

Duwe, Daniel; Busch, Malte

Research Report

Bürgerdialog Mobilitätsdaten: Zwischenbericht

Suggested Citation: Duwe, Daniel; Busch, Malte (2024) : Bürgerdialog Mobilitätsdaten: Zwischenbericht, Fraunhofer ISI, Karlsruhe, <https://doi.org/10.24406/publica-3067>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/300531>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



Bürgerdialog Mobilitätsdaten

Zwischenbericht

Ort: Karlsruhe

Datum: 19.07.2024

Impressum

Bürgerdialog Mobilitätsdaten - Zwischenbericht

Projektleitung

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Dr.-Ing. Daniel Duwe, daniel.duwe@isi.fraunhofer.de

Joint Innovation Hub

Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe

Verantwortlich für den Inhalt des Textes

Dr.-Ing. Daniel Duwe, daniel.duwe@isi.fraunhofer.de;

Dr. Malte Busch, malte.busch@isi.fraunhofer.de;

Wir bedanken uns auch für die Mitwirkung von Frau Giulia Merker.

Verfasst im Auftrag von

Staatsministerium Baden-Württemberg

Stabsstelle der Staatsrätin für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung

Richard-Wagner-Straße 15

70184 Stuttgart

im Rahmen des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg*.

Mit fachlicher Unterstützung durch

e-mobil BW GmbH

Leuschnerstraße 45

70176 Stuttgart

Bildnachweis

Deckblatt: © Shutterstock/metamorworks

Veröffentlicht

Juli 2024

DOI

10.24406/publica-3067

Zitierempfehlung

Duwe, D.; Busch, M. (2024): Bürgerdialog Mobilitätsdaten - Zwischenbericht. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, doi: 10.24406/publica-3067.

Hinweise

Dieser Bericht einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY. 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.

Inhaltsverzeichnis

1	Executive Summary	8
2	Einleitung	10
2.1	Motivation.....	10
2.2	Zielsetzung des Projektes.....	11
2.3	Zeitplan im Projekt.....	12
3	Stand der Technik	13
3.1	Bürgerdialog	13
3.1.1	Definition Bürgerdialog	13
3.1.2	Vergangene Bürgerdialoge und Erhebungen zu Mobilitätsdaten	13
3.2	Daten in der Mobilität	14
3.2.1	Definition Datenraum.....	14
3.2.2	Bekannte Datenverbindungen in der Mobilität.....	14
4	Methodische Vorgehensweise	15
4.1	Auswahl der Teilnehmer	15
4.2	Auswahl der Städte	15
4.3	Ablauf und Instrumente	17
4.3.1	Formate und Inhalte.....	17
4.3.2	Reiseketten als Betrachtungsrahmen	18
4.3.3	Lego Serious Play als Visualisierungsmethodik.....	19
5	Ergebnisse	20
5.1	Allgemeines Interesse am Bürgerdialog	20
5.2	Aktuelle Kenntnisse zu Daten in der Mobilität	20
5.2.1	Erlebnisse durch datenbasierte Mobilität	21
5.2.2	Nutzung von digital unterstützten Mobilitätsangeboten	24
5.2.3	Datenschutz	25
5.3	Rahmenbedingungen für Mobilitätsdatenraum	27
5.3.1	Leitbild für Mobilitätsdatenraum.....	27
5.3.2	Akteure und Rollen.....	30
5.3.3	Rechte der Bürger zur Datennutzung.....	31
5.4	Vertrauen in Akteure	32
5.5	Teilungsbereitschaft von Daten	35
5.5.1	Schützenswerte Daten.....	46
5.5.2	Kompensation für Daten-Teilen.....	48
5.5.3	Widersprüchliche Teilungsbereitschaft in Sozialen Medien vs. Mobilität	48
5.6	Interessenskonflikte	52

5.6.1	Individuum vs. Gemeinschaft	52
5.6.2	Wirtschaft vs. Gemeinwohl.....	54
5.6.3	Volldigitalisierung vs. soziale Teilhabe.....	56
5.6.4	Stadt vs. Land.....	57
5.7	Interessante Zitate	59
6	Handlungsempfehlungen	60
7	Ausblick.....	63
8	Literaturverzeichnis	64
9	Anhang	66
9.1	Analyse der Datenkategorien.....	66
9.2	Positive Mobilitätserlebnisse.....	73
9.3	Negative Mobilitätserlebnisse	76
9.4	Leitbild für den Mobilitätsdatenraum.....	79
9.5	Workshopergebnisse mithilfe von Lego Serious Play.....	84
9.5.1	Reisekette 1	84
9.5.2	Reisekette 2	85
9.5.3	Reisekette 3	87
9.5.4	Reisekette 4	89
9.5.5	Reisekette 5	91
9.6	Soziodemografische Merkmale der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Workshops	93
9.7	Handlungsempfehlungen und Priorisierungen nach erstem virtuellen Workshop	95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Kernergebnisse des Bürgerdialogs Mobilitätsdaten.....	9
Abbildung 2 - Zeitplan des Bürgerdialogs Mobilitätsdaten.....	12
Abbildung 3 - Workshop in Biberach a.d.R. am 06.11.2023.....	16
Abbildung 4 - Workshop in Ulm am 13.11.2023.....	17
Abbildung 5 - Auflistung unterschiedlicher Datenkategorien	17
Abbildung 6 - Darstellung einer generischen Reisekette	18
Abbildung 7 - Reiseketten mit verschiedenen Zwecken und Verkehrsmittelkombinationen.....	19
Abbildung 8 - Positive Erlebnisse durch datenbasierte Mobilität	22
Abbildung 9 - Negative Erlebnisse durch datenbasierte Mobilität.....	23
Abbildung 10 - Nachfrage nach digital unterstützten Mobilitätsangeboten - Gruppe 2	24
Abbildung 11 - Präferierter Zugang zu Mobilitätslösungen - Gruppen 1 & 2	25
Abbildung 12 - Offenheit zum Teilen von Daten und Vertrauen in den Datenschutz - Gruppen 1 & 2.....	26
Abbildung 13 - Kenntnisse zum Datenschutz und Einschätzung	27
Abbildung 14 Wortwolke aus den Präferenzen der Bürger	28
Abbildung 15 - Präferierte Eigenschaften im Umgang mit in der Mobilität anfallenden Daten.....	29
Abbildung 16 - These zur Teilungsbereitschaft	30
Abbildung 17 - Präferierte Akteure und Rollen im Mobilitätsdatenraum	31
Abbildung 18 - Präferierte Selbstbestimmung der Bürger im Datenraum - Gruppen 1 & 2.....	32
Abbildung 19 - Vertrauen der Bürger in Akteursgruppen im Umgang mit ihren Daten.....	33
Abbildung 20 - Thesen zu Vertrauen und Kompetenzen der Akteursgruppen	33
Abbildung 21 - Vertrauen in lokale Verkehrsleitzentrale - Gruppe 1.....	34
Abbildung 22 - Vertrauen in lokale Verkehrsleitzentrale - Gruppe 3.....	34
Abbildung 23 - Vertrauen in lokale Verkehrsleitzentrale in Abhängigkeit des Verkehrsträgers.....	34
Abbildung 24 - Mithilfe von Lego erarbeitete Datenräume für Reiseketten.....	35
Abbildung 25 - Datenverbindungen zu in Reiseketten berücksichtigten Vertragsdaten.....	36
Abbildung 26 - Datenverbindungen zu in Reiseketten berücksichtigten Standort- und Bewegungsdaten.....	38
Abbildung 27 - Datenverbindungen zu in Reiseketten berücksichtigten Zustandsdaten	40
Abbildung 28 - Teilungsbereitschaft kritischer Daten.....	41

Abbildung 29 - Teilungsbereitschaft zu Vertragsdaten, Standort- und Bewegungsdaten sowie Zustandsdaten	43
Abbildung 30 - Einordnung von Datenkategorien hinsichtlich Nähe zur Person und persönlichem Schadenspotenzial - Gruppe 1	45
Abbildung 31 - Einordnung von Datenkategorien hinsichtlich Nähe zur Person und persönlichem Schadenspotenzial - Gruppe 2	45
Abbildung 32 - Einordnung von Datenkategorien hinsichtlich Nähe zur Person und persönlichem Schadenspotenzial - Gruppe 3	46
Abbildung 33 - Übersicht zu schützender Daten & gewünschte Kompensationen - Gruppe 1	47
Abbildung 34 - Übersicht zu schützender Daten & gewünschte Kompensationen - Gruppe 2	47
Abbildung 35 - Gründe für unterschiedliche Teilungsbereitschaften in Mobilität und Sozialen Medien - Virtueller Workshop 1, Gruppe 3	49
Abbildung 36 Gründe für fehlende Teilungsbereitschaft von Mobilitätsdaten - 5 Why Methode - Virtueller Workshop 1, Gruppe 3	50
Abbildung 37 Gründe für fehlende Teilungsbereitschaft von Mobilitätsdaten - Virtueller Workshop 2	51
Abbildung 38 - Gründe für fehlende Teilungsbereitschaft von Mobilitätsdaten - 5 Why Methode - Virtueller Workshop 2	52
Abbildung 39 - Zielkonflikt Individuum vs. Gemeinschaft - Gruppe 1	53
Abbildung 40 - Zielkonflikt Individuum vs. Gemeinschaft - Gruppe 3	53
Abbildung 41 - Zielkonflikt Wirtschaftliche Interessen vs. Gemeinwohlorientierung - Gruppe 1	55
Abbildung 42 - Interessenskonflikt Volldigitalisierung vs. soziale Teilhabe - Gruppe 2	57
Abbildung 43 - Interessenskonflikt Stadt vs. Land - Virtueller Workshop 2	58
Abbildung 44 - Verbesserungsvorschläge Interessenskonflikt Stadt vs. Land - Virtueller Workshop 2	58
Abbildung 45 - Auswahl interessanter Zitate aus den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm	59
Abbildung 46 - Handlungsempfehlungen an Wirtschaft, Politik und Wissenschaft - Virtueller Workshop 2	60
Abbildung 47 - Reisekette 1 Land	84
Abbildung 48 - Reisekette 1 Stadt	85
Abbildung 49 - Reisekette 2 Land	86
Abbildung 50 - Reisekette 2 Stadt	86
Abbildung 51 - Reisekette 3 Land	88
Abbildung 52 - Reisekette 3 Stadt	88
Abbildung 53 - Reisekette 4 Land	90

Abbildung 54 - Reisekette 4 Stadt.....	90
Abbildung 55 - Reisekette 5 Land.....	92
Abbildung 56 - Reisekette 5 Stadt.....	92
Abbildung 57 - Alter der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Work-shops	93
Abbildung 58 - Geschlecht der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Workshops	93
Abbildung 59 - Wohnort der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Workshops	94
Abbildung 60 - Handlungsempfehlungen und Priorisierungen nach erstem virtuellen Workshop	95

1 Executive Summary

In der heutigen Mobilität wird eine Vielzahl an Daten beispielsweise zur Position einer Person oder den Zustand eines Fahrzeugs erzeugt und verteilt. Gleichzeitig bilden Daten die Grundlage für die Organisation von Mobilitätsangeboten und die Optimierung des Verkehrsflusses. Deshalb bilden Daten einen der drei strukturellen Eckpfeiler der aktuellen Phase des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg*. Die Erhebung und Verteilung von Mobilitätsdaten und damit die Entwicklung des Mobilitätsdatenraums wird im Rahmen politischer Leitplanken wie der Datenschutzgrundverordnung vor allem durch wirtschaftliche Akteure geprägt. Die diesbezüglichen Präferenzen der Gesellschaft blieben bislang weitgehend außen vor. Der Joint Innovation Hub des Fraunhofer ISI hat aus diesem Grund im Auftrag der Stabsstelle für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung im Staatsministerium Baden-Württemberg mit fachlicher Unterstützung durch die e-mobil BW im Rahmen des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg* einen Bürgerdialog zu Mobilitätsdaten durchgeführt.

