder Instagram zu teilen, als ihre Mobilitätsdaten offenzulegen. Einer der Gründe dafür ist, dass die Weitergabe von Daten in den sozialen Medien für viele Menschen positiv besetzt ist, während die Bereitstellung von Mobilitätsdaten mit negativen Aspekten wie Datenmissbrauch in Verbindung gebracht wird. Darüber hinaus war den Bürger:innen in den Workshops oft nicht klar, welchen Mehrwert sie durch die Bereitstellung von Mobilitätsdaten erhalten würden.

Um diese Frage weiter zu untersuchen, wurde in die zweite Projektphase die Bereitschaft der Bürger:innen, Daten im Kontext von Mobilität und sozialen Medien zu teilen, im Rahmen der quantitativen Erhebung überprüft (Abbildung 11). Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Mehrheit der Befragten (rund 51 Prozent) eher bereit ist, ihre Daten für Mobilitätszwecke als für soziale Netzwerke zur Verfügung zu stellen. Nur rund 18 Prozent geben an, ihre Daten lieber in sozialen Medien zu teilen. Bemerkenswert ist auch, dass etwa ein Drittel der Befragten (31 Prozent) keine klare Meinung zu dieser Frage vertritt.

Die Mehrheit der Befragten ist eher bereit, ihre Daten für Mobilitätszwecke zur Verfügung zu stellen als in sozialen Netzwerken zu teilen.

Bei Aufschlüsselung der Ergebnisse nach Altersgruppen der Befragten fällt auf, dass die Gruppe der 31- bis 50-Jährigen die Weitergabe von Mobilitätsdaten mit 48 Prozent am stärksten befürwortet. Gleichzeitig ist in der Altersgruppe der 51- bis 69-Jährigen der Anteil der Befragten, die zu dieser Frage keine klare Position beziehen, mit 63 Prozent am höchsten. Ein differenziertes Bild ergibt sich auch, wenn die Ergebnisse nach dem Bildungsniveau der Befragten unterschieden werden.



**Abbildung 11** – Teilungsbereitschaft in sozialen Medien

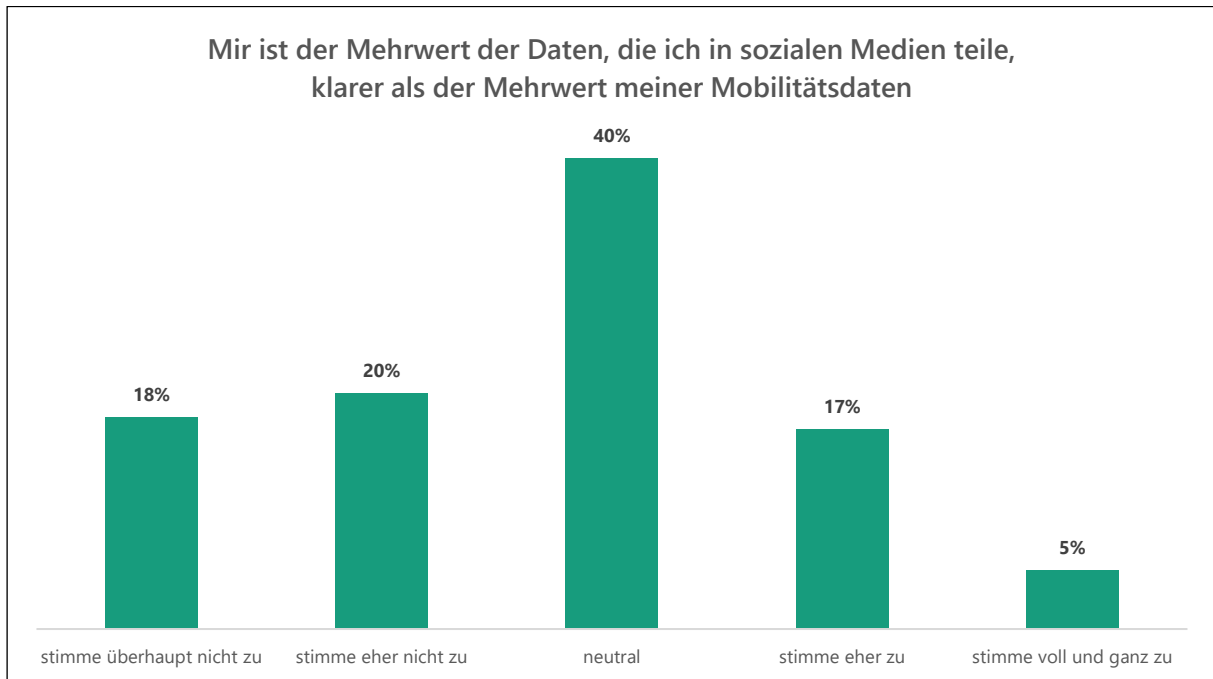
Generell lässt sich sagen, dass die Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten mit dem Bildungsniveau der Befragten steigt. Mit 59 Prozent sind Bürger:innen mit einem Hochschulabschluss zudem eher bereit, ihre Mobilitätsdaten weiterzugeben, als Daten über soziale Netzwerke zu teilen. Auffällig ist auch, dass die Bereitschaft zur Weitergabe von Daten bei Männern und Frauen unterschiedlich stark ausgeprägt ist. So sind mehr Männer (20 Prozent) als Frauen (16 Prozent) eher bereit, Daten in sozialen Medien als im Mobilitätskontext zu teilen.

## Mehrwert von Daten: Soziale Medien vs. Mobilitätsdaten

Neben der Bereitschaft zum Teilen wurde auch untersucht, ob den Bürger:innen der Mehrwert der Verarbeitung ihrer Daten in den verschiedenen Kontexten bewusst ist. Rund ein Viertel der Befragten (22 Prozent) stimmte der Aussage, dass der Mehrwert geteilter Daten in den sozialen Medien deutlicher sei als der Mehrwert geteilter Mobilitätsdaten, „voll und ganz“ oder „eher“ zu (Abbildung 12). Dabei stechen Männer (25 Prozent) bei dieser Frage mit höheren Zustimmungswerten als Frauen (20 Prozent) heraus.

Die Befragten sind sich eher des Mehrwerts geteilter Daten für Mobilitätszwecke als für soziale Netzwerke bewusst.

Die Aufschlüsselung der Daten nach Altersgruppen belegt auch, dass insbesondere jüngere Menschen den Mehrwert in sozialen Netzwerken geteilter Daten höher einschätzen. Von den befragten 18- bis 30-Jährigen gaben rund 33 Prozent an, dass der Mehrwert geteilter Daten in sozialen Medien klarer sei als der Mehrwert geteilter Mobilitätsdaten. Bei den 31- bis 50-Jährigen sind es rund 27 Prozent und bei den 51- bis 69-Jährigen nur noch etwa 13 Prozent. Menschen mit höherem Bildungsniveau (26 Prozent) geben darüber hinaus eher an, den Mehrwert in sozialen Netzwerken geteilter Daten zu sehen, als Menschen mit mittlerem Bildungsniveau (21 Prozent).



**Abbildung 12** – Mehrwert der Daten in sozialen Medien

## 6 Diskussion der Ergebnisse

---

Die Ergebnisse aus beiden Projektphasen zeigen, dass die Bürger:innen digitalen Mobilitätsangeboten ambivalent gegenüberstehen. Ein nicht unerheblicher Teil der Befragten kann noch keine Vorteile digitaler Mobilitätsangebote erkennen. Dies unterstreicht den dringenden Handlungsbedarf sowohl bei der Bereitstellung entsprechender Angebote als auch bei der klaren Kommunikation der positiven Aspekte. Als wichtigsten Mehrwert der Datenbereitstellung nannten die Befragten eine Mobilitäts-App mit einfachem Zugang zu verschiedenen Verkehrsmitteln. Dabei sollte der Leistungsumfang von Mobilitäts-Apps nicht auf einzelne Verkehrsmittel fokussieren, sondern auf gebündelte Lösungen setzen, die verschiedene Verkehrsmittel kombinieren.

Bürger:innen in ländlichen Gebieten haben zudem die Verfügbarkeit einer stabilen Internetverbindung als großes Hindernis bei der Nutzung digitaler Angebote identifiziert. Dieses Ergebnis deutet auf einen Nachholbedarf beim Ausbau der digitalen Infrastruktur in ländlichen Gebieten hin und deckt sich beispielsweise mit dem aktuellen Bericht der EU-Kommission, in dem Deutschland ein deutlicher Rückstand bei der Erreichung digitaler Ziele für 2030 bescheinigt wird (Europäische Kommission, 2024). Die Bereitstellung digitaler Mobilitätsdienste muss daher mit dem Ausbau der digitalen Infrastruktur in ländlichen Gebieten einhergehen, um die Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft weiter zu erhöhen. Bisher wurden digitale Mobilitätslösungen vor allem für urbane Ballungsräume entwickelt und sind für Menschen in ländlichen Gebieten wenig nützlich (Michalk, Lücken & Niederberger, 2025).

Die Projektergebnisse bestätigen auch, dass Bürger:innen einen persönlichen Mehrwert in der Bereitstellung ihrer Mobilitätsdaten sehen. Allerdings erheben die Menschen den Anspruch, über die Verwendungsmöglichkeiten und den Nutzen ihrer Daten angemessen informiert zu werden. Dieser Befund deckt sich mit den Erkenntnissen der einschlägigen Forschungsliteratur. So zeigen zahlreiche Studien, dass eine klare und transparente Kommunikation über den Mehrwert der Datennutzung die Bereitschaft zur Weitergabe von Daten in unterschiedlichen Kontexten erhöhen kann (Verrier, Brauner & Ziefle, 2023; Bemann, Windl, Erbe, et al., 2022; Grosso, Castaldo, Li, et al., 2020). Den Bürger:innen sollte daher der Mehrwert aufgezeigt werden, den sie durch die Bereitstellung ihrer Daten erhalten. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass der persönliche Mehrwert den Bürger:innen wichtiger sein kann als der Nutzen für die Gesellschaft als Ganzes.

Datenschutzbedenken gehören laut einschlägiger Forschungsliteratur zu den größten Hindernissen für die Bereitschaft, persönliche Daten weiterzugeben (Van den Boogert & Ding, 2023). Um die Bedenken der Menschen zu entkräften, kann demnach vor allem das Vertrauen auf einen datenschutzkonformen Umgang mit Mobilitätsdaten gestärkt werden (Bahlmann, Felix, Hahn, et al., 2024; Urbano, Bartolomucci & Azzone, 2024). In diesem Zusammenhang zeigen die Ergebnisse dieser Studie, dass der öffentliche Sektor im Allgemeinen das höchste Vertrauen der Bürger:innen genießt, wenn es um die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen geht. Dementsprechend sind Bürger:innen auch eher bereit, Daten mit einem Akteur des öffentlichen Sektors zu teilen als mit einem Akteur des privaten Sektors oder einem Datentreuhänder.

Außerdem fällt auf, dass Bürger:innen Daten vor allem mit Akteuren teilen wollen, die nicht nur vertrauenswürdig erscheinen, sondern auch als kompetent im Umgang mit Daten wahrgenommen werden. In der ersten Projektphase wurde deutlich, dass Bürger:innen den öffentlichen Sektor als

vertrauenswürdig betrachten, während Unternehmen als kompetent im Umgang mit Daten eingestuft werden. Aus diesem Grund wurde das Konzept eines neutralen Datentreuhänders als eine mögliche Lösung angesehen, um die mit dem privaten Sektor verbundene Datenkompetenz mit dem Vertrauen in den öffentlichen Sektor zu verbinden. Die Ergebnisse der quantitativen Umfrage zeigen jedoch, dass die Bürger:innen dem öffentlichen Sektor und den Unternehmen die höchste Datenkompetenz zuschreiben, während einem neutralen Datentreuhänder nur geringe Kompetenzen und Vertrauenswürdigkeit zuerkannt werden. Daher erscheint es sinnvoller, die Infrastruktur und das Know-how des öffentlichen Sektors im Umgang mit Mobilitätsdaten weiter auszubauen, als neue Datentreuhänder zu etablieren.