Der Bürgerdialog *Mobilitätsdaten* fand zwischen Juli 2023 und Mai 2024 statt und umfasste zwei Workshops in einem eher ländlich geprägten sowie einem urbanen Lebensraum in Baden-Württemberg sowie zwei virtuelle, sich daran anschließende Workshops. Um ein möglichst breites aber wohlgeartet nicht repräsentatives Bild der Wünsche und Ängste der Bürger zu erfassen, wurden insgesamt 2.000 Zufallsbürger angesprochen, von denen rund 60 Personen am Bürgerdialog teilgenommen haben. In diversen Formaten wurden ihre Erfahrungen und Präferenzen zur Teilung und Nutzung von Daten in der Mobilität erhoben, beispielsweise entlang von relevanten Reiseketten mithilfe von Lego Serious Play.

Die teilnehmenden Bürger hatten sowohl positive als auch negative Erfahrungen mit Mobilitätsdaten gemacht: positive durch mobile Informationen (z.B. zur kürzesten Route) und Prozesse (z.B. zur Buchung), negative durch unzureichende Datenqualität und -aktualität sowie die Abhängigkeit vom Empfang im Telekommunikationsnetz. Sie zeigten sich überrascht von der Menge an Daten, die bei der heutigen Mobilität anfallen, und bemängelten, dass die Akteure, die Daten sammeln und verarbeiten, nicht über die Datenverarbeitung informieren. Aus Sicht der Bürger können Unternehmen Daten sammeln, aber neutrale Treuhänder sollten sie speichern und verteilen. Den Bürgern ist der Schutz ihrer Daten wichtig, aber es wurde eine Tendenz zu einem gut gemeinten, aber überambitionierten Datenschutz geäußert. Die Bereitschaft zur Datenfreigabe variiert und ist abhängig vom Vertrauen in die jeweiligen Akteure sowie der wahrgenommenen Datenkompetenz und -infrastruktur. Der öffentlichen Hand wird ein hohes Vertrauen im Umgang mit Daten entgegengebracht, allerdings auch Zweifel an ihrer Datenkompetenz. Das Vertrauen und die Akzeptanz der Bürger spielen letztlich eine entscheidende Rolle für die erfolgreiche Etablierung datenbasierter Geschäftsmodelle. Die Monetarisierung von Daten kann für die Bürger direkt (z.B. durch Vergünstigungen bei Dienstleistungen) oder indirekt (z.B. Zeitersparnis durch bessere Routen) vonstattengehen.

Die Bürger wünschen sich Transparenz und Selbstbestimmung bei der Datennutzung, ohne von einer Informationsflut überfordert zu werden. Die Nutzung der Daten für aus ihrer Sicht nutzenstiftende Zwecke, insbesondere zur Verbesserung des Mobilitätsangebots und des Verkehrsflusses, ist für die Bürger sehr wichtig und erhöht ihre Teilungsbereitschaft. Die Nachhaltigkeit geht indirekt mit einem verbesserten Verkehrsfluss einher, der für sie sehr wichtig ist.

Hinsichtlich der untersuchten Widersprüche und Interessenskonflikte wurde festgestellt, dass Transparenz über die Datennutzung die individuelle Bereitschaft zur Datenweitergabe erhöht. Daten wurden als öffentliches Gut betrachtet, was jedoch eine gewinnorientierte Nutzung nicht ausschließt. Der Mehrwert der Datenbereitstellung muss für die Bürger erkennbar sein. Dies wurde von den Bürgern neben dem Glücksgefühl und der positiven sozialen Konnotation als Grund für die

höhere Bereitschaft zur Datenfreigabe in sozialen Medien genannt. Auch die Mobilitätsbedürfnisse aller gesellschaftlichen Gruppen müssen bei fortschreitender Digitalisierung berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere auch für auf dem Land und in der Stadt lebende Menschen, die gemeinsame, aber auch spezifische Bedürfnisse haben, die es zu befriedigen gilt. Abschließend wurden gemeinsam mit den Bürgern konkrete Handlungsempfehlungen für Wirtschaft und Politik zur Weiterentwicklung des Mobilitätsdatenraums erarbeitet:

- Digitalisierungs-Kompetenzen in Politik und der Verwaltung im Allgemeinen stärken, um mit der Wirtschaft Schritt halten zu können
- Genau eine Mobilitäts-App entwickeln, die alle Mobilitätsformen unterstützt
- Dem Bürger als Dateninhaber den Mehrwert aufzeigen, der durch die Preisgabe seiner Daten erzielt wird
- Datenschutzerklärungen klar, verständlich, transparent und überschaubar bereitstellen
- Transparent kommunizieren, welche Daten wozu genutzt werden
- Mehr Modellprojekte durchführen, um die Kenntnis über und die Akzeptanz für eine zielgerichtete Datennutzung zu erhöhen

Die Kernergebnisse des Bürgerdialogs Mobilitätsdaten sind in Abbildung 1 zusammengefasst.

Wissen und Erfahrungen	Die Bürger haben positive wie negative Erlebnisse mit Mobilitätsdaten gesammelt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ positiv durch Reisezeitverkürzungen und mobile Informationen (Route etc.) und Prozesse (Buchung etc.) ▪ negativ rund um die Datenqualität und Netzabhängigkeit
	Die Bürger sind überrascht über die Menge an in der Mobilität anfallenden Daten und bemängeln, dass die Daten erhebenden und verarbeitenden Akteure nicht über die Datenverarbeitung informieren.
Datenraum	Unternehmen können aus Sicht der Bürger Daten sammeln und neutrale Treuhänder sollen sie speichern und verteilen. Für die Überprüfung der Einhaltung des Datenschutzes und der etwaigen Bereitstellung einer Kompensation wurde keine eindeutige Zuordnung zu einer Akteursgruppe vorgenommen.
	Die Bürger wünschen sich verschiedene, auch analoge Zugangsmöglichkeiten zu Mobilitätsangeboten, um ihr Grundrecht auf Mobilität zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben wahrzunehmen.
Datenschutz und Selbstbestimmung	Den Bürgern ist der Schutz ihrer Daten wichtig, allerdings wird eine Tendenz zur gut gemeinten aber überambitionierten Ausgestaltung des Datenschutzes geäußert.
	Die Bürger wünschen sich Transparenz und Selbstbestimmung über die Datennutzung, ohne dabei durch eine Informationsflut überfordert zu werden.
Zweck der Datenverarbeitung	Für die Bürger ist die Nutzung der Daten für aus ihrer Sicht nutzenstiftende Zwecke, insb. die Verbesserung des Mobilitätsangebotes und des Verkehrsflusses, sehr wichtig und erhöht ihre Teilungsbereitschaft. Nachhaltigkeit geht mittelbar mit einem verbesserten Verkehrsfluss einher, der für sie sehr wichtig ist.
	Die Bürger legen Wert auf eine geregelte Transparenz in der Nutzung ihrer Daten.

Abbildung 1 - Kernergebnisse des Bürgerdialogs Mobilitätsdaten

2 Einleitung

2.1 Motivation

Ob im Fahrzeug, zwischen Verkehrsträgern oder auf dem Smartphone - in der Mobilität entstehen immer mehr Daten. Sie bilden die Grundlage für innovative Mobilitätslösungen und neuartige Geschäftsmodelle und somit die Basis für neue Wertschöpfungspotenziale, die in zahlreichen Arbeitssitzungen des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württembergs* diskutiert wurden und werden. Die Erhebung und Nutzung dieser Mobilitätsdaten, die Entwicklung des entsprechenden Datenraums und die Rollenverteilung zwischen Staat und Wirtschaft sind aktuell stark durch Unternehmensaktivitäten geleitet. Dieses Projekt legt daher den Fokus explizit auf die Perspektive der Bürger auf Mobilitätsdaten.

Das 2021 stattgefundenene Bürgerforum „Digitalisierung der Mobilität“ hat aufgezeigt, wie wertvoll die Sichtweise von Bürgern sein kann. Die teilnehmenden Bürger hatten klare Vorstellungen über ihre Präferenzen und waren demnach bereit, Daten in der Mobilität unter bestimmten Umständen zur Verfügung zu stellen. Der häufige Vorwurf, dass diese Thematik zu komplex für sie sei, um sie in einem Bürgerdialog aufzugreifen, hat sich nicht bestätigt.

Daher soll im vorliegenden Bürgerdialog der Gesellschaft eine Stimme gegeben werden, auf deren Basis konkrete Handlungsempfehlungen für die Wirtschaft und Politik formuliert werden. Hierfür soll Transparenz über die Nutzung von Mobilitätsdaten und Verständnis über die Bedürfnisse und Anliegen der Bürger bspw. hinsichtlich der vielfältigen, beteiligten Akteursgruppen geschaffen werden.

- Ideengenerierung: Bei diesem Bürgerdialog kommt eine heterogene Bürgerschaft zusammen, die gemeinsam Ideen zur Thematik einbringen kann

Konkret werden folgende Fragen im Bürgerdialog beantwortet:

- Welche Daten werden in der Mobilität erhoben?
- Welcher Mehrwert liegt in den Daten? Wofür werden die Daten aktuell genutzt und wofür sollen die Daten eigentlich genutzt werden?
- Wo liegen aktuell die Grenzen der Nutzung von Mobilitätsdaten und wo sollen sie eigentlich liegen?
- Wem gehören aktuell die Daten und wem sollen die Daten eigentlich gehören?
- Wie kann ein entsprechender Mobilitätsdatenraum aussehen?
- Welche Stakeholdergruppen (z.B. Staat) sind beteiligt und welche Rollen sollen sie einnehmen?

Der Bürgerdialog *Mobilitätsdaten* fand als Mission 1 des Schwerpunktes "Daten" im Rahmen des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg* statt, der ein Austauschforum für Unternehmen, Verbände, Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit rund um die erfolgreiche Transformation der Automobilindustrie darstellt (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg, 2024). Das Projekt wurde von der Stabsstelle für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung im Staatsministerium Baden-Württemberg gefördert und vom Joint Innovation Hub des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI durchgeführt, in enger Zusammenarbeit mit der e-mobil BW.

2.2 Zielsetzung des Projektes

Im Rahmen des Bürgerdialogs *Mobilitätsdaten* werden folgende Ziele verfolgt:

- Bürger-Präferenzen erfassen und analysieren, wie digitale Mobilität zukünftig ausgestaltet sein sollte
- Bedürfnisse und Präferenzen der Bürger in den Strategiedialog und in die Projekte der Themenfelder hineinbringen und konkrete Erwartungen an Wirtschaft und Politik formulieren
- Ergebnisse des Dialogs in die Öffentlichkeit tragen, um weitergehende Diskussionen mit Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zu forcieren.

Dabei gilt es hervorzuheben, was der Bürgerdialog leisten und was er nicht leisten kann. Zu den folgenden Aspekten kann der Bürgerdialog beitragen:

- Information und Transparenz über die Datennutzung im Mobilitätsbereich und den beteiligten Akteuren geben
- Die Wahrnehmung und den Austausch zu einem komplexen Thema fördern, zu denen mitunter die Perspektive der Bürger nicht eingeholt werden
- Den Meinungen, Bedenken und Anliegen der Bürger bspw. zu den gewünschten Rollen der vielfältigen, beteiligten Akteuren eine Stimme geben, die bei politischen Entscheidungen gehört wird

In einigen Bereichen stößt der Bürgerdialog *Mobilitätsdaten* jedoch an Grenzen. Hierzu zählen die folgenden Punkte:

- Ein umfassendes Verständnis bei den Bürgern über komplexe Datennutzung in der Mobilität kann nicht garantiert werden
- Eine vollständige und repräsentative Abbildung aller Bürger-Präferenzen und deren Ursachen ist nicht möglich
- Ein Bürgerdialog kann nicht zu sofortigen Lösungen oder Konsens zu komplexen Fragestellungen führen
- Die Verallgemeinerung der Ergebnisse und Ableitung von praktischen Implikationen auf das Mobilitätssystem Deutschlands ist aufgrund des Fokus auf Baden-Württemberg nicht unmittelbar möglich

Ferner sollen im Bürgerdialog keine Lösungen für punktuelle, lokale Mobilitätsprobleme (Baustellen, Schienenersatzverkehr etc.) gefunden werden und keine subjektive Diskussion über die Sinnhaftigkeit des technologischen Fortschritts geführt werden.

2.3 Zeitplan im Projekt

Die Laufzeit der ersten Projektphase betrug insgesamt 11 Monate. Im Rahmen des Bürgerdialogs wurden bis Ende 2023 zwei Workshops mit Bürgern vor Ort sowie im Jahr 2024 zwei daran anschließende, virtuelle Workshops abgehalten. Die (Zwischen-)Ergebnisse wurden auf den Sitzungen des Lenkungskreises im Schwerpunkt "Daten" des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg* vorgestellt und abschließend in diesem Ergebnisbericht veröffentlicht.



Abbildung 2 - Zeitplan des Bürgerdialogs Mobilitätsdaten

In einem nächsten Schritt wird eine repräsentative quantitative Befragung der Bürger Baden-Württembergs durchgeführt, um die in diesem Bericht dargestellten qualitativen Ergebnisse zu den Präferenzen der Bürger in Bezug auf Mobilitätsdaten zu untermauern und zu validieren. Die Ergebnisse werden in einem separaten Bericht vorgestellt.

3 Stand der Technik

3.1 Bürgerdialog

3.1.1 Definition Bürgerdialog

Ein Bürgerdialog ist ein Beteiligungsformat zur Stärkung der Beziehung zwischen einer regierenden Instanz und der Gesellschaft. Im Unterschied zu einer breiten Öffentlichkeitsbeteiligung, an denen auch Interessensverbände teilnehmen, richtet sich ein Bürgerdialog speziell an die Bürger als Stakeholdergruppe und wird zur Auseinandersetzung mit Themen mit breiter gesellschaftlicher Relevanz eingesetzt. Die OECD unterscheidet je nach Beteiligungsintensität zwischen Informierung, Konsultation und aktive Partizipation der Gesellschaft (OECD, 2001). Im vorliegenden Bürgerdialog liegt der Fokus auf der Informierung und Konsultation der Bürger zum Thema Mobilitätsdaten durch Diskussionen und interaktive Formate. Eine aktive Mitwirkung der Bürger in der Gestaltung von Gesetzesentwürfen ist nicht vorgesehen.

3.1.2 Vergangene Bürgerdialoge und Erhebungen zu Mobilitätsdaten

In der Vergangenheit fanden bereits einige partizipative Formate mit Bürgern rund um das Thema Zukunft der Mobilität in Deutschland statt (München Unterwegs, 2020). Der Fokus lag bislang jedoch nicht auf den in der Mobilität entstehenden Daten. Ein Format, das zumindest teilweise das Thema Mobilitätsdaten behandelte, war beispielsweise das Bürgerforum *Digitalisierung der Mobilität* im Rahmen des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft* Baden-Württemberg aus dem Jahr 2021, in dem die Erwartungen der Bürger zum Thema Mobilität im Rahmen von insgesamt vier Sitzungen erhoben wurden. Der Teilnehmerkreis basierte auf Interessierten am Strategiedialog sowie den Fokusgruppen eines Pilotprojektes aus dem Jahr 2018 und wurde als ausgewogen in Bezug auf Alter, Geschlecht, Wohnort und Mobilitätstyp beschrieben. Zu den 64 ermittelten Handlungsempfehlungen an die Politik und die Automobilindustrie zählen (Beteiligungsportal Baden-Württemberg, 2021):

- Digitalisierte Mobilitätsangebote schaffen mit offenen und anbieterübergreifenden Buchungssystemen und anwenderfreundlichen Apps, für die auf Bundesebene standardisierte Schnittstellen zwischen den Mobilitätsanbietern geschaffen und auf Landesebene IT-Lösungen zur Verfügung gestellt werden, die von den Kommunen adaptiert werden können
- Daten auf EU-Ebene durch unumkehrbare Anonymisierung schützen und im europäischen Rechtsraum halten
- Bürger über Datennutzung entscheiden lassen und die Daten im Sinne der Bürger nutzen
- Bereitstellung von Daten honorieren durch Rabatte oder Vergütungen

Neben partizipativen Formaten wurden einzelne Erhebungen zu Mobilitätsdatenpräferenzen vorgenommen. Eine Umfrage von Bitkom aus dem Jahr 2022 hat ergeben, dass 89 Prozent der Deutschen bereit sind, ihre personenbezogenen Mobilitätsdaten in anonymisierter Form automatisch zu teilen, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Hierzu zählen vor allem die Verbesserung der bestehenden Verkehrsangebote insgesamt und die Verbesserung des Verkehrsflusses auf der eigenen Reiseroute. Finanzielle Vorteile spielen eine untergeordnete Rolle (Wiez, Hannappel, & Hake, 2022).

3.2 Daten in der Mobilität

3.2.1 Definition Datenraum

Ein Mobilitätsdatenraum kann definiert werden als „eine föderierte, offene Infrastruktur für souveränen Datenaustausch, die auf gemeinsamen Vereinbarungen, Regeln und Standards beruht“ (Reiberg, Niebel, & Kraemer, 2022, S. 3). Wichtige Prinzipien eines Mobilitätsdatenraums sind laut Reiberg, Niebel und Kraemer (ebenda, S. 9f.):

- Governance: gemeinsam verabschiedete Regeln für einen reibungslosen Austausch der Daten
- 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: Teilnahme einer Vielzahl von mitunter wettbewerblichen Akteuren mit unterschiedlichen Rollen, um Effekten der Datenökonomie wie Lock-Ins entgegenzuwirken
- Souveränität: Sicherstellung der Kontrolle über die Verwendung von eigenen Daten
- Sharing: Austausch von Daten zwischen Akteuren, der zeitlich, inhaltlich oder auch in Bezug auf den Umfang befristet sein kann

Insofern unterscheidet sich das Konzept des Datenraums von meist auf eine Marktseite konzentrierte Datenplattformen oder den innerbetrieblichen Data Lakes.

3.2.2 Bekannte Datenverbindungen in der Mobilität

Der ADAC untersuchte im Jahr 2016 vier Fahrzeuge unterschiedlicher Hersteller, um zu ergründen, welche Daten erhoben werden, wie lange, wo und zu welchem Zweck diese gespeichert werden, ob diese nach außen gesendet werden und ob das für den Fahrzeugbesitzer einsehbar ist. Dabei wurden folgende erfasste und übertragene Datenkategorien identifiziert:

- Statusdaten des Fahrzeugs (Kilometerstand; Verbrauch; Tankfüllung; Reifendruck; Füllstände von Kühlmitte, Wischwasser, Bremsflüssigkeit; Zellspannung der Hochvolt-Antriebsbatterie)
- Positionsdaten des Fahrzeugs (dynamische GPS-Position)
- Daten zum Nutzungsverhalten (elektromotorische Gurtstraffungen; Fehlerspeichereinträge wie zu hohe Drehzahl; gefahrene Kilometer differenziert nach Autobahn, Landstraße, Stadt; Betriebsstunden der Fahrzeugbeleuchtung; Datum, Uhrzeit und Kilometerstand von Lade- und Entladezyklen der Starterbatterie; Position der letzten Ladestationen; Art der letzten Ladevorgänge; Anzahl der Fahrtstrecken differenziert nach Distanz; Dauer der genutzten Fahrmodi und Modi des Automatikgetriebes, Anzahl der Verstellvorgänge des elektrischen Fahrersitzes; Anzahl der eingelegten Medien in Laufwerken; genutzte intermodale Verbindungspunkte)

Der ADAC kritisierte, dass die Autohersteller die anfallenden Daten auf ihren Servern verwalten würden und Drittfirmen wie freie Werkstätten keinen oder nur einen teuren Zugriff auf diese Daten hätten, was zu höheren Kosten für Kunden führen könnte. Damit sei eine "faire und wettbewerbsneutrale Nutzung von Fahrzeugdaten" nicht gegeben. Außerdem wies der ADAC auf die Ergebnisse einer Folgeumfrage hin, der zufolge die befragten Autobesitzer selbstbestimmt über die Nutzung ihrer Daten und den Telematikanbieter entscheiden möchten (Wieler, Kroher, & Henn, 2024).

4 Methodische Vorgehensweise

Das Projekt umfasste vier vom Fraunhofer ISI vorbereitete und moderierte Bürgerbeteiligungs-Workshops. Zwei der Workshops fanden am 6. und 13. November 2023 vor Ort statt. Die zwei weiteren Workshops wurden virtuell am 22. und 29. Januar 2024 abgehalten. Die Auswahl der Veranstaltungsorte und Teilnehmer sowie der Ablauf und die eingesetzten Instrumente werden in diesem Kapitel beschrieben.

4.1 Auswahl der Teilnehmer

Die Zielgröße für jeden der beiden physischen Workshops lag bei etwa 30 Personen, um ausreichend Signifikanz für die qualitativen Ergebnisse zu erhalten, aber gleichzeitig den Teilnehmerkreis klein genug für effektive Gruppenarbeiten zu halten. In den folgenden virtuellen Workshops sollte mit dem gleichen Teilnehmerkreis, aber in reduzierter Teilnehmerstärke weitergearbeitet werden, um auf den bisherigen Erkenntnissen aufzubauen und einzelne Themen zu vertiefen.

Hierzu wurden mithilfe der Städte jeweils 1.000 so genannte Zufallsbürger identifiziert, die in den Städten Biberach a.d.R. und Ulm gemeldet sind. Die Städte haben über das Einwohnermelderegister Kenntnis über Staatsangehörigkeit, Alter und Geschlecht der Einwohner und sind in der Lage, aus der Gesamtheit oder einer auch als "Kohorte" bezeichneten Teilmenge per Zufall die gewünschte Anzahl von Bürgern zu ermitteln. Diese wurden vom Fraunhofer ISI per Brief angeschrieben und zur Teilnahme eingeladen. Bei der Auswahl der Teilnehmer wurde auf eine gleichmäßige Verteilung nach demografischen Merkmalen hinsichtlich Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund und Bildungsabschluss geachtet. Die letzten Teilnehmer der Workshops vor Ort wurden schließlich auf Basis ihrer freiwillig hinterlassenen Kontaktdaten zu den virtuellen Workshops eingeladen.