Die Studienergebnisse zeigen, dass die Zustimmung zur Datenweitergabe von der Kategorie der jeweiligen Daten abhängig ist. In den qualitativen Workshops der ersten Projektphase wurde deutlich, dass Bürger:innen aufgrund von Sorgen um Anonymität und Datenschutz zögern, sensible Daten weiterzugeben. Dieses Ergebnis wurde durch die quantitative Umfrage weiter untermauert. Bei der Weitergabe verschiedener Datentypen zeichnete sich jedoch eine klare Präferenz ab. Die höchste Teilungsbereitschaft wurde bei personenbezogenen Daten verzeichnet, gefolgt von Vertrags- und Nutzungsdaten. Die niedrigste Teilungsbereitschaft wurde hingegen bei Standort- und Bewegungsdaten ermittelt. Dabei war die Zustimmung zur Weitergabe von Daten an den öffentlichen Sektor für fast alle Datenkategorien (außer Vertragsdaten) am höchsten.

Was die kommerzielle Nutzung von Mobilitätsdaten betrifft, zeigen die Projektergebnisse, dass ein Großteil der Befragten eine eher positive oder neutrale Einstellung dazu hat. Die Menschen befürworten die Nutzung von Daten durch Unternehmen, wenn dadurch die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen ermöglicht wird. Eine offene und transparente Kommunikation über den Mehrwert der Datennutzung ist daher von großer Bedeutung, wenn es um die beabsichtigte kommerzielle Verwertung von Mobilitätsdaten geht. Kommunikationsstrategien sollten jedoch an das Alter und das Geschlecht der Zielgruppe angepasst werden, da die Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten für kommerzielle Zwecke mit zunehmendem Alter abnimmt und bei Frauen weniger ausgeprägt ist als bei Männern.

Die Projektergebnisse zeigen auch, dass die Zustimmung zur Weitergabe von Mobilitätsdaten je nach Alter, Geschlecht und Wohnort im städtischen oder ländlichen Raum erheblich variiert. Die Ergebnisse stehen damit im Einklang mit der einschlägigen Forschungsliteratur, aus der hervorgeht, dass soziodemografische Merkmale einen entscheidenden Einfluss auf die Risikobereitschaft und Technologieakzeptanz (Ferizaj, Perotti, Dahms, et al., 2024), die Informationsverarbeitung (Bogen, Brüggem, Hartung-Griemberg, et al., 2024) und die Einstellung zum Datenschutz (Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet, 2016) haben. Soziodemografische Unterschiede müssen daher auch bei der Entwicklung und Einführung digitaler Mobilitätslösungen berücksichtigt werden.

Darüber hinaus bleibt festzuhalten, dass Bürger:innen eher bereit sind, Mobilitätsdaten als Social-Media-Daten zu teilen. Ein Grund dafür ist, dass die Nutzung von Mobilitätsdaten mit einem klaren öffentlichen Mehrwert verbunden ist, wie etwa der Optimierung der Verkehrssituation. Viele Menschen stehen dem Teilen von Daten jedoch neutral gegenüber, unabhängig vom Kontext. Um die Datenteilungsbereitschaft dieser Menschen zu erhöhen, bedarf es daher einer besseren Kommunikation und Aufklärung über den Mehrwert der Datenverarbeitung.

## 7 Handlungsempfehlungen

---

### Handlungsempfehlung 1 – Digitale Infrastruktur

Die Akzeptanz und Nutzung digitaler Mobilitätsdienste hängen entscheidend von der Qualität der zugrundeliegenden Infrastruktur ab. Es liegt daher in der Verantwortung von Politik und Wirtschaft, die Infrastruktur für die Nutzung digitaler Mobilitätsdienste zu verbessern. Deutschland hat erhebliche Defizite in seiner digitalen Infrastruktur und muss die Verfügbarkeit und den Zugang zu digitalen Diensten insbesondere in ländlichen Gebieten verbessern. Bestehende Mobilitätslösungen sind vor allem für urbane Räume konzipiert und für Menschen in ländlichen Gebieten von geringem Nutzen. Die Projektergebnisse zeigen, dass Bürger:innen in ländlichen Gebieten die digitale Versorgungssituation kritisieren und hier erhebliches Verbesserungspotenzial sehen.

### Handlungsempfehlung 2 – Datenintegration und Bündelung

Digitale Mobilitätslösungen sind oft regional begrenzt oder auf einzelne Verkehrsanbieter und Beförderungsarten fokussiert. Um diese Dienste zu nutzen, müssen sich Bürger:innen bei verschiedenen Anbietern registrieren und wiederholt ihre persönlichen Daten zur Verfügung stellen. Die jeweiligen Angebote sind jedoch nicht aufeinander abgestimmt, da die bereitgestellten Daten nicht anbieterübergreifend genutzt werden können. In diesem Zusammenhang wird die Entwicklung einer zentralen Mobilitätsanwendung (App) empfohlen, die Kundendaten bündelt und für die Bereitstellung ganzheitlicher Mobilitätsangebote nutzt. Durch diese Maßnahme kann die Bereitschaft zur Weitergabe persönlicher Daten erhöht und die Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs gesteigert werden. Mit der Umsetzung werden in erster Linie Akteure des öffentlichen Sektors angesprochen, da sie mehr Vertrauen genießen als Akteure aus der Privatwirtschaft.

### Handlungsempfehlung 3 – Datenschutz und Transparenz

Die Ergebnisse der quantitativen Umfrage zeigen, dass Bürger:innen Wert auf Vertraulichkeit, Datenschutz und Sicherheit bei der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten legen. Die vertrauliche Verarbeitung von Daten ist also ein wichtiger Aspekt, um die Weitergabe personenbezogener Daten zu fördern. Daher sollte der Umgang mit Mobilitätsdaten transparent gestaltet und verständlich erklärt werden. Die Erfahrungen aus den Workshops zeigen, dass Bürger:innen die bestehenden Datenschutzerklärungen als verwirrend und schwer lesbar empfinden. Vor diesem Hintergrund äußern sie den Wunsch, begreiflicher über die Verarbeitung ihrer Daten informiert zu werden, beispielsweise mithilfe leicht verständlicher Diagramme und allgemein zugänglicher Texte.

### Handlungsempfehlung 4 – Datenmehrwert und Sichtbarkeit

Die Ergebnisse der Workshops haben gezeigt, dass Bürger:innen oft nur unzureichend über den Mehrwert der bereitgestellten Mobilitätsdaten informiert sind. Den Menschen ist nicht klar, wie ihre persönlichen Daten im Detail verwendet werden und welche Vorteile sich daraus in Form verbesserter Dienstleistungen und Produkte ergeben. Um die Bereitschaft zum Teilen persönlicher Daten zu erhöhen, muss der damit verbundene Nutzen somit klarer formuliert und kommuniziert werden.

Direkte Vorteile aus der Datennutzung, wie ein verbesserter Verkehrsfluss und kürzere Reisezeiten, werden von Bürger:innen dabei als wichtiger wahrgenommen als indirekte Vorteile wie die Reduzierung von CO<sub>2</sub>. Die Kommunikation sollte sich daher auf eingängige und spezifische Aspekte konzentrieren, die einen direkten Mehrwert bieten. Dies gilt sowohl für die kommerzielle als auch für die gemeinwohlorientierte Nutzung der Daten. Angesprochen sind daher sowohl Akteure aus dem privaten als auch aus dem öffentlichen Sektor.

### **Handlungsempfehlung 5 – Zielgruppenspezifische Ansprache**

Die quantitative Umfrage ergab Unterschiede in der Datenteilungsbereitschaft und im wahrgenommenen Mehrwert zwischen Bürger:innen in ländlichen und städtischen Gebieten, zwischen Männern und Frauen sowie zwischen verschiedenen Altersgruppen. Dieses Ergebnis unterstreicht die Notwendigkeit, die Vorteile der Weitergabe personenbezogener Daten zielgruppenspezifisch hervorzuheben und zu präsentieren. Alter, Geschlecht und andere demografische Faktoren können die Risikobereitschaft und die Akzeptanz von Technologien, die Wahrnehmung von Informationen und die Einstellung zum Datenschutz beeinflussen. Dementsprechend ist es wichtig, dass soziodemografische Unterschiede in der Kommunikation berücksichtigt werden.

## 8 Zusammenfassung und Ausblick

---

In diesem Bericht wurden die Ziele, der Ablauf und die Ergebnisse des Projekts „Bürgerdialog Mobilitätsdaten“ vorgestellt, das im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft in Baden-Württemberg durchgeführt wurde. Die Implikationen der in qualitativen und quantitativen Phasen durchgeführten Forschungsarbeit wurden in SDA-Sitzungen mit Entscheidungsträger:innen aus Politik und Wirtschaft ausführlich diskutiert. Die Ergebnisse stehen der Öffentlichkeit in Form dieses Abschlussberichts zur Verfügung. Das Projekt hat wichtige Einsichten für Politik und Unternehmenspraxis geliefert, insbesondere in Bezug auf die folgenden Aspekte:

- **Erforschung und Identifikation** der Präferenzen der Bürger:innen hinsichtlich der Weitergabe und Nutzung personenbezogener Daten durch verschiedene Akteure im öffentlichen und privaten Sektor.
- **Vertiefung und Fokussierung** der Themen in Workshops, um tiefere Einblicke in die Anliegen und Wünsche der Bürger:innen hinsichtlich der Nutzung ihrer Mobilitätsdaten zu gewinnen.
- **Fundierung der Ergebnisse** durch eine quantitativ-empirische Analyse zur Ableitung belastbarer Handlungsempfehlungen und Implikationen.

Weiterhin wurden ausgehend von den Ergebnissen und Erfahrungen im Projekt wichtige Anknüpfungspunkte für Folgeprojekte und weiterer Handlungsbedarf identifiziert:

- **Kompetenzaufbau** – Bürger:innen vertrauen der öffentlichen Hand mehr als anderen Akteuren, wenn es um die Verwaltung und Nutzung von Mobilitätsdaten geht. Der öffentliche Sektor muss daher gezielt Kompetenzen aufbauen, um die von Bürger:innen gewünschten Lösungen entwickeln und bereitstellen zu können.
- **Leuchtturmprojekte** – Vor dem Hintergrund, dass Bürger:innen nach wie vor zurückhaltend sind, ihre Mobilitätsdaten zu teilen, können weitere Workshops, Pilotanwendungen und Reallabore durchgeführt werden, um die Bereitschaft zum Teilen persönlicher Daten sowie die Akzeptanz und Nutzung digitaler Mobilitätsdienste in der Bevölkerung zu erhöhen.
- **Evaluation und Anpassung** – Bereits implementierte Konzepte zum Umgang mit Mobilitätsdaten müssen regelmäßig überprüft und an die Bedürfnisse und Wünsche der Bürger:innen angepasst werden.