4.2 Auswahl der Städte

Die Auswahl der Workshop-Veranstaltungsorte erfolgte systematisch. In einem ersten Schritt wurden in Frage kommende Städte mit einer Einwohnerzahl zwischen 15.000 und 100.000 für den ländlichen Raum und über 100.000 für den urbanen Raum identifiziert. Im nächsten Schritt hat das Projektteam durch ein Rundschreiben über den Städtetag Baden-Württemberg und durch direkte Ansprache die Städte angefragt, ob Interesse besteht, Teil dieses Projektes zu sein. Zu den Voraussetzungen für die Teilnahme zählten Interesse am Thema Mobilitätsdaten und die Bereitschaft, die Workshop-Ergebnisse in die eigenen Überlegungen zur Ausgestaltung von Mobilitätsangeboten einfließen zu lassen, die organisatorische Unterstützung der Städte im Zeitraum Oktober/November 2023 zur Bereitstellung von Räumlichkeiten für einen Workshop für ca. 30 Bürger, sowie die Beschreibung der jeweiligen geografischen Besonderheiten. Hierzu zählten Faktoren, die einschränkend auf die Infrastruktur wirken können und somit Einfluss auf das Verkehrs- und Mobilitätsverhalten haben: z.B. eine Stadt mit wenig umgebendem, naturnahem Landschaftsraum (z.B. Schutzgebiete/Biotope, Wald, Wasser) und einer mit mehr Landschaftsraum. Die Literatur bestätigt zudem, dass Verkehrsverbindungen einen wichtigen Standortfaktor darstellen (Thießen, Cernavin, Führ, & Kaltenbach, 2005). Dieser wird maßgeblich durch eine unveränderbare geographische Konstellation beeinflusst. Landesgrenzen spielen hier ebenfalls eine Rolle.

Letztlich standen zwei Großstädte und drei Mittelstädte zur Auswahl. Nach der Gesamtbewertung, die gemeinsam mit der Stabsstelle für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung im Staatsministerium BW und der e-mobil BW vorgenommen wurde, fiel die Entscheidung auf Biberach an der Riß als ländlichen Raum und Ulm als städtischen Raum.

- **Biberach a.d.R.:** Die Mittelstadt Biberach mit rund 32.000 Einwohnern war interessiert an der Thematik Mobilitätsdaten. Laut der Stadt sei die Verkehrsplanung Biberachs ist auf die Entwicklung eines nachhaltigen Mobilitätskonzepts für alle Verkehrsarten ausgerichtet. Durch das Programm „Platz für Alle“ (Stadtverwaltung Biberach, 2022) hatte die Stadt bereits Erfahrung mit Bürgerbeteiligung. In dem Programm wurden acht Themen diskutiert, darunter der Verkehr in der Altstadt. Für die unterschiedlichen Akteure der Stadt spielt das Thema Mobilität eine wichtige Rolle. So wurde die Hochschule Biberach (HBC) 2019 für ihr Mobilitätskonzept für einen emissionsfreien Campus vom Baden-Württembergischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst ausgezeichnet (Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, 2019).



Abbildung 3 - Workshop in Biberach a.d.R. am 06.11.2023

- **Ulm:** Die Großstadt mit rund 126.000 Einwohnern zeigte sich von Anfang an interessiert an einer Projekt-Teilnahme. Sie zeichnet sich durch die grenznahe Situation zu Bayern mit unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen in der Doppelstadt Ulm/Neu-Ulm aus. Außerdem liegt sie im Einzugsbereich der Stadt Biberach.



Abbildung 4 - Workshop in Ulm am 13.11.2023

4.3 Ablauf und Instrumente

4.3.1 Formate und Inhalte

Der Bürgerdialog umfasst zwei Präsenzworkshops sowie zwei darauf aufbauende, virtuelle Workshops. Die Präsenzworkshops fanden am 6. und 13. November 2023 statt mit jeweils 29 Zufallsbürgern als Teilnehmer. Die Online-Workshops fanden am 22. und 29. Januar 2024 mit 13 respektive 8 Bürgern statt. Alle Bürger, die 2023 bei den Workshops in Biberach und Ulm anwesend waren, wurden erneut angeschrieben. In den virtuellen Workshops lag der Fokus auf Interessenkonflikten und Widersprüchen, die die Diskussionen in den Workshops in Biberach und Ulm hervorgebracht haben.

Teil eines Bürgerdialogs ist die Vermittlung von Wissen, um mit den Bürgern einzelne Aspekte im Detail zu diskutieren. Daher wurden in den beiden Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm jeweils eine Einleitung zum Konzept von Datenräumen im Allgemeinen und den Datenkategorien (siehe Abbildung 5) gegeben, die im Mobilitätsbereich erhoben werden. Nach diesem fachlichen Input folgte der interaktive Teil, wofür 5-6 Gruppen mit jeweils 5-6 Bürgern gebildet wurden. In diesen Gruppen hatten die Bürger die Aufgabe, für ausgewählte Reiseketten (vgl. Kapitel 4.3.2) mithilfe von Lego Serious Play (vgl. Kapitel 4.3.3) aktuelle Datenverbindungen zwischen Mobilitätsteilnehmern zu identifizieren und hinsichtlich ihrer Teilungsbereitschaft zu bewerten. Die Gruppen präsentierten im Anschluss ihre Erkenntnisse. Aussagen daraus und aus Wortmeldungen in den virtuellen Workshops werden im nächsten Kapitel anonymisiert wiedergegeben.



Abbildung 5 - Auflistung unterschiedlicher Datenkategorien

Um die virtuellen Workshops vorzubereiten, wurde außerdem vor dem Termin des ersten virtuellen Workshops eine Online-Umfrage an alle an den virtuellen Workshops angemeldeten Personen geschickt, die auch live zu Beginn des Workshops von jenen ausgefüllt wurde, die dies noch nicht getan hatten. In dieser Umfrage wurden die von den Bürgern präferierten Eigenschaften des Mobilitätsdatenraumes und die darin vertretenen Rollen, das Vertrauen der Bürger in die verschiedenen Institutionen beim Umgang mit den in der Mobilität anfallenden Daten sowie die Teilungsbe-

reitschaft der Bürger für bestimmte Datenkategorien abgefragt. Die Ergebnisse werden in den jeweiligen Kapiteln thematisiert. Die soziodemografischen Merkmale der Umfrageteilnehmer sind in Kapitel 9.6 einsehbar.

4.3.2 Reiseketten als Betrachtungsrahmen

Eine "Reisekette" bezieht sich in der Regel auf eine Abfolge von Reiseverbindungen oder Transportmitteln, die verwendet werden, um von einem Ort zum anderen zu gelangen.



Abbildung 6 - Darstellung einer generischen Reisekette

Die Definition der zu berücksichtigenden Reiseketten erfolgte anhand einer Literaturanalyse hinsichtlich der Nutzung der unterschiedlichen Verkehrsträger für verschiedene Nutzungszwecke.

Den Studien "Mobilität in Deutschland" (infas, 2018) und "Deutsches Mobilitätspanel" (Vallée, Ecke, Chlond, & Vortisch, 2022) zufolge erfolgen etwas mehr als die Hälfte aller Reisen monomodal, also nur mithilfe eines Verkehrsträgers. Daher werden mehrere Verkehrsträger berücksichtigt. Das Auto dominiert in allen Raumtypen und hat vor allem auf dem Land eine unersetzbare Bedeutung, während der ÖPNV in Metropolen eine große Rolle spielt (infas, 2018, S. 45ff.). Daher werden Reiseketten mit dem Auto in der Stadt und auf dem Land sowie eine Reisekette mit dem ÖPNV in der Stadt berücksichtigt. Grundsätzlich sind die Anteile am Verkehrsaufkommen in Großstädten und ländlichen Räumen recht ähnlich (Vallée, Ecke, Chlond, & Vortisch, 2022, S. 83f.). Daher werden teilweise auch identische Reiseketten für Stadt und Land definiert. Da Wege mit elektrisierter Mikromobilität wie E-Bikes zunehmen (Vallée, Ecke, Chlond, & Vortisch, 2022, S. 77), werden auch elektrifizierte Verkehrsträger berücksichtigt. Umstiege werden von den Verkehrsteilnehmern als lästig wahrgenommen, in Großstädten sinkt die Akzeptanz von Reisen bei mehr als 2 Umstiegen deutlich (Kunst, 2019; Kunst 2019b). Daher werden keine Reiseketten mit mehr als 2 Umstiegen definiert.

Die relative Verteilung der Zwecke ist in der Stadt ähnlich wie auf dem Land (infas, 2018, S. 63). Die Zwecke Freizeit, Arbeit, Ausbildung, Erledigung und Einkauf sind am relevantesten, wobei die Wege zur Arbeit, Ausbildung und in der Freizeit relativ kilometerintensiv sind und Wege für Einkäufe relativ kilometerarm (Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2023) (Vallée, Ecke, Chlond, & Vortisch, 2022, S. 78). Zur Arbeit wird hauptsächlich das Auto genutzt (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017), über das mehr als die Hälfte aller Haushalte in allen Raumtypen verfügt (infas, 2018, S. 35). Reisen werden hauptsächlich über das Auto abgebildet (Steichele-Biskup, 2023). Zum Einkaufen auf dem Land wird das Auto genutzt, in der Stadt eher der ÖPNV (GfK, 2018) (von Schneidmesser & Betzien, 2021).

Auf Basis dieser Ergebnisse wurden die folgenden Reiseketten 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

Abbildung 7 - Reiseketten mit verschiedenen Zwecken und Verkehrsmittelkombinationen

4.3.3 Lego Serious Play als Visualisierungsmethodik

Um anschauliche Ergebnisse zu erhalten, modellierten die Teilnehmer den Mobilitätsdatenraum mithilfe von Lego Serious Play. Verschiedene Lego Sets und Einzelteile wurden als Basis benutzt, um den Mobilitätsraum abzubilden. Ergänzt wurden die Sets um Spielzeug-Figuren und diversen Fahrzeugen. Die Teilnehmenden modellierten die im Mobilitätsraum entstehenden Daten und den Datenfluss zwischen verschiedenen Akteuren mithilfe der Bausteine des Lego Serious Play Connections Kit, indem den verschiedenen Farben und Formen der Bauteile unterschiedliche Eigenschaften zugewiesen und durch aufklebbare Texte ergänzt wurden.

Lego Serious Play wurde als Werkzeug für Bürgerdialog-Workshops ausgewählt, da dies die aktive Teilnahme der Bürger fördern, Kreativität unterstützen und die gleichberechtigte Teilnahme (Menschen kommen zum Zug, die sich gewöhnlich zurückhalten) anregen sollte. Letztlich war die Intention auch die, dass die Bürger in den unterschiedlichen Gruppen durch die spielerische Darstellung des teilweise komplexen Themas in den Austausch kommen, diverse Perspektiven zu Tage treten und die Lego Spielzeug-Modelle als greifbare Gesprächshilfen dienen konnten.

5 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse des Bürgerdialogs *Mobilitätsdaten* aus den vor Ort und virtuell abgehaltenen Workshops sowie den flankierenden Aktivitäten wie Umfragen dargelegt. Die Ergebnisse werden entlang einer thematischen Clusterung strukturiert.

5.1 Allgemeines Interesse am Bürgerdialog

Im Rahmen des Workshops wurden jeweils 1.000 Bürger in Biberach an der Riß sowie Ulm angeschrieben. Etwa 5% davon hat sich zurückgemeldet und Interesse am Bürgerdialog bekundet. Die letztliche Teilnahme hing jeweils stark von der zeitlichen Verfügbarkeit ab. Letztlich an den Workshops vor Ort teilgenommen haben rund 3% der Eingeladenen. Diese Rücklaufquote liegt genau im üblichen Bereich, der in Baden-Württemberg zwischen 3 bis 5 % beziffert wird (Staatsministerium Baden-Württemberg, 2024). Die Teilnehmer haben sich intensiv in diese Workshops eingebracht und etwa zur Hälfte Interesse an einer Teilnahme an den virtuellen Folgeworkshops bekundet. Auch im Nachgang zu den Workshops wurde der Wunsch geäußert, an den Ergebnissen teilzuhaben. Insofern wurde der Bürgerdialog gut von den Bürgern angenommen und rezipiert.

Unter den Teilnehmern wurden außerdem Lerneffekte sichtbar. Sowohl das fachliche Wissen in Bezug auf Mobilitätsdaten als auch die methodischen Fähigkeiten im Einsatz mit Lego zur physischen Visualisierung von teilweise abstrakten Themen sowie im Umgang mit digitalen Kollaborationstools wurden gestärkt. Der Bürgerdialog hat somit auf die Ziele der Informationsvermittlung und Auseinandersetzung mit einem komplexen Thema eingezahlt.

5.2 Aktuelle Kenntnisse zu Daten in der Mobilität

In der Literatur wurden bereits einige in der Mobilität erhobene Daten identifiziert. In Vorbereitung auf die Workshops wurde daher eine umfassende Analyse dieser Daten vorgenommen. Hierzu wurden Studien und Artikel sowie bestehende Mobilitätsdatenräume wie die *Mobilithek* und der *Mobility Data Space* analysiert, ergänzt um Selbsttests mit Mobilitätsdienstleistern wie dem Sharing-Anbieter MILES. Insgesamt wurden auf diese Weise über einhundert Datenkategorien ermittelt ohne Anspruch auf Vollständigkeit, die in Anhang 9.1 ausführlich tabellarisch dargestellt sind.

Den Teilnehmern der Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm wurde diese Übersicht vorgestellt. Ihnen war laut eigener Aussage bewusst, dass in der Mobilität Daten erzeugt werden. Die große Menge an verschiedenen Daten hat die Bürger jedoch mehrheitlich überrascht. Dies gilt auch für die Teilnehmer der Gruppe 1 im ersten virtuellen Workshop, denen vor allem nicht klar war, dass speziell Automobilhersteller sehr viele Daten über die Fahrer haben. Sie waren erstaunt darüber, dass die Hersteller sie nicht darauf aufmerksam gemacht hätten, da sie selbst den Datenabfluss nicht bemerkten.

Die Bürger sind überrascht von der Menge an in der Mobilität anfallenden Daten und bemängeln, dass die Daten erhebenden und verarbeitenden Akteure nicht über die Datenverarbeitung informieren.

Neben der Kenntnis über die in der Mobilität anfallende Datenmenge waren für uns auch die damit verbundenen Erlebnisse, die genutzten digitalen Zugänge sowie die Kenntnisse zum Datenschutz interessant, die in diesem Kapitel erörtert werden.

5.2.1 Erlebnisse durch datenbasierte Mobilität

Alle Bürger, die sich für die Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm angemeldet hatten, wurden vor den Workshops aber auch währenddessen zu ihren positiven und negativen Erlebnissen mit in der Mobilität anfallenden Daten befragt. Die Antworten sind in den Anhängen 9.2 und 9.3 einsehbar. Insgesamt wurden von ihnen 95 positive Erlebnisse genannt, davon 30 in Biberach a.d.R. und 40 in Ulm, sowie 84 negative Erlebnisse, davon 22 in Biberach a.d.R. und 46 in Ulm. Die positiven und negativen Erlebnisse sind daher recht ausgewogen, wobei im urbanen Raum vergleichsweise viele negative Erlebnisse genannt wurden.

Die Bürger haben positive Erlebnisse mit Mobilitätsdaten durch Reisezeitverkürzungen und mobile Prozesse sowie negative Erfahrungen rund um die Datenqualität und Netzabhängigkeit gesammelt.



Abbildung 8 - Positive Erlebnisse durch datenbasierte Mobilität

Die meisten Antworten zu positiven Erlebnissen beziehen sich auf eine **Reisezeitverkürzung** während einer Reise durch den Einbezug von Echtzeitdaten wie zum Beispiel zu umfahrende Staus, dicht gefolgt von Echtzeitdaten zu Verkehrsträgern vor dem Reiseantritt, bspw. zu Zugausfällen. Das Angebot von Apps für **mobile Informationen** und **digitale Buchungsmöglichkeiten** zählen zu weiteren, häufig genannten positiven Erlebnissen, die vornehmlich von Bürgern aus dem urbanen Raum Ulm genannt wurden.



Abbildung 9 - Negative Erlebnisse durch datenbasierte Mobilität

Die negativen Erlebnisse standen mit Abstand am häufigsten im Zusammenhang mit einer **unzureichenden Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Aktualität von digital bereitgestellten Informationen**, beispielsweise zu Zugabfahrtszeiten. Am zeithäufigsten wurde die **Abhängigkeit vom Kommunikationsnetz** genannt. Diese Aussage wurde hauptsächlich von im urbanen Raum lebenden Menschen getroffen, die darüber hinaus auch vergleichsweise häufig negative Erfahrungen oder Befürchtungen im Umgang mit personenbezogenen Daten äußerten. Außerdem kritisierten einige Bürger die begrenzte Funktionalität von digitalen Angeboten bspw. hinsichtlich der Bezahlungsmöglichkeiten und unterstützten Sprachen.

5.2.2 Nutzung von digital unterstützten Mobilitätsangeboten

Durch die Digitalisierung wurden und werden innovative Mobilitätsangebote insbesondere im Bereich der Fahrautomatisierung und Shareconomy möglich, da beispielsweise Fahrmanöver vom Fahrzeug übernommen werden können, geplante Reiserouten und der Standort der Fahrzeuge für die Nutzer digital einsehbar und der Buchungs-, Autorisierungs- und Abrechnungsprozess digital abbildbar ist. Daher war neben den bereits gesammelten Erfahrungen durch datenbasierte Mobilität (vgl. Kapitel 5.2.1) auch die grundsätzliche Bereitschaft zur Nutzung von digital unterstützten Mobilitätsangeboten von Interesse. Die Nachfrage unter den Teilnehmern des ersten virtuellen Workshops, welche digital unterstützten Mobilitätsangebote sie nutzen würden, zeigte ein differenziertes Bild, wie in Abbildung 10 ersichtlich ist.

Welche digital unterstützten Mobilitätsangebote würden Sie nutzen?

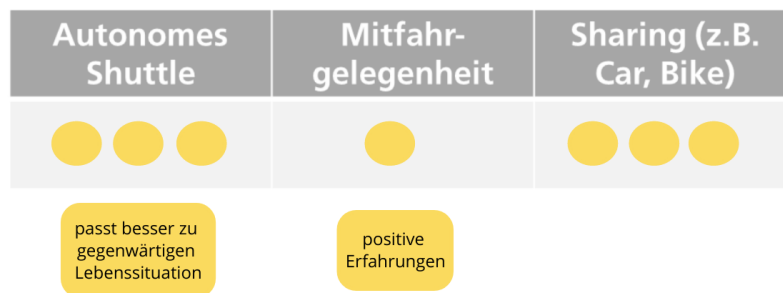


Abbildung 10 - Nachfrage nach digital unterstützten Mobilitätsangeboten - Gruppe 2

Während für autonome Shuttles und geteilte Autos und Fahrräder unter den Bürgern ein hohes Nutzungsinteresse besteht, ist das Interesse an Mitfahrgelegenheiten eher gering. Weitere Mobilitätsangebote wurden nicht genannt.

Für die Nutzung solcher Mobilitätsangebote ist ein einfacher Zugang von großer Bedeutung. Daher wurden die Teilnehmer des ersten virtuellen Workshops befragt, über welchen analogen oder digitalen Weg sie die Angebote nutzen möchten. Die Ergebnisse sind in Abbildung 11 dargestellt.

Wie möchten Sie die folgenden Aktivitäten durchführen?

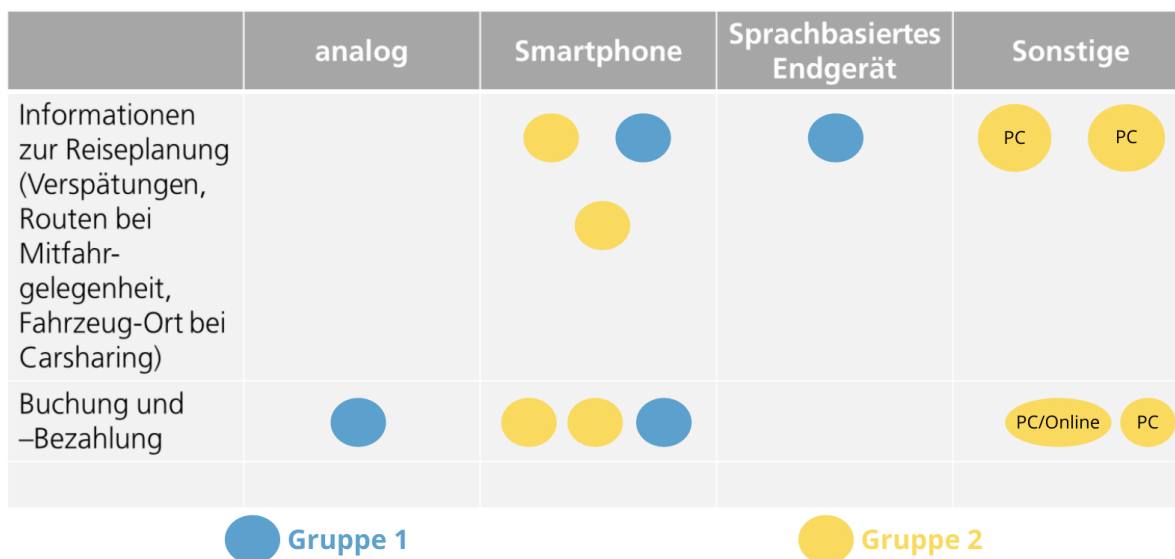


Abbildung 11 - Präferierter Zugang zu Mobilitätslösungen - Gruppen 1 & 2

Am häufigsten wünschten sich die Bürger einen digitalen Zugang über den PC oder das Smartphone. Alternativ ist für manche Menschen, die nicht mit tastaturbasierten digitalen Endgeräten umgehen können, auch ein sprachbasiertes Endgerät wünschenswert. Aber auch ein analoger Zugang ist für diese Menschen weiterhin von großer Bedeutung. Die Anbieter von Mobilitätslösungen sollten daher auf die Bereitstellung von verschiedenen, sowohl analogen als auch digitalen Zugangsmöglichkeiten achten.

Die Bürger wünschen sich verschiedene, auch analoge Zugangsmöglichkeiten zu Mobilitätsangeboten.

Im zweiten virtuellen Workshop wurde hierzu betont, dass ältere Menschen, die bereits an Automaten verzweifeln, aber auch Ortsunkundige ohne die lokale Mobilitäts-App nicht vergessen werden dürfen.

5.2.3 Datenschutz

Der Wunsch der Bürger, dass ihre Daten geschützt werden, wurde bereits in vergangenen Bürgerdialogen und Erhebungen zu Mobilitätsdaten (vgl. Kapitel 3.1.2) erkennbar. Daher war es von Interesse zu erfahren, wie stark dieser Wunsch unter den Workshop-Teilnehmern ausgeprägt ist und wie ausgeprägt ihre Kenntnisse zu den technischen Möglichkeiten und rechtlichen Rahmenbedingungen des Datenschutzes sind. Im ersten virtuellen Workshop wurden die Teilnehmer befragt, wie groß ihre Offenheit zum Teilen von Daten ist, wie groß ihr Vertrauen in den Datenschutz in Deutschland ist und ob sie eher datenschutzorientiert oder datennutzungsorientiert sind. Die Ergebnisse sind in Abbildung 12 dargestellt.