## 9 Literaturverzeichnis

---

- Bahlmann, C., Felix, R., Hahn, A., et al. (2024).** Vertrauen in KI-basierte Mobilität. Technologische und ethische Aspekte. Whitepaper aus der Plattform Lernende Systeme, München. Doi: [https://doi.org/10.48669/pls\\_2024-7](https://doi.org/10.48669/pls_2024-7)
- Bemmann, F., Windl, M., Erbe, J., Mayer, S., & Hussmann, H. (2022).** The Influence of Transparency and Control on the Willingness of Data Sharing in Adaptive Mobile Apps. Proc. Proceedings of the ACM on Human Computer Interaction 6, MHCI, Article 189 (September 2022), <https://doi.org/10.1145/3546724>
- Beteiligungportal Baden-Württemberg. (2021).** Bürgerforum „Digitalisierung der Mobilität“ 2021. Abgerufen am 8. Januar 2025 von [https://beteiligungportal.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/beteiligungportal/Dokumente/SDA-BF\\_Dokumentation\\_final.pdf](https://beteiligungportal.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/beteiligungportal/Dokumente/SDA-BF_Dokumentation_final.pdf)
- Bogen, C., Brüggem, N., Hartung-Griemberg, A., Hoffmann, D., Meenen, S., Tausche, S., & Walsdorff, F. (2024).** Impulse für eine geschlechtergerechte Digitalpolitik Deutschlands. Ergebnisse aus dem Projekt: Digitales Deutschland – Monitoring zur Digitalkompetenz der Bevölkerung. JFF – Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10405172>
- Böff, M., Erhard, A., Röse, C. (2023).** Das Auto als Spion. Abgerufen am 3. Februar 2025 von <https://www.tageschau.de/wirtschaft/verbraucher/auto-fahrerdaten-besitz-100.html>
- Buck, C. (2023).** Big Data: Wachsende Datenmengen in Fahrzeugen. Porsche Engineering Magazin, Ausgabe 2/2023. Abgerufen am 3. Februar 2025 von <https://newsroom.porsche.com/de/2023/innovation/porsche-engineering-auf-den-punkt-big-data-33184.html>
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr. (2023).** Mobilität in Deutschland (MiD). Abgerufen am 8. Januar 2025 von <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html>
- Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (2016).** Die digitalen Lebenswelten der über 60-Jährigen in Deutschland. Abgerufen am 09.01.2025 von <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2016/10/DIVSI-UE60-Studie.pdf>
- Duwe, D., & Busch, M. (2024).** Bürgerdialog Mobilitätsdaten – Zwischenbericht. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI. Doi: 10.24406/publica-3067
- EuroDaT. (2022).** Datensouveränität in vernetzten Ökosystemen. EuroDaT im Überblick. Abgerufen am 8. Januar 2025 von [https://www.eurodat.org/fileadmin/user\\_upload/Broschuere\\_EuroDaT.pdf](https://www.eurodat.org/fileadmin/user_upload/Broschuere_EuroDaT.pdf)
- European Commission. (2024).** Germany: Report on the State of the Digital Decade 2024. Abgerufen am 09.01.2025 von <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2024-state-digital-decade-package>
- Ferizaj, D., Perotti, L., Dahms, R., & Heimann-Steinert, A. (2024).** Technologienutzung im Alter: Zusammenhänge zwischen Akzeptanz, Kompetenz, Kontrolle, Interesse und sozialen Indikatoren bei Personen über 60 Jahre. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 57, 227-234. <https://doi.org/10.1007/s00391-023-02225-9>
- Feth, D., Rauch, B., Krohmer, D., von Albedyll, J., Barreto Villela, K. (2022).** Datentreuhänder – Begriffliche Einordnung und Definition. Fraunhofer IESE. Abruf am 21. Januar 2025 von <https://www.iese.fraunhofer.de/blog/datentreuhaender-definition/>
- Follmer, R., & Gruschwitz, D., (2019).** Mobilität in Deutschland – MiD Kurzreport. Ausgabe 4.0. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur. (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin.
- GfK. (2018).** Das Stadt-Land-Kontinuum des Shoppens. Abgerufen am 1. April 2018 von [https://www.gfk.com/fileadmin/user\\_upload/dyna\\_content/DE/documents/News/Consumer\\_Index/GfK\\_Consumer\\_Index\\_04\\_2018.pdf](https://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/dyna_content/DE/documents/News/Consumer_Index/GfK_Consumer_Index_04_2018.pdf)

**Grosso, M., Castaldo, S., Li, H., & Larivière, B. (2020).** What Information Do Shoppers Share? The Effect of Personnel-, Retailer-, and Country-Trust on Willingness to Share Information. *Journal of Retailing*, Volume 96, Issue 4, 524-547, <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.08.002>

**Kunst, A. (2019).** Statista Umfrage ÖPNV 2019. Wie oft müssen Sie auf dem täglichen Weg zu Ihrer Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte umsteigen bzw. das Verkehrsmittel wechseln? Abgerufen am 23. Dezember 2019 von <https://de.statista.com/prognosen/1023692/umfrage-zum-haeufigkeit-des-umsteigens-auf-dem-arbeitsweg-in-deutschland>

**Michalk, W., Lüken, J.-D., & Niederberger, A. (2025).** Mobilität im ländlichen Raum und digitale Hilfsmittel: Status quo und Zukunft. In: *New Players in Mobility – Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte*. Springer Gabler, Wiesbaden.

**Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg. (2024).** Strategiedialog Automobilwirtschaft. Abgerufen am 12. April 2024 von <https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/innovation/strategiedialog-automobilwirtschaft>

**Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst. (2019).** Emissionsfreier Campus - Prämierung der besten Hochschulideen. Abgerufen am 10. Dezember 2019 von <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pr-essemitteilung/pid/emissionsfreier-campus-praemierung-der-besten-hochschulideen>

**München Unterwegs. (2020).** Münchner Dialog zur autonomen Mobilität. Abgerufen am 25. April 2024 von <https://muenchenunterwegs.de/index.php/angebote/muenchner-dialog-zur-autonomen-mobilitaet>

**OECD. (2001).** Citizens as Partners – OECD Handbook on Information, Consultation and Public Participation in Policy-Making. doi:10.1787/9789264195578-en

**Rat für Informationsinfrastrukturen. (2023).** Datentreuhänder: Potenziale für wissenschaftskonformes Datenteilen – Herausforderungen für die institutionelle Ausgestaltung, RfII Berichte No. 5, Göttingen.

**Reiberg, A., Niebel, C., & Kraemer, P. (2022).** Was ist ein Datenraum? Definition des Konzepts Datenraum. White Paper 1/2022. (G.-X. H. Germany, Hrsg.) München. Abgerufen am 8. Januar 2025 von [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/whitepaper-definition-des-konzeptes-datenraum.pdf?\\_\\_blob=publication-File&v=6](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/whitepaper-definition-des-konzeptes-datenraum.pdf?__blob=publication-File&v=6)

**Staatsministerium Baden-Württemberg. (2024a)** Strategiedialog Automobilwirtschaft BW. Abgerufen am 8. Januar 2025 von <https://stm.baden-wuerttemberg.de/de/themen/unsere-strategiedialoge/strategiedialog-automobilwirtschaft>

**Staatsministerium Baden-Württemberg. (2024b).** Bürgerbeteiligung mit Zufallsauswahl. Abgerufen am 8. Januar 2025 von <https://beteiligungsportal.baden-wuerttemberg.de/de/informieren/methoden/zufallsauswahl>

**Stadtverwaltung Biberach. (2022).** Platz für alle. Abgerufen am 8. Januar 2025 von <https://biberach-riss.de/platz-für-alle>

**Statistisches Bundesamt. (2017).** Erwerbstätigkeit – Pendeln in Deutschland: 68 % nutzen Auto für Arbeitsweg. Abgerufen am 8. Januar 2025 von <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/im-Fokus-Pendler.html>

**Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2023).** Baden-Württemberg: Männer sind in der Unterzahl. Pressemitteilung 53/2023. Abgerufen am 8. Januar 2025 von <https://www.statistik-bw.de/Presse/Pressemitteilungen/2023053>

**Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2022).** Bildungsstruktur und -ausgaben: Bevölkerung ab 15 Jahren nach beruflichem Bildungsabschluss, Alter und Geschlecht. Abgerufen am 8. Januar 2025 von <https://www.statistik-bw.de/BildungKultur/BilStrukturAusgaben/MZ-bi04.jsp>

**Steichele-Biskup, A. (2023).** ADAC-Tourismusstudie: Reiseverhalten im Wandel. Abgerufen am 1. März 2023 von <https://www.adac.de/verkehr/standpunkte-studien/mobilitaets-trends/tourismusstudie-reisen-corona/>

**Thießen, F., Cernavin, O., Führ, M., & Kaltenbach, M. (2005).** Weiche Standortfaktoren – Erfolgsfaktoren regionaler Wirtschaftsentwicklung. Interdisziplinäre Beiträge zur regionalen Wirtschaftsforschung. Volkswirtschaftliche Schriften (VWS), 541.

**Urbano, V. M., Bartolomucci, F., & Azzone, G. (2024).** Determinants for university students' location data sharing with public institutions during COVID-19: The Italian case. *Data & Policy*, Vol 6, e1. doi:10.1017/dap.2023.42

**Vallée, J., Ecke, L., Chlond, B., & Vortisch, P. (2022).** Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2021/2022: Alltagsmobilität und Fahrleistung. doi:10.5445/IR/1000154338

**Van Den Boogert, R. J., & Ding, A. Y. (2023).** Engaging the Crowd in Sensing for Smart Mobility: A Discrete Choice Experiment. *IEEE Open Journal of Intelligent Transportation Systems*, Vol. 4, 406-418, doi: 10.1109/OJITS.2023.3277311.

**Vervier, L., Brauner, P., & Ziefle, M. (2023).** Perception of Privacy and Willingness to Share Personal Data in the Smart Factory. In: Moallem, A. (eds) *HCI for Cybersecurity, Privacy and Trust. HCII 2023. Lecture Notes in Computer Science*, vol 14045. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-35822-7\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-35822-7_15)

**Von Schneidemesser, D., & Betzien, J. (2021).** Local Business Perception vs. Mobility Behavior of Shoppers: A Survey from Berlin. *Transport Findings*. doi:10.32866/001c.24497

**Wieler, J., Kroher, T., & Henn, C. (2024).** Daten im Auto: Fluch oder Segen? (ADAC, Hrsg.) Abgerufen am 13. Mai 2024 von <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/assistenzsysteme/daten-modernes-auto/>

**Wiez, M., Hannappel, P., & Hake, F. L. (2022).** Mit Daten gegen Staus und volle Bahnen. Abgerufen am 25. April 2024 von [https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Daten-gegen-Staus-und-volle-Bahnen#\\_](https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Daten-gegen-Staus-und-volle-Bahnen#_)

## 10 Anhang

### Materialien zur ersten Projektphase Analyse der Datenkategorien

Kategorie	Unterkategorie	Datum	Datenquelle	Informationsquelle
Person	Personendaten	Alter	0	0
Person	Personendaten	Geschlecht	0	0
Person	Personendaten	Name	0	0
Person	Personendaten	Email-Adresse	0	0
Person	Personendaten	Adresse	0	0
Person	Personendaten	Telefonnummer	0	0
Person	Personendaten	Standort (Origin-Destination-Matrix)	Telekommunikationsanbieter	Mobility Data Space - Verkehrsflussinformationen (mobility-dataspace.eu)
Person	Personendaten	Bewegungsdaten	Telekommunikationsunternehmen	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Person	Zahlungsdaten	Präferiertes Zahlungsmittel	0	0
Person	Zahlungsdaten	Kontonummer	0	0
Person	Zahlungsdaten	Bonitäts-Scoring	0	0
Person	Vertragsdaten	Kundennummer	0	MILES
Person	Vertragsdaten	Ausweisdokumente	0	MILES
Person	Vertragsdaten	Passwort	0	MILES
Person	Vertragsdaten	Tarif	0	MILES
Person	Vertragsdaten	Korrespondenz	0	MILES
Person	Vertragsdaten	Buchungen	0	0
Person	Vertragsdaten	Device-Referenz	0	MILES
Person	Nutzungsdaten	Device-Daten (bspw. Kamerabilder wenn Zugriff)	0	0
Person	Nutzungsdaten	IP-Adresse	0	0
Person	Nutzungsdaten	Nutzungsdauer	0	0
Person	Nutzungsdaten	Verweildauer	0	0
Fahrzeug	Zustandsdaten	Standort	Automobilhersteller/Bikesharingdaten vom Anbieter	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Status (z.B. Pannenfahrzeug)	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Kilometerstand (insgesamt und Etappe)	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Geschwindigkeit (aktuell und Durchschnitt)	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Beschleunigung	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Ausrichtung	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Ladezustand/Energiegehalt, Ladedauer(-prognose) und Reichweite	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Benzinpreis und Elektromobilität (mobility-dataspace.eu)