Widerspruch: Datenschutz/-selbstbestimmung vs. Zugang zu Mobilitätsservices

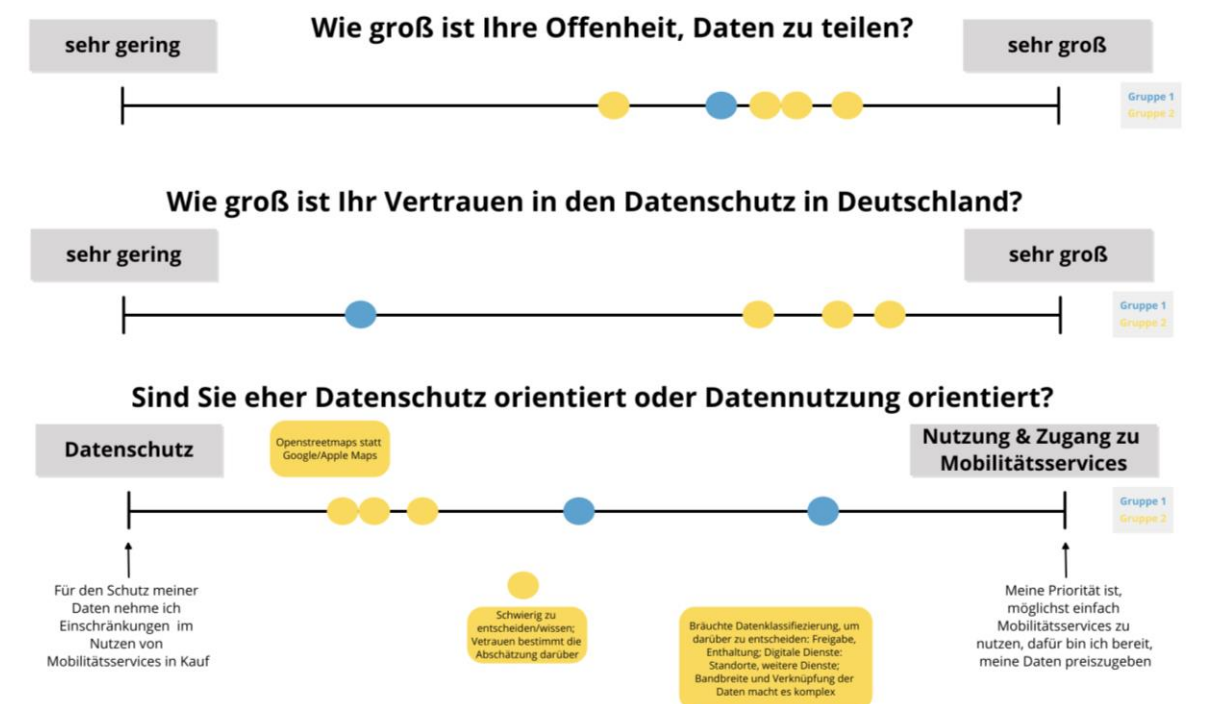


Abbildung 12 - Offenheit zum Teilen von Daten und Vertrauen in den Datenschutz - Gruppen 1 & 2

Die Teilnehmer des ersten virtuellen Workshops gaben eine durchschnittlich bis überdurchschnittlich große Offenheit zum Teilen ihrer Daten an. Der Schutz ihrer Daten ist jedoch von großer Bedeutung für die Bürger. Das zeigen auch die Antworten der Teilnehmer des auf die Frage, ob die Bürger eher datenschutz- oder datennutzungsorientiert sind. Das Vertrauen in den Datenschutz in Deutschland ist dabei relativ groß, nur eine Person gab ein relativ geringes Maß an Vertrauen an. Bei dieser Kategorie gab ein Teilnehmer an, dass das Vertrauen davon abhinge, wer die Daten entgegennimmt.

Da der Schutz personenbezogener Daten für die Teilnehmer von großer Bedeutung ist, wurde die Thematik im zweiten virtuellen Workshop vertieft, indem sie befragt wurden, wie sie ihren Kenntnisstand zu Datenschutz nach einem Expertenvortrag einschätzen und wie sie die Ausgestaltung des Datenschutzes einschätzen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 13 dargestellt.

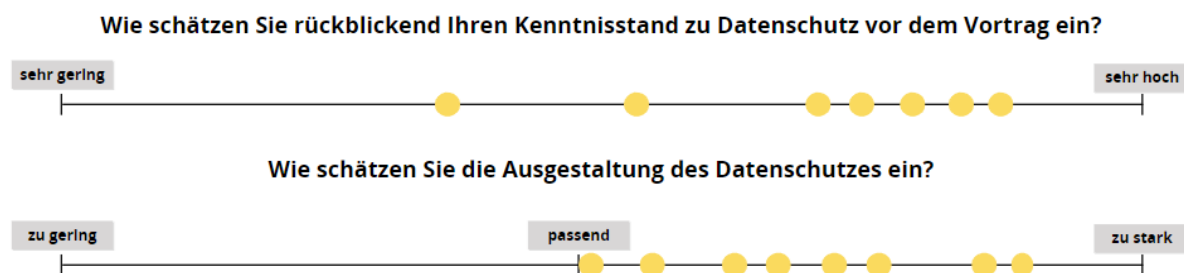


Abbildung 13 - Kenntnisse zum Datenschutz und Einschätzung

Die Befragung der Bürger im zweiten virtuellen Workshop nach einem einleitenden Expertenvortrag zu den Datenschutz-Möglichkeiten zeigte, dass sie sich **mehrheitlich bereits gut informiert** darüber fühlen, auch wenn sich noch nicht alle damit auseinandergesetzt haben. Im Anschluss wurde ihnen die Frage gestellt, wie sie die aktuelle Ausgestaltung des Datenschutzes einschätzen. Keine Person erachtete die Regelung als zu schwach, die meisten Antworten bewegen sich auf dem Kontinuum zwischen "passend" und "zu stark". Die **Tendenz zur gut gemeinten aber tendenziell überambitionierten Ausgestaltung des Datenschutzes** wurde am Thema Innovation festgemacht. Um Innovationen vorantreiben zu können, müssten ausreichend Freiräume zum Experimentieren gegeben sein.

Der Datenschutz sei laut einem Bürger ein erhebliches Hindernis für die Digitalisierung in der Praxis. Eine andere Person wand jedoch ein, dass die Gefahren im Schutz der Daten zukünftig nicht kleiner, sondern größer werden, weshalb sie hin und hergerissen sei. Eine weitere Person sprach sich daher für einen Kompromiss zwischen der Nützlichkeit und dem Schutz von Daten aus. Ein Bürger ergänzte, Daten seien so detailliert zu erheben wie für den Zweck erforderlich, aber durch technische Barrieren sei sicherzustellen, dass sie nicht für andere Zwecke genutzt werden. Der eingeladene Datenschutz-Experte wies abschließend darauf hin, dass durch die Anonymisierung überhaupt die Möglichkeit besteht, bestimmte Daten zu nutzen.

5.3 Rahmenbedingungen für Mobilitätsdatenraum

In diesem Kapitel folgen Informationen zum von den Bürgern präferierten Leitbild eines Mobilitätsdatenraumes. Dies umfasst allgemeine Leitlinien, wofür der Mobilitätsraum stehen sollte, Wünsche zu den beteiligten Akteursgruppen und deren Rollen sowie Regeln zum Umgang mit Daten.

5.3.1 Leitbild für Mobilitätsdatenraum

In den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm wurden die Teilnehmer befragt, wie ein Mobilitätsraum aus Bürgersicht allgemein aussehen sollte. Hierzu erarbeiteten sie ein allgemeines Leitbild zu den wünschenswerten Eigenschaften dieses Datenraums und visualisierten dieses Leitbild metaphorisch mithilfe von Legosteinen. In Tabelle 1 in Anhang 9.4 sind die Ergebnisse der Bürger dargestellt und beschrieben.

In den Einzelmeldungen im Workshop in Biberach a.d.R. sprachen sich die Bürger für das Angebot neuer Mobilitätslösungen und eine Priorisierung von grünen aber gleichzeitig bezahlbaren Verkehrsträgern aus. Im Datenraum soll zuverlässig mit Echtzeitdaten gearbeitet werden. Hierbei soll Transparenz über die Nutzung der Daten geschaffen werden. Den Bürgern ist es dabei wichtig zu erfahren, welcher Mehrwert durch die Preisgabe der Daten erzielt wurde. Der Datenaustausch soll sicher und standardisiert erfolgen, wofür eine effektive Governance-Struktur grundvorausgesetzt

wird. Die Daten sollen nicht mit einer Person zusammengeführt und Persönlichkeitsprofile nicht an Dritte weitergegeben werden. Ferner wurde der Wunsch nach einer kontrollierten und zeitlich befristeten Nutzung der Daten und die Möglichkeit zum Widerruf oder Löschung der Daten geäußert, wobei eine Person in Frage stellte, ob ihre Daten überhaupt sicher sind, da zu viele Akteure Zugriff auf die Daten haben.

Während sich in der Gesamtbetrachtung Bürger auf dem Land vor allem nach Transparenz in der Nutzung ihrer personenbezogenen Daten durch Dritte sehnten, wünschten sich die in der Stadt lebenden Bürger insgesamt am häufigsten einen Mobilitätsdatenraum, der zu einem verbesserten Verkehrsfluss führt. Hierbei wurde ergänzt, dass die Nachhaltigkeit mit einem verbesserten Verkehrsfluss mittelbar einhergeht.

Die Bürger legen Wert auf eine geregelte Transparenz in der Nutzung ihrer Daten. Nachhaltigkeit steht für sie nicht im Vordergrund, sondern geht mittelbar mit einem verbesserten Verkehrsfluss einher, der für sie sehr wichtig ist.



Abbildung 14 Wortwolke aus den Präferenzen der Bürger

In der Online-Umfrage vor dem ersten virtuellen Workshop wollten wir zudem von den Teilnehmern wissen, welche Eigenschaften ihnen im Umgang mit ihren in der Mobilität anfallenden Daten am wichtigsten sind. Hierzu wurden sie gebeten, die Antwortmöglichkeiten in eine Rangfolge zu bringen. Das Ergebnis ist in Abbildung 15 zusehen.

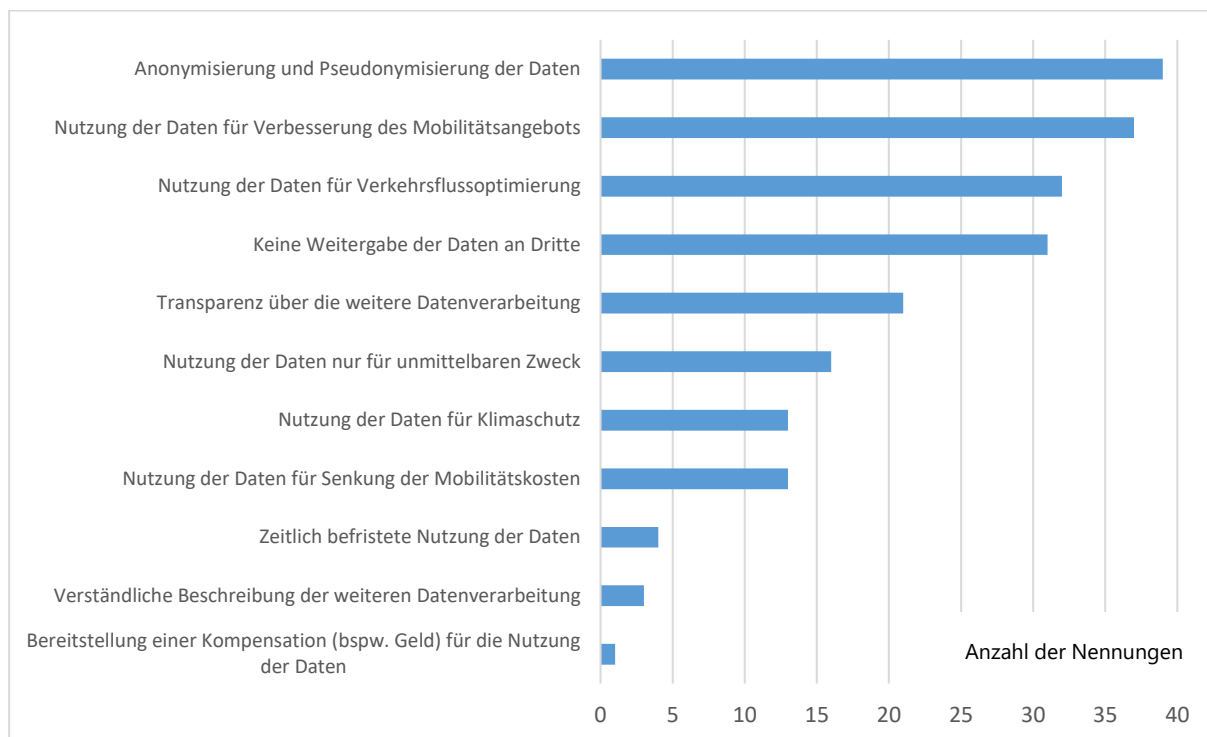


Abbildung 15 - Präferierte Eigenschaften im Umgang mit in der Mobilität anfallenden Daten

Am wichtigsten sind den Bürger der Schutz ihrer Daten durch geeignete Techniken, die Nutzung der Daten für die Verbesserung des Mobilitätsangebots und die Verkehrsflussoptimierung sowie keine Weitergabe der Daten an Dritte. Die zeitlich befristete Nutzung der Daten, verständliche Beschreibung der weiteren Datenverarbeitung und die Bereitstellung einer beispielsweise monetären Kompensation für die Preisgabe der Daten wurden als am wenigsten relevant erachtet.

In der Diskussion während des ersten virtuellen Workshops wurde die seltene Nennung einer verständlichen Beschreibung der weiteren Datenverarbeitung damit begründet, dass dies zwar wünschenswert sei, aber andere Faktoren wie Anonymisierung und Transparenz für sie persönlich wichtiger seien.

Insgesamt erschien eine zweckdienliche Nutzung der Daten für gesellschaftliche Ziele und transparente Kommunikation darüber von großer Bedeutung für die Bürger. Dies unterstreicht auch das eindeutige und in Abbildung 16 einseh- bare Ergebnis aus dem zweiten virtuellen Workshop, dem zufolge regelmäßige, aggregierte Infor- mationen über den Mehrwert der geteilten Daten die Teilungsbereitschaft auf Seiten der Bürger erhöht.

Die Nutzung der Daten für aus ihrer Sicht nutzenstiftende Zwecke ist sehr wichtig für die Bürger und erhöht ihre Teilungsbereitschaft.

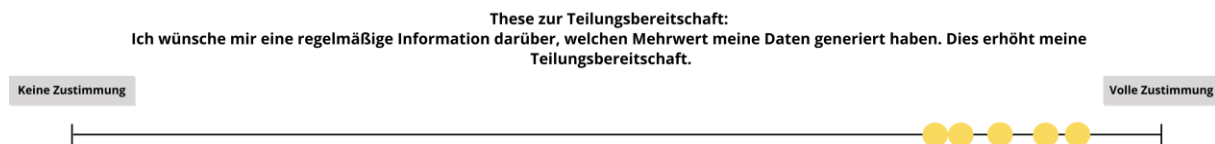


Abbildung 16 - These zur Teilungsbereitschaft

5.3.2 Akteure und Rollen

Wie in Kapitel 3.2.1 beschrieben, kommen in einem Datenraum verschiedene Akteure zusammen, die unterschiedliche Rollen einnehmen. Im zweiten virtuellen Workshop wurden die Bürger daher befragt, welche Akteure welche Aufgaben wahrnehmen sollen. Zu diesen Aufgaben zählten

Daten sammeln, Daten speichern, Daten verteilen, die Datenschutz-Einhaltung sicherstellen, über die Datennutzung durch Dritte informieren, Kompensationen für die Datenpreisgabe managen und Sonstiges,

die auf die Akteure

Öffentliche Hand, neutrale Treuhänder, Unternehmen und Sonstige

verteilt werden sollten.

Unter den Bürgern herrschte Einigkeit, dass das **Sammeln von Daten vorrangig bei Unternehmen** geschieht. Die meisten Bürger wünschten sich außerdem einen **neutralen Datentreuhänder mit verschiedenen Funktionen**. Vor allem sollte er Daten speichern und verteilen, über die Datennutzung informieren und die Einhaltung des Datenschutzes sicherstellen. Jeweils eine Person sah die Öffentliche Hand und die Unternehmen in der Verantwortung, die Einhaltung des Datenschutzes sicherzustellen und über die Datennutzung zu informieren. **Uneinigkeit lag in Bezug auf die Kompensation vor**, die bei Unternehmen, dem neutralen Treuhänder und der öffentlichen Hand verortet wurde. Für eine Person sollte sich die Kompensation auch aus dem

Unternehmen sammeln Daten und neutrale Treuhänder verteilen sie. Bei der Überprüfung der Einhaltung des Datenschutzes und der Bereitstellung einer Kompensation erfolgte keine eindeutige Zuordnung zu einem Akteur erkennbar.

Nutzen selbst ergeben wie einem verbesserten Verkehrsfluss anstelle eines monetären Ausgleichs. Mehr zum Thema Kompensation finden Sie in Abschnitt 5.5.

Wem würden Sie die folgenden Aufgaben zuordnen, um eine Datenschutz-konforme und eine zweckdienliche Datennutzung sicherzustellen?

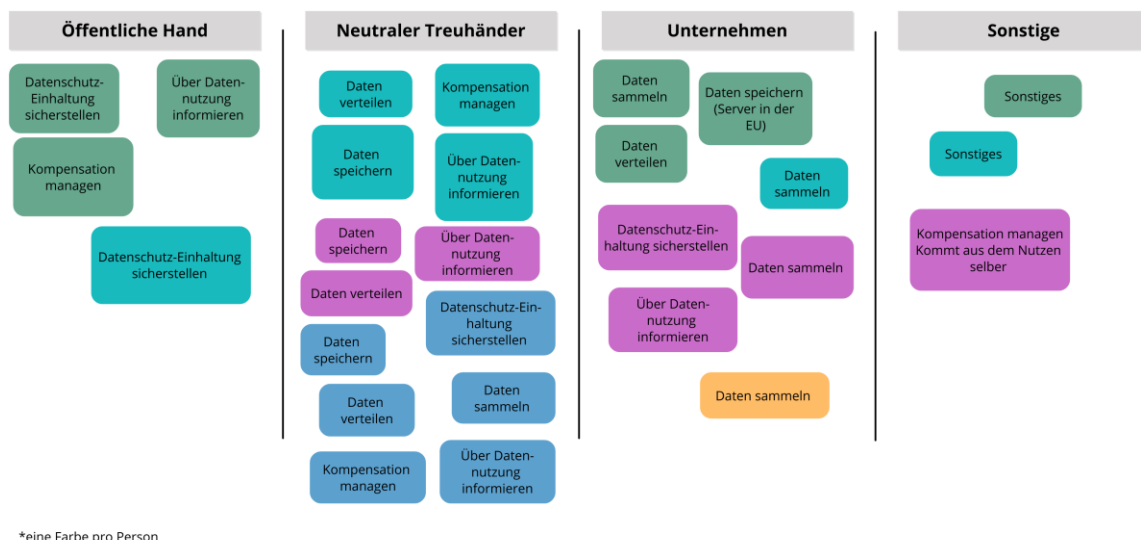


Abbildung 17 - Präferierte Akteure und Rollen im Mobilitätsdatenraum

5.3.3 Rechte der Bürger zur Datennutzung

Im Leitbild zum Mobilitätsdatenraum (vgl. Kapitel 5.3.1), das die Bürger in den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm erstellt haben, wurden der Schutz von personenbezogenen Daten und Regeln zur Datennutzung von den Bürgern gewünscht. Im zweiten virtuellen Workshop wurde daher erörtert, welche Möglichkeiten und Rechte den Bürgern zur Wahrung ihrer Selbstbestimmung zuteilwerden sollten. Die Ergebnisse sind in Abbildung 18 einsehbar.

Die Frage, ob die Bürger stets darüber informiert werden möchten oder sich aktiv darüber informieren können, wenn Daten über sie abgerufen werden, wurde mehrheitlich mit "ja" beantwortet, was den im Leitbild genannten Wunsch nach Transparenz über die Datennutzung unterstreicht. Allerdings fürchten einige Bürger gleichzeitig, dass eine Informationsflut auf sie hereinbricht.

Die Bürger wünschen sich Transparenz über die Datennutzung, ohne dabei durch eine Informationsflut überfordert zu werden.

Dieser hohe Aufwand wird vor allem auch im Zusammenhang mit der Frage gesehen, ob sie in jedem Einzelfall im Voraus selbst entscheiden möchten, ob Daten an einen bestimmten Akteur weitergegeben werden dürfen.

Auf geteilte Meinung stieß die Möglichkeit des Transfers von eigenen Daten von einem Akteur zu einem anderen einschließlich der eigenen Person, beispielsweise von Werkstatt Daten zum eigenen Fahrzeug bei einem Wechsel des Servicepartners. Insgesamt wurde die Möglichkeit aber tendenziell befürwortet.

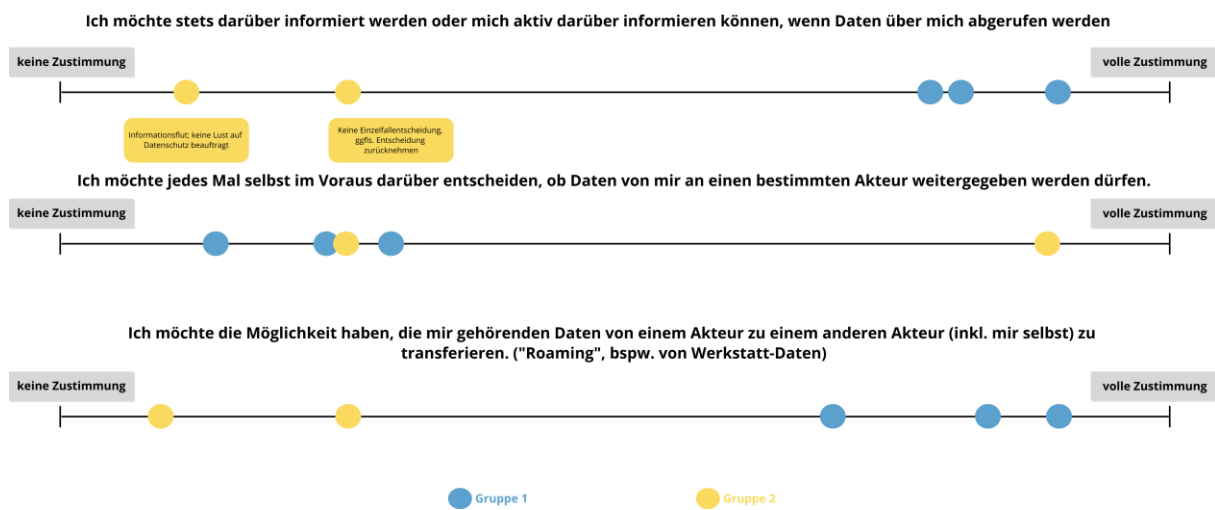


Abbildung 18 - Präferierte Selbstbestimmung der Bürger im Datenraum - Gruppen 1 & 2

5.4 Vertrauen in Akteure

Ein Mobilitätsdatenraum setzt Vertrauen in die beteiligten Akteure als erfolgskritischen Faktor voraus. Daher wollten wir von den Bürgern im ersten virtuelle Workshop wissen, wie groß ihr Vertrauen in verschiedene Akteursgruppen im Umgang mit ihren personenbezogenen Daten ist. Als Antwortmöglichkeiten wurden Organisationen der profitorientierten und gemeinnützigen Wirtschaft und der öffentlichen Hand in verschiedenen Gebietskörperschaften gegeben.