Fahrzeug	Zustandsdaten	Beleuchtung	Automobilhersteller	0
Fahrzeug	Zustandsdaten	Gurtstraffer	Automobilhersteller	0
Fahrzeug	Zustandsdaten	Motor Zustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Zündung Zustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Fenster Zustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Bremsbeläge	Automobilhersteller	0
Fahrzeug	Zustandsdaten	Reifendruck	Automobilhersteller	0
Fahrzeug	Zustandsdaten	Wartungsbedarf	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Status Türen und Kofferraum	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Sonderausstattungen	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Zustandsdaten	Tankfüllstand, Verbrauch und Reichweite	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Benzinpreis und Elektromobilität (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Fahrverhalten	Automobilhersteller	0
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Riskantes Fahrverhalten	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Parkverhalten	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Parkinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Ladeverhalten	Automobilhersteller	0
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Bremsereignisse	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Gefährliche Verlangsamung/ Bremsung	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Beinahe-Unfälle	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Nutzungsdaten	Gefährliche Verkehrereignisse / Unfälle	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Sharing-Daten	Fahrzeug-Verfügbarkeit für Sharing (Car, Bike, E-Scooter)	Sharing-Anbieter	Mobility Data Space - Car und Bike-Sharing (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Umfelddaten	Fahrzeugabstand	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Fahrzeug	Umfelddaten	Erkannte Verkehrszeichen	Automobilhersteller	0
ÖPNV	Allgemeine Informationen	Fahrpläne	Eisenbahngesellschaft	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)
ÖPNV	Allgemeine Informationen	Ticket-Information	Eisenbahngesellschaft	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)
ÖPNV	Allgemeine Informationen	Geografische Abdeckung	Eisenbahngesellschaft	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)
ÖPNV	Allgemeine Informationen	Haltestellenverzeichnis	Interessensverband	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)

ÖPNV	Allgemeine Informationen	Liniennummern und -wege	Interessensverband	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)
ÖPNV	Nutzungsdaten	Echtzeitdaten	Eisenbahngesellschaft	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)
ÖPNV	Nutzungsdaten	Routing-Anfragen	Software-Entwickler	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Verkehrssteuerung	Kommunale Lichtsignal-Schaltung	0	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Infrastruktur	Verkehrssteuerung	Ampeln	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrszeichen und Geschwindigkeitsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Verkehrssteuerung	Dynamische Verkehrs-schilder	0	0
Infrastruktur	Verkehrssteuerung	Verkehrszeichen	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrszeichen und Geschwindigkeitsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Tanken/Laden	Tankstellen-Standort	0	Über - Mobilithek.info - Die Mobilitätsdaten Plattform
Infrastruktur	Tanken/Laden	Tankstellen-Tarife	0	Über - Mobilithek.info - Die Mobilitätsdaten Plattform
Infrastruktur	Tanken/Laden	Ladesäule-Standort	Bundesnetzagentur (E-Ladesäulenregister gemäß Ladesäulenverordnung)	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Infrastruktur	Tanken/Laden	Ladesäule-Verfügbarkeit	0	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Infrastruktur	Tanken/Laden	Ladesäule-Tarif	0	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Infrastruktur	Parken	Parkplatz-Standort	Öffentliche Hand	0
Infrastruktur	Parken	Parkplatz-Verfügbarkeit	Öffentliche Hand	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Infrastruktur	Parken	Fahrrad-Abstellanlagen-Standorte	0	Mobility Data Space - Parkinformationen (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Taxi	Taxi-Stellflächen	Interessensverband	Mobility Data Space - ÖPNV-Informationen (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Sharing	Standort Sharing-Station (Car, Bike, E-Scooter)	Sharing-Anbieter	Mobility Data Space - Car und Bike-Sharing (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Rad	Radwege	Öffentliche Hand	Mobility Data Space - Infrastruktur (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Baustellen	Öffentliche Hand	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Hindernisse, Unfälle	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Sperrungen Straßen/Tunnel	0	Suchergebnisse - Mobilithek.info - Die Mobilitätsdaten Plattform
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Gefahrenstellen	Interessensverband	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)

Infrastruktur	Straßen-Zustand	Straßeninformationen	Öffentliche Hand	<a href="https://mobility-dataspacespace.eu/de/datenkatalog/infrastruktur#c3646">https://mobility-dataspacespace.eu/de/datenkatalog/infrastruktur#c3646</a>
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Spurbreite	Sensorentwickler	0
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Straßenmarkierungen	Sensorentwickler	0
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Fahrbahnzustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Infrastruktur (mobility-dataspacespace.eu)
Infrastruktur	Sonstige POIs	Standort sonstiger Points-of-Interest (Rastanlagen, Autohöfe, Restaurants, Supermärkte etc.)	0	<a href="https://mobilithek.info/">https://mobilithek.info/</a>
Infrastruktur	Sonstige POIs	Near real-time Point-of-Interest-Analysen wie Besucherzahlen	Telekommunikationsunternehmen	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspacespace.eu)
Infrastruktur	Sonstiges	Gewässernetz	0	Suchergebnisse - Mobilithek.info - Die Mobilitätsdaten Plattform
Infrastruktur	Sonstiges	Standort Kommunale Deponien	0	Suchergebnisse - Mobilithek.info - Die Mobilitätsdaten Plattform
Verkehrssystem	Allgemeine Informationen	Verkehrsnetze	0	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Verkehrssystem	Allgemeine Informationen	Fahrpläne	0	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Verkehrssystem	Verkehrsdaten	Klassifizierte Trajektorien von Fahrzeugen, Fußgängern und Radfahrern an Knotenpunkten (Perspektive, 2D-Draufsicht)	Sensorhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspacespace.eu)
Verkehrssystem	Verkehrsdaten	Verkehrsfluss/-aufkommen	Sensorhersteller	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Verkehrssystem	Verkehrsdaten	Verspätungen	0	<a href="https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt">https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt</a>
Verkehrssystem	Zustandsinformationen	Routeninformationen	0	0
Verkehrssystem	Zustandsinformationen	Stauinformationen	0	0
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Glatte Straßen	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspacespace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Nebel	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspacespace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Starkregen	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspacespace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Mikrowetter	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspacespace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Außentemperatur	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspacespace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Wetterwarnungen	Öffentliche Hand	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspacespace.eu)

Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	2m Temperatur	Öffentliche Hand	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Niederschlagsradar	Öffentliche Hand	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Luftqualität	Kartendienstleister	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobility-dataspace.eu)
Verkehrssystem	Statistiken	Unfallstatistik	Deutsche Prüfgesellschaft	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Verkehrssystem	Statistiken	Unfallanalyse	Deutsche Prüfgesellschaft	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)

**Tabelle 5** – Analyse der Datenkategorien

## Positive Mobilitätserlebnisse

Ort	Antworten auf die Frage: Können Sie bereits von positiven Erfahrungen im Umgang mit digitalunterstützter Mobilität berichten?
Online	Verkehrssystem in Großstädten. Wie zum Beispiel per Google Maps durch Tokio. Hier werden Routen und U- Bahnen angezeigt inklusive Zeit, Wegstrecke und Preis der Route. Die Angabe des Preises habe ich sonst noch nicht gesehen.
Online	Echtzeit-Fahrplandaten waren manchmal da und hilfreich
Online	DB-App
Online	Wiederfinden des abgestellten Autos
Online	z. B. Ort-Info von Handy-Fotos
Online	Ding App funktioniert sehr gut
Online	Google Maps, Umwegrouten bei Stau/Unfall
Online	Ich nutze für praktisch alle meine Reisen oder ÖPNV-Fahrten inzwischen digitale Angebote, meist Apps auf dem Smartphone oder Fahrplanauskünfte am PC, und das ist in vielen Situationen eine erhebliche Erleichterung für Planung und aktuelle Infos.
Online	Staumfahrung Auto, Bahnfahrt anpassen aufgrund von Verspätungen, E-Scooter finden
Online	Onlinebuchung jederzeit möglich
Online	DB-App, Tier-App
Online	Sharing: Buchung, Standort und Öffnung des Autos, Rollers, Fahrrads ÖPNV: Buchung, Fahrpläne, Infos über Störungen im Betriebsablauf, Nächste Haltestelle, Reisezeiten
Online	Es ist zumindest im Bahnverkehr leicht geworden, die schnellstmögliche Strecke und Anbindung an den ÖPNV zu finden sowie ständig nach Alternativen schauen zu können. Man kann sich meistens unkompliziert über den aktuellen Reisestatus (z.B. Verzögerungen) informieren, eine Sitzplatzreservierung aufgrund von hoher Auslastung abwägen usw. Sehr gute Unterstützung dabei, sich seine Zugreise selbst zu planen und ggf. anzupassen.
Online	Verwende mehrere Apps (Ding, DB)
Online	DB, KFZ, ÖPNV
Online	Verspätung vom Zug sehr aktuell, habe dadurch den Zug noch bekommen
Online	Fahrplanauskunft über bwegt.de
Online	Aktuelle Informationen zu Abfahrtszeiten, Umstiegen, Verspätungen (per Bus- und Bahn-Apps)
Online	Fahrkarte per Handy funktioniert gut.
Online	Navigationsapps, Apps der Verkehrsbetriebe
Online	Navigation Assistenz Systeme
Online	Optimale und auf das Verkehrsaufkommen angepasste Routenplanung, Vergleich mehrerer ÖPNV-Anbindungen (bspw. Bahn vs. Bus)
Online	Wenn ich nach Italien oder in einen Ort, wo ich noch nie war, fahre, brauche ich immer Google Maps.
Online	Die Möglichkeiten sind weit vielfältiger als momentan in Planung. Das Thema sollte ganz neu gedacht werden und nicht nur auf vorhandene Systeme adaptiert.
Online	Für mich ist Mobilität ohne digitale Helfer nicht mehr denkbar.
Online	Ich weiß z.B. wo der Bus fährt und kann anhand meines eigenen Standorts abschätzen wie lange ich zur nächsten Haltestelle brauche
Online	Staumeldungen bei Google Maps sind sehr zuverlässig
Biberach	Mein Sohn benutzt in Berlin Carsharing wenn er mich dort vom Bahnhof abholt
Biberach	Staumfahrung per App problemlos, Blitzerwarnung per App
Biberach	Flexiblere Routenplanung, dadurch entspannteres Reisen. Man findet sich unterwegs viel besser zurecht. Kürzeste Routenfindung
Biberach	Nutzung von Echtzeit-Daten bei ÖPNV

Biberach	Echtzeitübertragung DB, Ausleihen von Fahrrad über App
Biberach	Schnellere Route per Google-Maps & Warnung vor Stau
Biberach	Telematikkarte des Versicherers
Biberach	Adresse in fremder Stadt mit Navi gefunden
Biberach	DB Navigator informiert über das Nichthalten meines Zuges in Ulm
Biberach	Online Check-In bei Flugreise verkürzt die Zeit
Biberach	Echtzeitübertragung DB, Ausleihen von Fahrrad über App
Biberach	Echtzeitdaten helfen, Bahn und Bus zu finden oder Gleis zu finden
Biberach	Autonomes Fahren entspannt Fahrten sehr --> in Zukunft kein Fahrer für Taxi oder Bus nötig
Biberach	Bei guter Datenlage von Karten jederzeit schnelle Verbindungen möglich, Baustellen sorgen aber oft für Probleme
Biberach	DB Bahn-App relativ aktuelle Daten --> Zug verspätet sich
Biberach	Google Maps Navigationshilfe
Biberach	DB Bahn-App relativ aktuelle Daten --> Zug verspätet sich
Biberach	Routenvorschläge inkl. Zeit u Kosten in Großstädten
Biberach	Autonomes Fahren: sehr entspannt, in Verbindung mit Google Maps sehr gute Streckenführung
Biberach	Navigationssystem Stau-Umfahrung – Bahn-App/Zugangsfall, Verspätung
Biberach	verbesserte Navigation mit Echtzeitvorhersagen
Biberach	Vermeidung von unnötigen Wartezeiten
Biberach	schneller Überblick über Reisepläne
Biberach	Umwegvorschlag auf Google Maps wegen Stau
Biberach	Mitfahrt Möglichkeit/Carsharing
Biberach	Google Maps stimmt 99% verlässlich
Biberach	Fahrzeitenanzeiger an Bushaltestellen, Anzeige für frei Plätze an den Parkhäusern
Biberach	Planung kombinierter Routen, Auto --> Zug --> Bus --> Ziel
Biberach	Spontanes Erwerben von Tickets
Ulm	Google Maps & Handy
Ulm	Alternative Routen/Verbindungen bei Stau/Verspätung
Ulm	schnellste Verbindung
Ulm	Preisvergleiche verschiedener Mobilitätsarten
Ulm	spontaner Fahrkartenkauf
Ulm	schnelle Buchung unterwegs (Verkehrs-App)
Ulm	bei Zugverspätung wird man informiert
Ulm	Ticket für den Bus kann man online kaufen
Ulm	Onlinecheck-In bei der Bahn
Ulm	realistische Fahrzeitberechnung über Google Maps nach Verkehrsaufkommen
Ulm	Navigation via Google Maps
Ulm	Fahrkartenkauf, Reiseauskunft via DB-App
Ulm	Buchung via Carsharing App
Ulm	Besserer Planungsmöglichkeit durch Anzeige von Stau (Google) oder Verspätungen (DB)
Ulm	Einfacher Ticketkauf: Berechnung ab Einstiegsort bis Ausstiegsort --> optimaler Ticketpreis/-angebot
Ulm	Auto, Handy, Navi alles gut und schnelle Verbindung finde schnell Tankstellen
Ulm	Bessere Zeitplanung bei Autofahrten, Auffinden von Tankstellen
Ulm	Zuverlässigkeit Google Maps
Ulm	Ticketbuchung - digitale Fahrpläne
Ulm	Deutschlandticket - Ein Ticket für (fast) alles
Ulm	Ladesäule Echtzeitbelegung

Ulm	Parkleitsystem (KI- gestützt)
Ulm	Ampelschaltung auf Verkehr
Ulm	Parkleitsystem DB App, Google Maps
Ulm	DB-App, Ding App
Ulm	Bahnnavigator ist super - Routen können geplant und berechnet werden
Ulm	Stauumfahrungen --> Flüssigster Weg zur Arbeit, Echtzeit Ankunft/Abfahrt von Bus und Bahn
Ulm	Ticketkauf online
Ulm	DB-App für Öffentliche Verkehrsmittel
Ulm	DB Navigator mit Verspätungen aktuell
Ulm	Infos(aktuelle) zu Fahrtstrecken, Abfahrtszeiten, Verspätungen, Streckenplanung und Online-Buchung
Ulm	Kauf von Bus/Bahntickets, Navigation im Auto, Assistenzsystem
Ulm	digital über App Buchung von Bahn etc., mobil --> Taxi, digital Info zu Straßenbahn und Bus
Ulm	Fahrkartenkauf
Ulm	Stauumfahrung schnellste Route
Ulm	Alternative Routen/Verbindungen bei Stau/Verspätung
Ulm	Finden des nächsten E-Scooter
Ulm	schnellste Verbindung zu Haltestellen
Ulm	Navigation, Verbesserung der Mobilität

**Tabelle 6** – Positive Mobilitätserlebnisse

## Negative Mobilitätserlebnisse

Ort	Antworten auf die Frage: Können Sie bereits von negativen Erfahrungen im Umgang mit digitalunterstützter Mobilität berichten?
Online	Für mich persönlich nicht, aber ich könnte mir vorstellen, dass Menschen, die z.B. ohne Smartphone unterwegs sind, es deutlich schwerer haben, z.B. aktuelle Informationen über Verspätungen o.ä. zu erhalten.
Online	Stauumfahrung nicht akkurat genug
Online	Ausfall der Anwendungen, Instabilität, Datenausspähung
Online	ULM-Carsharing
Online	Falsche bzw. ungenaue und widersprüchliche Daten
Online	Sehr selten sind die Daten in Apps nicht ganz aktuell z.B. bei Verspätungen.
Online	Kein Netz - keine digitale Mobilität
Online	App nicht zu öffnen
Online	So manche App ist umständlich
Online	Eingeschränkte Suche bei bahn.de, Schnäppchenseiten sind grundlegend besser, schlechte UX/UI der neuen ding.eu Seite vor allem auf mobilen Endgeräten
Online	Bahn Deutschlandticket: Sehr schlecht, da ältere Personen keine digitale Möglichkeit haben, es zu erhalten und sind auf Fremdpersonen angewiesen. Das ist erniedrigend! Betr. eine Mitbewohnerin im Haus
Online	Teilweise unzuverlässige Infos bei kurzfristig verfügbaren Daten wie Unfall und daraus resultierende Staulänge oder bei Zug Gleiswechsel an Bahnhof. Zudem ist bei Apps für den ÖPNV problematisch, wenn die Internetverbindung nicht funktioniert.
Online	Maps teilweise nicht in englischer Schreibweise verfügbar Mobiler Datenaustausch erforderlich
Online	Manchmal sind Daten nicht aktualisiert und Google Maps schlägt Wege vor, die nicht praktikabel sind.
Online	Falsche NAVI-Führung.
Biberach	Keine zentrale Verwaltung der Daten
Biberach	Transparenz der Aufzeichnung
Biberach	Zu viele Apps für die verschiedenen Anbieter (Bahn, Ding, RMV, etc.)
Biberach	Echtzeit Daten sind oft veraltet oder gar nicht da
Biberach	Verwendung von Apps nur mit Anmeldung --> persönliche Daten --> Vermehrt Spam
Biberach	Fehlende Internetverbindung dadurch eingeschränkte App Nutzung
Biberach	Schlechter Internetempfang --> Nutzung mehrerer Apps/Dienste manchmal notwendig
Biberach	DB Navigator geht nicht mehr auf meinem Handy
Biberach	Ausfall der DB-App --> keine Fahrkarte mehr
Biberach	Busfahrpläne auf dem Land nicht korrekt bzw. wegen Funklöcher nicht abrufbar
Biberach	Aktualität der Fahrzeiten
Biberach	Internet
Biberach	Anzeigen der Auslastung des Verkehrsmittel Bus/Bahn
Biberach	Fahrpläne Bus/DB etc. teilweise nicht aktuell und in Echtzeit abrufbar
Biberach	Ohne Handy völlig informationslos, keine Infos vor Ort!
Biberach	Fehlende Verkehrssteuerung mangels Verkehrsrechner
Biberach	Widersprüchliche Daten in App + Anzeigen
Biberach	Keine Reaktion auf Kritik/ telefonisch fast nie Kontaktmöglichkeit
Biberach	Bezahlungsmöglichkeit schwierig im Netz/Login
Biberach	ausgefallener Bus wird in der App nicht angezeigt, veraltete Haltestellen werden nicht angezeigt
Biberach	keine geographische Suche. Man muss den Namen der Haltestelle kennen
Biberach	In der DB-App sowie im Internet ist ein Bus angeschrieben, aber Fahrpläne analog nicht aufgelistet --> selbst Busfahrer haben keine Auskunft gegeben, denn Bus gibt es nicht

Ulm	Ticketbestellung per Computer, Bezahlung per PayPal nicht immer möglich
Ulm	Man gibt ziemlich viel preis über seine Mobilität
Ulm	Teilweise ungenaue/widersprüchliche Aussage über Apps
Ulm	Unterbrochene Verbindung beim Navigieren
Ulm	Keine übergreifende App für Zeit & Kosten, optimale Beförderung angepasst auf den Beförderungsründen, Einkaufen, Urlaub, etc. für alle möglichen Fahrzeuge (PKW, Zug, Leihwagen etc.)
Ulm	Datenausspähung
Ulm	Verfügbarkeit Internet nicht immer gegeben
Ulm	Immer zu prüfen, wann welcher Fahrplan, Tarif etc.
Ulm	Noch keine nahtlose Mobilität möglich z.B. Carsharing + Bahn
Ulm	Unklar, ob Daten im Hintergrund kommerziell genutzt werden oder weiterverkauft werden
Ulm	Jede Stadt hat eine Nahverkehrs-App (oft sogar mehrere) und meist sind diese sehr schlecht
Ulm	Kein Netz vorhanden, zu langsam, Staumeldungen unklar
Ulm	Zentrale Anwendungen für Bürger, Unternehmen & Städte
Ulm	Alternativen basierend auf Echtdatenverarbeitung
Ulm	KI gesteuerte Planung basierend auf Zugänglichkeit
Ulm	In Google Maps werden Fahrradstraßen nicht benutzt
Ulm	Bing App gibt nicht alle Möglichkeiten an
Ulm	Bus,- und Straßenbahn zu teuer für City Ticket
Ulm	Keine Wochenkartenangebote für Kurzzeitbesucher
Ulm	Unrealistische Umsteigezeiten bei der DB
Ulm	Echtheit und Aktualität der Daten
Ulm	Falsche Daten bei Navigierung
Ulm	Bus- und Straßenbahnnavigation nutzen
Ulm	Möglichkeit mobile Daten zu verbinden, Datenempfang von sensiblen Daten einschränken
Ulm	bei Nutzung verschiedener Verkehrsmittel müssen auch mehrere/verschiedene Apps genutzt werden
Ulm	Ding App nicht aktuell, wenn Ausfall oder Wegfall der Fahrt. Keine pünktliche Auskunft
Ulm	Ding App gibt nicht alle Möglichkeiten an. Nur Bus statt Zug - obwohl Zug schneller ist.
Ulm	Teilweise auf dem Land kein Netz (offline Versionen / Informationen notwendig)
Ulm	Tagestickets für ÖPNV sind zu teuer
Ulm	Internet vergisst nichts, mühsam seine Daten zu löschen. Datensammlungen von nicht relevanten Daten
Ulm	falsche Daten bzw. ungenaue Daten, Unkenntnis vom Pünktlichkeitsbegriff
Ulm	Leider ist die Eisenbahn verkleinert worden
Ulm	Wir haben zu viele LKWs auf den Straßen
Ulm	Daten des Nahverkehrs (Bus, Straßenbahn) gefühlt nicht aktuell --> nur der Fahrplan wird angezeigt, aber nicht die tatsächliche Ankunftszeit
Ulm	Abfahrtszeiten des Nahverkehrs könnten mithilfe von tatsächlichen Ankunftszeiten besser aufeinander abgestimmt sein (aktuell nicht der Fall)
Ulm	Kein Überblick über Einsicht der Daten
Ulm	Apps stürzen regelmäßig ab, teils sehr komplizierte Bedienung, unklar ob Daten im Hintergrund kommerziell genutzt oder weiterverkauft werden
Ulm	Staumfahrung nicht immer sinnvoll, Apps funktionieren nicht (Fahrplan kann nicht eingesehen werden), Internet/Mobilfunknetz hat Lücken somit können nicht alle Daten abgerufen werden
Ulm	Funklöcher im Netz wirken sich negativ auf die Beweglichkeit aus, in dieser Zeit kann ich mich nicht mit Verkehrsinfrastruktur verbinden und die Daten nicht aktualisieren.
Ulm	Soziale Netzwerke schlagen besuchte Ärzte &Co. als Freunde vor. Sobald in der Nähe von Flughafen senden Apps Push-Nachrichten

Ulm	Routenvorschläge fürs Fahrrad
Ulm	wenn die DB-App nicht zuverlässig funktioniert (für bspw. Ticketverkauf)
Ulm	verschiedene Mobilitätsdienste sind nicht einheitlich über eine App buchbar
Ulm	Verspätete Abfahrtszeiten bei der Bahn werden zu spät/mit großer Verzögerung erst aktualisiert
Ulm	Fahrradrouten sind nicht fürs Rad geeignet
Ulm	Kein Netz, zu langsam, Staumeldungen und Umleitungen unklar

**Tabelle 7** – Negative Mobilitätserlebnisse

## Soziodemografische Merkmale der Umfrageteilnehmer:innen im Workshop

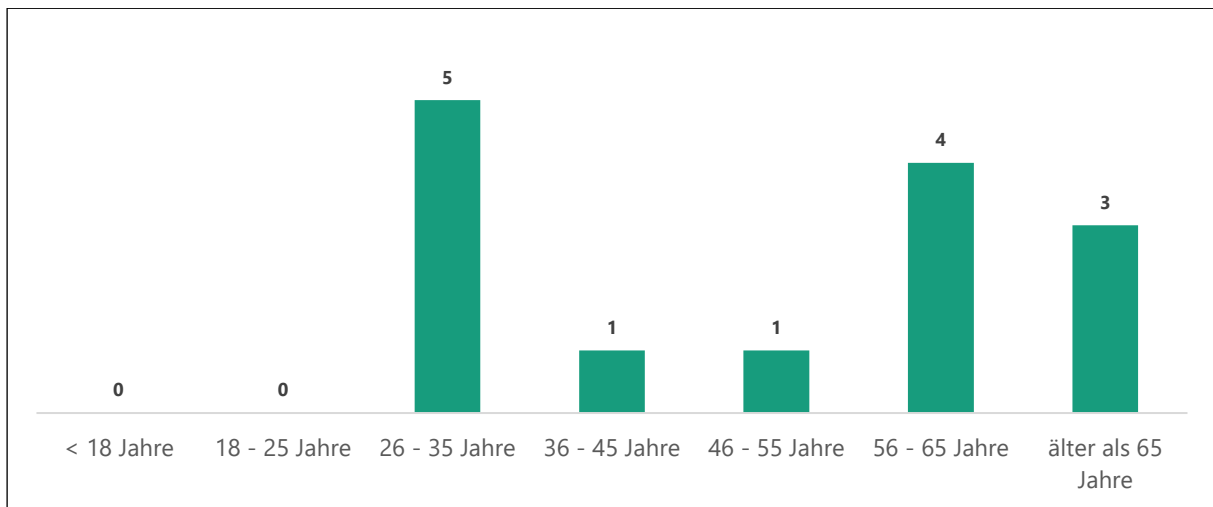


Abbildung 13 – Alter der Teilnehmer:innen

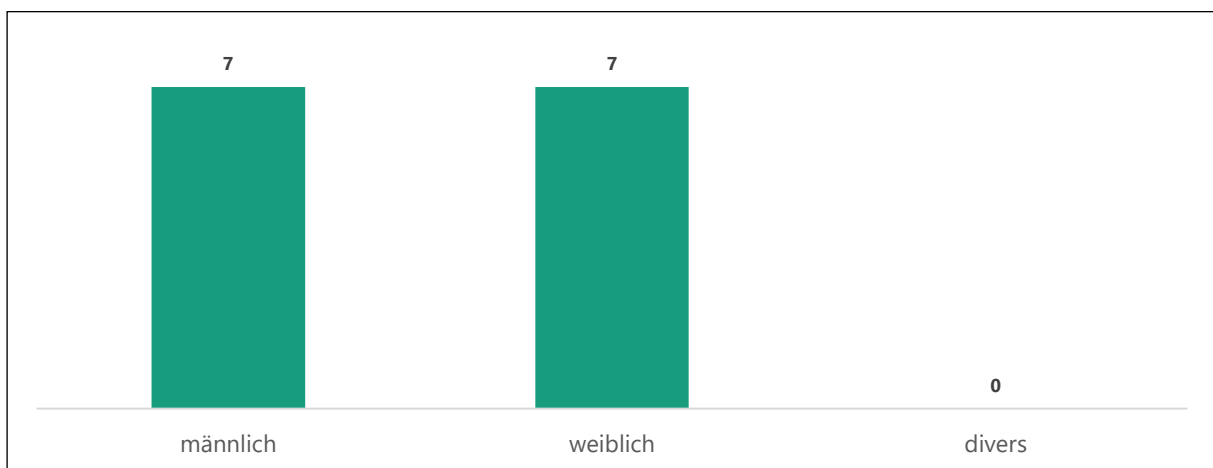


Abbildung 14 – Geschlecht der Teilnehmer:innen

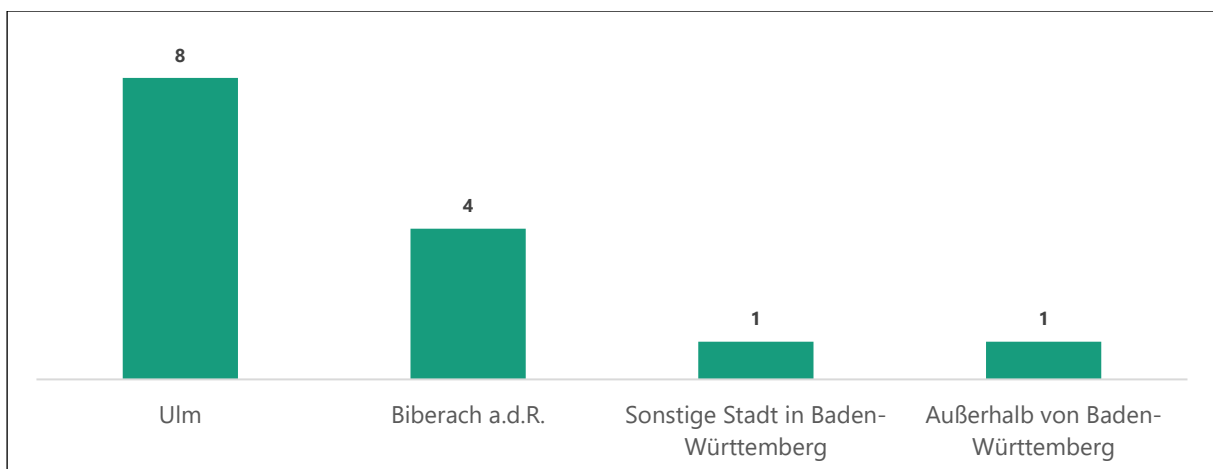


Abbildung 15 – Wohnort der Teilnehmer:innen

## Handlungsempfehlungen und Priorisierungen nach virtuellen Workshops

Welche Handlungsempfehlungen (HE) möchten Sie wem mitgeben, um die Nutzung von Daten in der Mobilität zu verbessern?		Adressat	Relevanz durch Teilnehmende bestimmt
HE 1	Digitalisierungs-Kompetenzen allgemein voranbringen (Politik/Verwaltung), um mit Wirtschaft schritthalten zu können	Politik	●●●●●●●●
HE 2	bedarfsgerechte Verwendung von Steuergeldern; sinnvolle Förderprogramme; bedarfsgerechter Ausbau des Angebots (z. B. ÖPNV, Sharingdienste)	Politik Wirtschaft	●
HE 3	Information, was mit Daten erreicht wurde (Politik); Sehr viel transparenter damit umgehen, welche Daten wofür genutzt werden (Wirtschaft)	Politik Wirtschaft	●●●●
HE 4	Daten sollten nach einem gewissen Zeitraum verfallen bzw. gelöscht werden	Politik	
HE 5	Nicht nur über Digitalisierung reden, sondern tatsächlich umsetzen, viel mehr Kompetenz aufbauen und Geld reinstecken, d. h. auch Löhne etc. müssen kompatibel sein oder andere Anreize schaffen	Politik Politik	●●
HE 6	gutes Monitoring sicherstellen (gemeinsam mit Wissenschaft) und interessierte Gemeinschaft informieren (knüpft an HE 3 an)	Wissenschaft	
HE 7	Eine App für alles - Datenaustausch (sicherstellen, dass die Daten nutzbar sind)	Politik (evtl. Kooperation mit Wirtschaft) z. B. Gesundheitskarte	●●●●●●
HE 8	Datenschutzerklärungen klar, verständlich, transparent und überschaubar (Schaubilder)	Datenempfänger	●●●●●●
HE 9	Mehrwert erkennbar machen für diejenigen, die die Daten zur Verfügung stellen (gemeinsam mit Verbesserung von Transparenz und Sicherheit bzgl. Daten)	Politik (Regulatorik)	●●
HE 10	Mit Digitalisierung in der Verwaltung anfangen; Breitbandausbau forcieren; Einhaltung der Anonymität der Daten (DSGVO); Politik darf Digitalisierung nicht der Wirtschaft überlassen	Politik	●●
HE 11	Weniger Kommerz, mehr Nutzen für den Kunden, e.g. energieeffizienter Kosten sparen	Wirtschaft	●
HE 12	Wie können wir mehr nachhaltig mobil sein --> Intelligente Mobilität (Forschung betreiben) Mehr Modellprojekte um die Kenntnis und Akzeptanz zu erhöhen	Wissenschaft	●●
HE 13	Weil aus Unkenntnis/aus Unwissenheit der Datenteilenden versehentlich viele Daten weitergegeben werden, sollte die Politik und die Wirtschaft die Digitalisierung fortschreiben. (nicht vollständig ausformulierter Gedanke)		
HE 14	Die Politik sollte passendere Gesetze formulieren, situationsbedingt, welche Daten weitergegeben werden dürfen und welche nicht.		

\* Jede(r) Teilnehmer(in) hat jeweils zwei rote Punkte, um seine/ihre 2 relevantesten Handlungsempfehlungen zu benennen

Abbildung 16 – Handlungsempfehlungen und Priorisierungen

## Materialien zur zweiten Projektphase Fragebogen und deskriptive Statistik

Frage / Antwortoptionen	Anzahl	Prozent
<b>Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an.</b>		
Weiblich	666	52,28%
Männlich	595	46,70%
Divers	4	0,31%
Keine Angabe	9	0,71%
<b>Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?</b>		
(noch) kein Abschluss	40	3,51%
Hauptschulabschluss	131	11,48%
Realschulabschluss	261	22,87%
Fachhochschulreife oder Abitur	164	14,37%
Abgeschlossene Ausbildung	326	28,57%
Bachelor-Abschluss	104	9,11%
Master-Abschluss	99	8,68%
Promotion und / oder Habilitation	16	1,40%
<b>Ich wohne in einer ...</b>		
Landstadt (unter 5.000 Einwohner:innen)	270	23,73%
Kleinstadt (5.000 – 20.000 Einwohner:innen)	376	33,04%
Mittelstadt (20.000 – 100.000 Einwohner:innen)	282	24,78%
Großstadt (mehr als 100.000 Einwohner:innen)	210	18,45%
<b>Wie häufig nutzen Sie den öffentlichen Verkehr (z. B. Bus, Bahn, ÖPNV)?</b>		
Nie	188	16,56%
Selten	392	34,54%
Mehrmals monatlich	209	18,41%
Mehrmals wöchentlich	186	16,39%
Täglich	160	14,10%
<b>Wie häufig nutzen Sie den motorisierten Individualverkehr (z. B. Auto, Motorrad)?</b>		
Nie	150	13,22%
Selten	132	11,63%
Mehrmals monatlich	133	11,72%
Mehrmals wöchentlich	326	28,72%
Täglich	394	34,71%
<b>Wie häufig nutzen Sie den nicht-motorisierten Individualverkehr (z. B. Fußgänger, Fahrrad)?</b>		
Nie	97	8,55%
Selten	233	20,53%
Mehrmals monatlich	231	20,35%
Mehrmals wöchentlich	281	24,76%
Täglich	293	25,81%
<b>Wie häufig nutzen Sie Navigationsdienste?</b>		
Nie	92	8,13%
Selten	348	30,74%
Mehrmals monatlich	431	38,07%
Mehrmals wöchentlich	206	18,20%
Täglich	55	4,86%
<b>Wie häufig nutzen Sie digitale Mobilitätsdienste?</b>		
Nie	399	35,25%
Selten	328	28,98%
Mehrmals monatlich	198	17,49%
Mehrmals wöchentlich	131	11,57%
Täglich	76	6,71%

<b>Ist die Anonymisierung der Daten für Sie verständlich?</b>		
Überhaupt nicht verständlich	58	5,14%
Eher nicht verständlich	75	6,64%
Neutral	331	29,32%
Eher verständlich	301	26,66%
Vollkommen verständlich	364	32,24%
<b>Ist die Verschlüsselung nicht-anonymer Daten für Sie verständlich?</b>		
Überhaupt nicht verständlich	72	6,38%
Eher nicht verständlich	113	10,01%
Neutral	368	32,60%
Eher verständlich	311	27,55%
Vollkommen verständlich	265	23,47%
<b>Ist die Verschlüsselung anonymisierter Daten für Sie verständlich?</b>		
Überhaupt nicht verständlich	52	4,61%
Eher nicht verständlich	109	9,65%
Neutral	368	32,60%
Eher verständlich	312	27,64%
Vollkommen verständlich	288	25,51%
<b>Ist die Transparenz beim Umgang mit Daten für Sie verständlich?</b>		
Überhaupt nicht verständlich	70	6,20%
Eher nicht verständlich	95	8,41%
Neutral	347	30,74%
Eher verständlich	325	28,79%
Vollkommen verständlich	292	25,86%
<b>Wie hoch ist Ihre Bereitschaft, Ihre Mobilitätsdaten mit der öffentlichen Hand zu teilen?</b>		
Sehr gering	189	16,81%
Eher gering	207	18,42%
Neutral	414	36,83%
Eher hoch	246	21,89%
Sehr hoch	68	6,05%
<b>Wie hoch ist Ihre Bereitschaft, Ihre Mobilitätsdaten mit einem Datentreuhänder zu teilen?</b>		
Sehr gering	184	16,37%
Eher gering	243	21,62%
Neutral	445	39,59%
Eher hoch	194	17,26%
Sehr hoch	58	5,16%
<b>Wie hoch ist Ihre Bereitschaft, Ihre Mobilitätsdaten mit Unternehmen zu teilen?</b>		
Sehr gering	172	15,30%
Eher gering	216	19,22%
Neutral	409	36,39%
Eher hoch	231	20,55%
Sehr hoch	96	8,54%
<b>Wie hoch ist Ihr Vertrauen darin, dass die öffentliche Hand Datenschutzmaßnahmen befolgt?</b>		
Sehr gering	117	10,46%
Eher gering	170	15,19%
Neutral	390	34,85%
Eher hoch	310	27,70%
Sehr hoch	132	11,80%
<b>Wie hoch ist Ihr Vertrauen darin, dass Datentreuhänder Datenschutzmaßnahmen befolgen?</b>		
Sehr gering	131	11,71%
Eher gering	204	18,23%
Neutral	430	38,43%
Eher hoch	240	21,45%
Sehr hoch	114	10,19%

<b>Wie hoch ist Ihr Vertrauen darin, dass Unternehmen Datenschutzmaßnahmen befolgen?</b>		
Sehr gering	166	14,83%
Eher gering	240	21,45%
Neutral	388	34,67%
Eher hoch	225	20,11%
Sehr hoch	100	8,94%
<b>Wie hoch schätzen Sie die Kompetenz der öffentlichen Hand in Bezug auf Schutz und angemessenen Umgang mit Daten ein?</b>		
Sehr gering	118	10,55%
Eher gering	209	18,69%
Neutral	375	33,54%
Eher hoch	314	28,09%
Sehr hoch	102	9,12%
<b>Wie hoch schätzen Sie die Kompetenz der Datentreuhänder in Bezug auf Schutz und angemessenen Umgang mit Daten ein?</b>		
Sehr gering	90	8,05%
Eher gering	187	16,73%
Neutral	474	42,40%
Eher hoch	255	22,81%
Sehr hoch	112	10,02%
<b>Wie hoch schätzen Sie die Kompetenz der Unternehmen in Bezug auf Schutz und angemessenen Umgang mit Daten ein?</b>		
Sehr gering	132	11,81%
Eher gering	214	19,14%
Neutral	386	34,53%
Eher hoch	271	24,24%
Sehr hoch	115	10,29%
<b>Es ist mir wichtig, einen persönlichen Mehrwert daraus ziehen zu können, wenn ich meine Mobilitätsdaten teile.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	51	4,64%
Stimme nicht zu	112	10,19%
Neutral	319	29,03%
Stimme zu	426	38,76%
Stimme voll und ganz zu	191	17,38%
<b>Welchen persönlichen Mehrwert erwarten Sie, wenn Sie Ihre Mobilitätsdaten teilen?</b>		
Reduzierung von Staus und Fahrzeiten durch verbesserte Verkehrssteuerung	491	44,76%
Optimierte Routenempfehlungen basierend auf aktuellen Verkehrsinformationen	448	40,84%
Verbesserung des öffentlichen Verkehrsnetzes durch Analyse von Mobilitätsmustern	336	30,63%
Reduktion von CO <sub>2</sub> -Emissionen durch optimierte Fahrstrecken	214	19,51%
Erleichterte Nutzung von Fahrgemeinschaften und geteilten Mobilitätsdiensten	143	13,04%
Zeitersparnis bei der Suche nach Abstellmöglichkeiten durch Echtzeitdaten	293	26,71%
Finanzielle Kompensation (z.B. vergünstigte ÖPNV-Tickets oder Spritkosten)	316	28,81%
Ich erwarte keinen persönlichen Mehrwert bzw. möchte meine Mobilitätsdaten nicht teilen	193	17,59%
<b>Unter welchen Voraussetzungen würden Sie Ihre Mobilitätsdaten teilen?</b>		
Das Teilen meiner Daten trägt zur Verbesserung des Verkehrsflusses bei	375	34,22%
Das Teilen meiner Daten lässt keinen Rückschluss auf meine persönlichen Daten zu	502	45,80%
... ermöglicht mir eine schnellere Routenplanung durch Echtzeit-Verkehrsinformationen	415	37,86%
Das Teilen meiner Daten führt zu einer Kostenersparnis	339	30,93%
Das Teilen meiner Daten reduziert Wartezeiten	263	24,00%
Das Teilen meiner Daten ermöglicht mir umweltfreundlicheres Reisen	240	21,90%
Ich möchte meine Mobilitätsdaten grundsätzlich nicht teilen	206	18,80%
<b>Welche Vorteile haben Sie selbst durch digitalisierte Mobilitätsangebote erfahren?</b>		
Schnellere Routenplanung durch Echtzeit-Verkehrsinformationen	372	33,94%
Einfacher Zugriff auf verschiedene Transportmittel über eine zentrale App	354	32,30%
Kostenersparnis durch bessere Preisvergleiche und Angebote	318	29,01%
Erhöhte Flexibilität durch spontane Buchungsmöglichkeiten	301	27,46%
Nutzerfreundliche Navigation durch GPS-gestützte Anwendungen	204	18,61%
Bessere Verfügbarkeit von Fahrgemeinschaften und Carsharing-Angeboten	177	16,15%
Ich habe bisher keine Vorteile erfahren	334	30,47%

<b>Welche Nachteile haben Sie selbst durch digitalisierte Mobilitätsangebote erfahren?</b>		
Datenschutzmissbrauch bei der Nutzung digitaler Mobilitätsdienste	225	20,53%
Abhängigkeit von einer stabilen Internetverbindung	423	38,59%
Eingeschränkte Nutzung für technisch weniger versierte Personen	214	19,53%
Mangelnde Verfügbarkeit digitaler Angebote in ländlichen Gebieten	268	24,45%
Fehlende oder ungenaue Echtzeitdaten	185	16,88%
Technische Störungen oder Systemausfälle, die Zugang zu Diensten beeinträchtigen	259	23,63%
Ich habe bisher keine Nachteile erfahren	384	35,04%
<b>Finden Sie, dass die zunehmende Digitalisierung der Mobilität Ihre Teilnahme am gesellschaftlichen Leben fördert?</b>		
Überhaupt nicht	70	6,39%
Eher nicht	166	15,15%
Neutral	419	38,23%
Eher förderlich	349	31,84%
Sehr förderlich	92	8,39%
<b>Ich wünsche mir Transparenz über Nutzung meiner Mobilitätsdaten, ohne von zu vielen Informationen überlastet zu werden.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	42	3,83%
Stimme nicht zu	87	7,94%
Neutral	309	28,19%
Stimme zu	424	38,69%
Stimme voll und ganz zu	234	21,35%
<b>Ich bin eher bereit, meine Mobilitätsdaten zu teilen, wenn ich regelmäßig Informationen darüber erhalte, welchen Mehrwert meine Daten für mich persönlich generieren.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	75	6,84%
Stimme nicht zu	149	13,59%
Neutral	368	33,58%
Stimme zu	368	33,58%
Stimme voll und ganz zu	136	12,41%
<b>Ich bin eher bereit, meine Mobilitätsdaten zum Nutzen der Gemeinschaft zu teilen, wenn ich regelmäßige Informationen darüber erhalte, was mit den Daten geschieht.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	85	7,76%
Stimme nicht zu	133	12,14%
Neutral	354	32,30%
Stimme zu	368	33,58%
Stimme voll und ganz zu	156	14,23%
<b>Mobilitätsdaten sollten von wirtschaftlichen Akteuren genutzt werden dürfen, um innovative und kommerzielle Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	112	10,22%
Stimme nicht zu	190	17,34%
Neutral	450	41,06%
Stimme zu	254	23,18%
Stimme voll und ganz zu	90	8,21%
<b>Ich bin eher bereit, meine Daten in sozialen Medien zu teilen, als meine Mobilitätsdaten zu teilen.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	269	24,54%
Stimme nicht zu	265	24,18%
Neutral	345	31,48%
Stimme zu	165	15,05%
Stimme voll und ganz zu	52	4,47%
<b>Mir ist der Mehrwert der Daten, die ich in sozialen Medien teile, klarer als der Mehrwert meiner Mobilitätsdaten.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	188	17,15%
Stimme nicht zu	215	19,62%
Neutral	434	39,60%
Stimme zu	198	18,07%
Stimme voll und ganz zu	61	5,57%

<b>Ich bin eher bereit, meine Mobilitätsdaten mit Unternehmen zu teilen, wenn ich vergünstigte Mobilitätsangebote erhalte.</b>		
Stimme überhaupt nicht zu	104	9,49%
Stimme nicht zu	149	13,59%
Neutral	446	40,69%
Stimme zu	306	27,92%
Stimme voll und ganz zu	91	8,30%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Personendaten mit Unternehmen zu teilen.</b>		
Sehr gering	166	15,05%
Eher gering	223	20,22%
Neutral	396	35,90%
Eher hoch	225	20,40%
Sehr hoch	93	8,43%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Personendaten mit der öffentlichen Hand zu teilen.</b>		
Sehr gering	127	11,51%
Eher gering	194	17,59%
Neutral	412	37,35%
Eher hoch	272	24,66%
Sehr hoch	98	8,88%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Personendaten mit einem Datentreuhänder zu teilen.</b>		
Sehr gering	127	11,51%
Eher gering	232	21,03%
Neutral	428	38,80%
Eher hoch	222	20,13%
Sehr hoch	94	8,52%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Vertragsdaten mit Unternehmen zu teilen.</b>		
Sehr gering	156	14,14%
Eher gering	214	19,40%
Neutral	388	35,18%
Eher hoch	253	22,94%
Sehr hoch	92	8,34%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Vertragsdaten mit der öffentlichen Hand zu teilen.</b>		
Sehr gering	133	12,06%
Eher gering	213	19,31%
Neutral	419	37,99%
Eher hoch	256	23,21%
Sehr hoch	82	7,43%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Vertragsdaten mit einem Datentreuhänder zu teilen.</b>		
Sehr gering	140	12,69%
Eher gering	229	20,76%
Neutral	441	39,98%
Eher hoch	210	19,04%
Sehr hoch	83	7,52%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Nutzungsdaten mit Unternehmen zu teilen.</b>		
Sehr gering	191	17,35%
Eher gering	232	21,07%
Neutral	390	35,42%
Eher hoch	233	21,16%
Sehr hoch	55	5,00%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Nutzungsdaten mit der öffentlichen Hand zu teilen.</b>		
Sehr gering	147	13,35%
Eher gering	218	19,80%
Neutral	401	36,42%
Eher hoch	258	23,43%
Sehr hoch	77	6,99%

<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Nutzungsdaten mit einem Datentreuhänder zu teilen.</b>		
Sehr gering	152	13,81%
Eher gering	227	20,62%
Neutral	431	39,15%
Eher hoch	208	18,89%
Sehr hoch	83	7,54%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Standort- und Bewegungsdaten mit Unternehmen zu teilen.</b>		
Sehr gering	210	19,09%
Eher gering	238	21,64%
Neutral	375	34,09%
Eher hoch	211	19,18%
Sehr hoch	66	6,00%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Standort- und Bewegungsdaten mit der öffentlichen Hand zu teilen.</b>		
Sehr gering	190	17,26%
Eher gering	235	21,34%
Neutral	365	33,15%
Eher hoch	230	20,89%
Sehr hoch	81	7,36%
<b>Bitte bewerten Sie Ihre Bereitschaft, Standort- und Bewegungsdaten mit einem Datentreuhänder zu teilen.</b>		
Sehr gering	189	17,17%
Eher gering	249	22,62%
Neutral	415	37,69%
Eher hoch	171	15,53%
Sehr hoch	77	6,99%

In der Tabelle sind die Rohdaten der Umfrage aufgeführt.

**Tabelle 8** – Fragebogen und deskriptive Statistik (Teil I)

Kriterien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Welche Anforderungen sollte ein Akteur, der Ihre Mobilitätsdaten verwaltet, idealerweise erfüllen? Ordnen Sie die folgenden Kriterien gemäß ihrer Relevanz. Je weiter oben Sie eine Anforderung anordnen, desto höher ist die Relevanz.										
Datenschutzkonform	375 35,7%	124 11,8%	110 10,5%	116 11,1%	83 7,9%	72 6,9%	46 4,4%	42 4,0%	45 4,3%	36 3,4%
Technisch kompetent	84 8,3%	149 14,7%	95 9,4%	95 9,4%	107 10,5%	132 13,0%	119 11,7%	80 7,9%	86 8,5%	68 6,7%
Vertraulich	271 24,8%	259 23,7%	199 18,2%	106 9,7%	80 7,3%	68 6,2%	37 3,4%	38 3,5%	18 1,6%	17 1,6%
Transparent	45 4,6%	97 9,9%	111 11,4%	141 14,4%	112 11,5%	111 11,4%	134 13,7%	83 8,5%	81 8,3%	61 6,3%
Zugriffsbeschränkt	21 2,1%	65 6,6%	97 9,8%	125 12,7%	169 17,1%	166 16,8%	118 11,9%	107 10,8%	73 7,4%	47 4,8%
Sicher	160 14,8%	207 19,2%	200 18,5%	170 15,8%	122 11,3%	113 10,5%	43 4,0%	32 3,0%	21 1,9%	11 1,0%
Effizient	18 1,8%	43 4,4%	58 5,9%	84 8,6%	104 10,6%	123 12,6%	160 16,4%	157 16,1%	138 14,1%	92 9,4%
Zweckgebunden	67 6,6%	87 8,6%	125 12,3%	125 12,3%	138 13,6%	116 11,4%	101 9,9%	139 13,7%	71 7,0%	47 4,6%
Unabhängig	20 2,1%	42 4,4%	59 6,2%	81 8,5%	88 9,2%	95 9,9%	87 9,1%	113 11,8%	215 22,5%	156 16,3%
Ohne kommerzielle Absichten	49 5,2%	36 3,8%	55 5,9%	64 6,8%	104 11,1%	110 11,7%	73 7,8%	87 9,3%	106 11,3%	253 27,0%

In der Tabelle sind die Rohdaten der Umfrage aufgeführt.

**Tabelle 9** – Fragebogen und deskriptive Statistik (Teil II)

## Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen

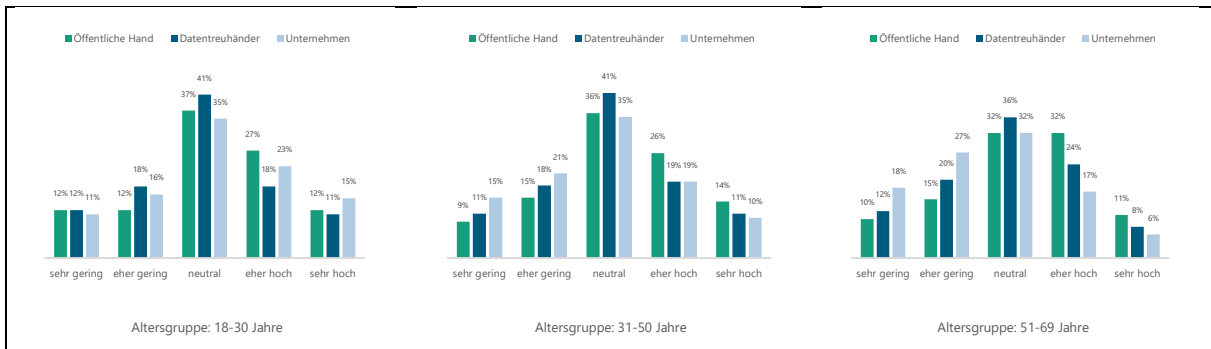


Abbildung 17 – Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen nach Alter

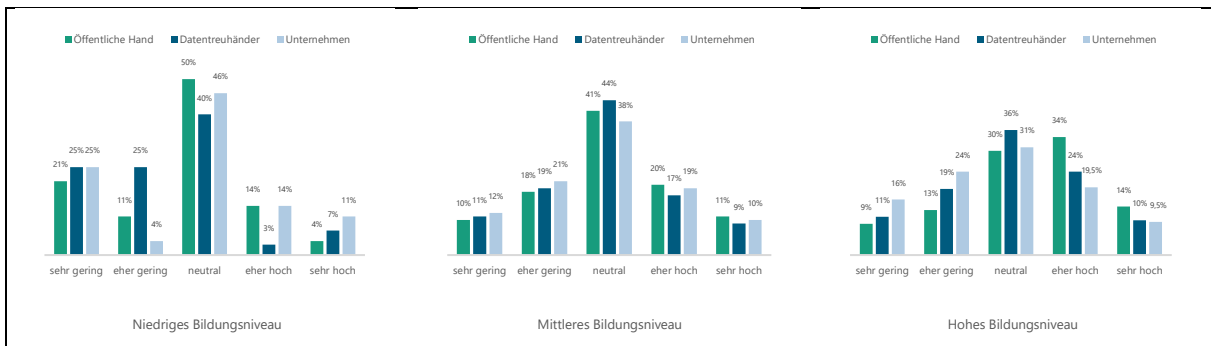


Abbildung 18 – Vertrauen in die Einhaltung von Datenschutzmaßnahmen nach Bildung

## Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten

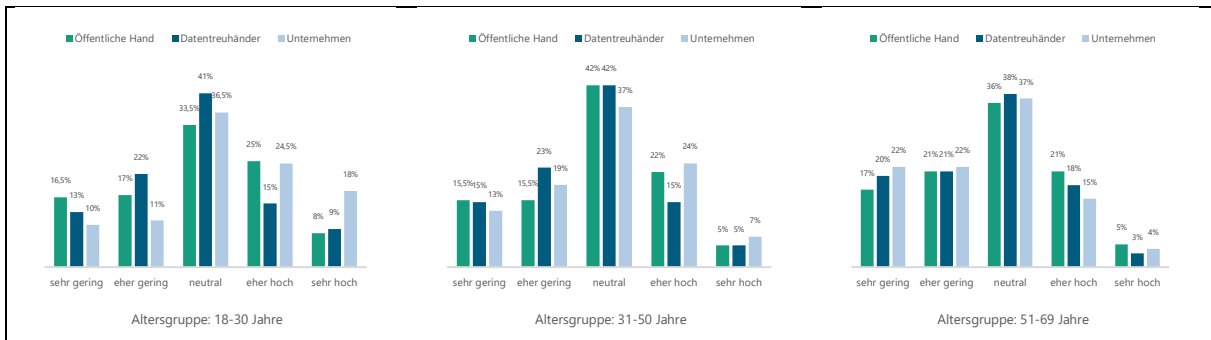


Abbildung 19 – Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten nach Altersgruppen

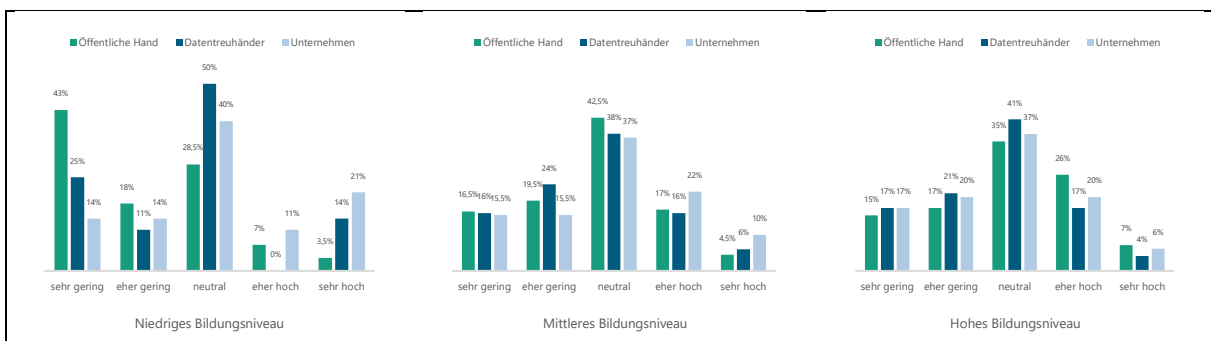


Abbildung 20 – Bereitschaft zur Weitergabe von Mobilitätsdaten nach Bildungsniveau

## Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure

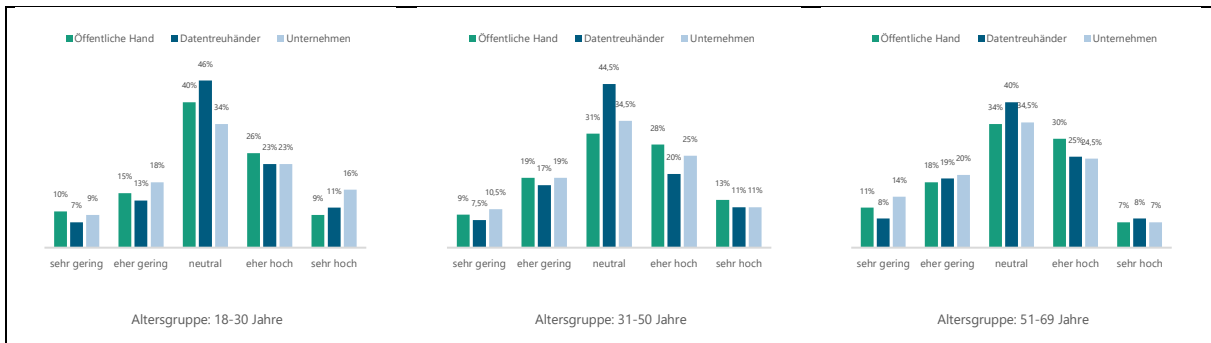


Abbildung 21 – Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure nach Altersgruppen

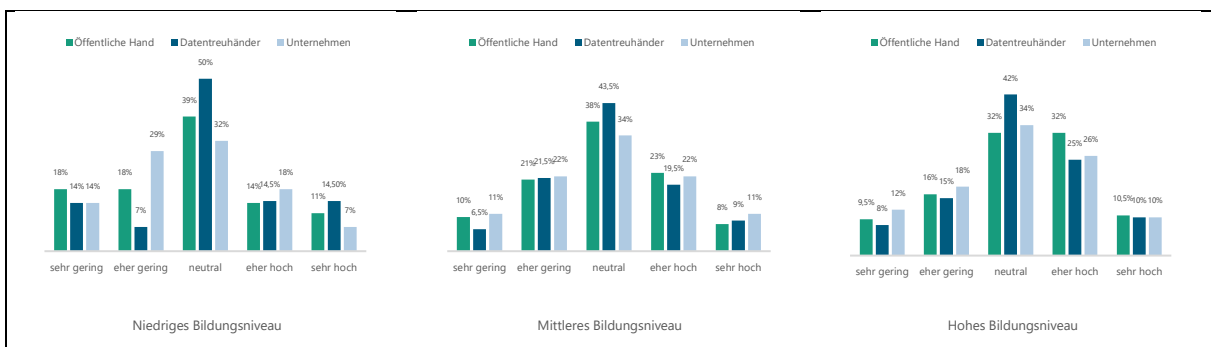


Abbildung 22 – Wahrnehmung der Kompetenz der Akteure nach Bildungsniveau