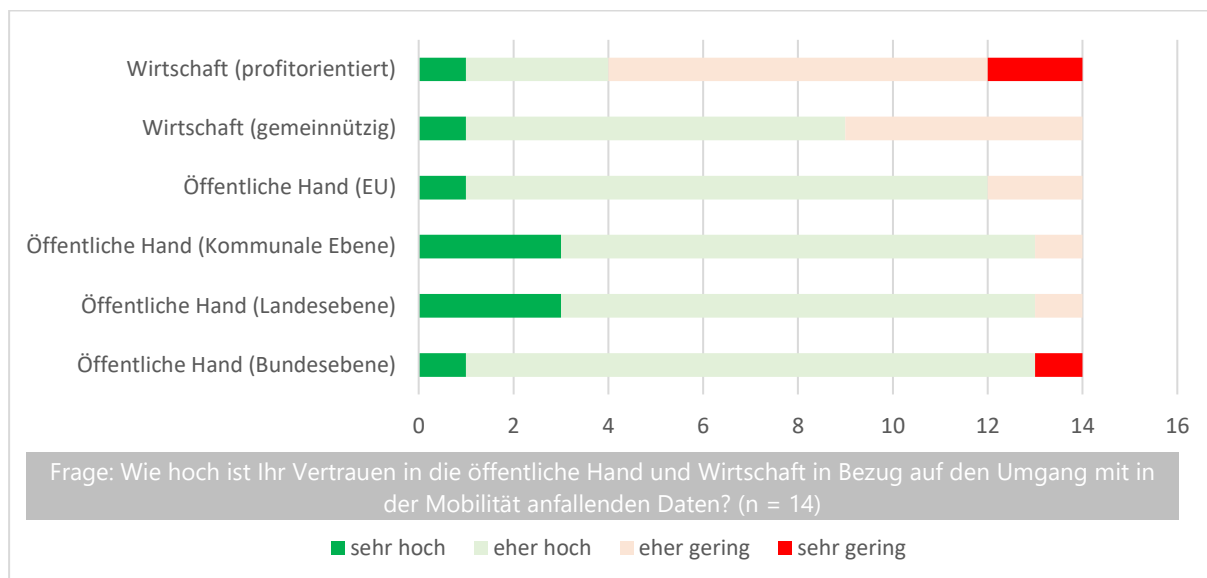


Abbildung 19 - Vertrauen der Bürger in Akteursgruppen im Umgang mit ihren Daten

Der profitorientierten Wirtschaft stehen die Bürger gemäß ihren Vorstellungen mehrheitlich kritisch gegenüber in Bezug auf den Umgang mit ihren Daten. Für gemeinnützige Wirtschaftsakteure wird ein gemischtes Bild gezeichnet. Der öffentlichen Hand vor allem auf kommunaler und Landes-ebene wird das größte Vertrauen zuteil.

Das Vertrauen der Bürger in die öffentliche Hand ist groß, da sie sich an Gesetze halten müssen, während das Vertrauen in Wirtschaftsunternehmen aufgrund der Richtlinienfokussierung und Profitorientierung gering ist.

Im ersten virtuellen Workshop wurde das Thema Vertrauen in der Diskussion vertieft. Eine Person begründete das Misstrauen in Unternehmen dadurch, dass Unternehmen Daten verkaufen und weiterverwerten wollen. Eine andere Person ergänzte, dass in der freien Wirtschaft nur Richtlinien existieren, an denen sich Unternehmen orientieren können, in der öffentlichen Hand aber Gesetze bestehen, an die sich gehalten wird. Eine Bürgerin ergänzte, dass sie bei der öffentlichen Hand weniger befürchtet, dass die Daten zur Profitoptimierung genutzt und an Dritte weitergegeben und verkauft werden. Wiederum eine andere Person wies darauf hin, dass die Festlegung einheitlicher Bestimmungen auf der EU-Ebene aufgrund unterschiedlicher technischer Stände schwierig sei.

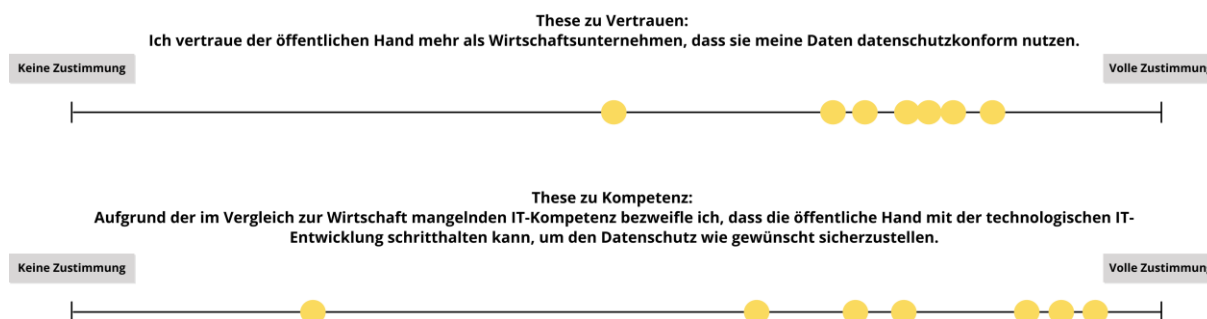


Abbildung 20 - Thesen zu Vertrauen und Kompetenzen der Akteursgruppen

In der Diskussion dieser Ergebnisse im zweiten virtuellen Workshop wurde der öffentlichen Hand trotz großem entgegengebrachten Vertrauen mehrheitlich eine mangelhafte Kompetenz im Um-

gang mit Daten sowie viel Bürokratie attestiert, die sie lähme. Während eine Person große Nutzungseinschränkungen durch den Datenschutz hervorhob, stellte eine andere Person die Fähigkeit der öffentlichen Hand in Frage, Datensicherheit zu gewährleisten, sodass Kriminelle keinen Zugriff auf Daten erhalten. Im Unterschied hierzu betonte eine andere Person, dass sowohl in Unternehmen als auch in der öffentlichen Hand viele Genehmigungen eingeholt werden müssen, was ihr Vertrauen in die Einrichtungen stärkte.

Im ersten virtuellen Workshop wurde zwei Gruppen zudem die Frage gestellt, wie groß das Vertrauen speziell in die lokale Verkehrsleitzentrale ist, die bestmögliche Lösungen für alle zu suchen und zu finden. Die Bürger äußerten generell ein großes Vertrauen, wie in Abbildung 21 und Abbildung 22 ersichtlich.

Wie hoch ist Ihr Vertrauen darin, dass die lokale Verkehrsleitzentrale die bestmöglichen Lösungen für alle sucht und findet?



Abbildung 21 - Vertrauen in lokale Verkehrsleitzentrale - Gruppe 1

Wie hoch ist Ihr Vertrauen darin, dass die lokale Verkehrsleitzentrale die bestmöglichen Lösungen für alle sucht und findet?



Abbildung 22 - Vertrauen in lokale Verkehrsleitzentrale - Gruppe 3

Eine Gruppe sprach dieses Vertrauen explizit für Automobile und nicht für Fahrradfahrer und Fußgänger aus, weshalb diese Tendenz im zweiten virtuellen Workshop vertieft wurde. Hier lagen die Meinungen der teilnehmenden Bürger weiter auseinander. Dabei wurde betont, dass das geringe Vertrauen in Bezug auf das Fahrrad und Fuß wohl besonders für Ulm gelte. Außerdem wurde hervorgehoben, dass sich die Bürger generell die beste Alternative zwischen Auto, Fahrrad und Fuß wünschen.

These zu Vertrauen:
Das Vertrauen darin, dass die lokale Verkehrsleitzentrale die bestmöglichen Lösungen für alle Mobilitätsteilnehmer sucht, ist abhängig vom Verkehrsträger: beim Auto hoch, beim Fahrrad und zu Fuß gering.



Abbildung 23 - Vertrauen in lokale Verkehrsleitzentrale in Abhängigkeit des Verkehrsträgers

5.5 Teilungsbereitschaft von Daten

In den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm wurden für die betrachteten Reiseketten Datenräume mithilfe von Lego in Gruppenarbeit aufgebaut und Datenverbindungen zwischen Akteuren im Mobilitätssystem und angrenzenden Wirtschaftsbereichen gesetzt. Für diese Datenverbindungen wurden zudem die Teilungspräferenzen der Bürger erhoben. Hierbei stimmte jede Gruppe über Teilungsbereitschaft für jede Datenverbindung ab und dokumentierte und begründete die jeweilige Entscheidung. Manche Gruppen arbeiteten für die Dokumentation anstelle von numerischen Zahlen mit "x". Vota mit absoluten Mehrheiten und eindeutiger Richtung wurden farblich gekennzeichnet:

- grün: volle Teilungsbereitschaft
- gelb: bedingte Teilungsbereitschaft
- rot: keine Teilungsbereitschaft

Die in den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm mithilfe von erarbeiteten Reiseketten sind in Abbildung 24 dargestellt.




	Reisekette	Land	Stadt
1	Weg: Stadt → Stadt Zweck: Einkauf / Arbeit Träger: ÖPNV, Rad		
2	Weg: Stadt → Land Zweck: Freizeit Träger: Pkw		
3	Weg: Stadt → Land Zweck: Freizeit Träger: Carsharing, ÖPNV		
4	Weg: Land → Stadt Zweck: Arbeit Träger: Pkw, ÖPNV, Rad		
5	Weg: Land → Land Zweck: Freizeit Träger: ÖPNV		

Abbildung 24 - Mithilfe von Lego erarbeitete Datenräume für Reiseketten

In diesen Reiseketten wurden von den Teilnehmern Datenverbindungen gezogen und hinsichtlich ihrer Teilungsbereitschaft bewertet. Ein großer Anteil der von den Bürgern gezogenen Datenverbindungen bezog sich auf **Vertragsdaten** einschließlich Buchungs- und Bezahltdaten. Nachfolgend sind die 13 Verbindungen und das Urteil der Bürger zu ihrer Teilungsbereitschaft dargestellt.

Ort	Tisch	Reisekette/ -zweck	Beschreibung	Punkt 1	Punkt 2	grün	gelb	rot	Begründung
Biberach	1	Stadt-Stadt/ Arbeit, Einkauf	Anfrage Bahn	Bahn	Zuhause	6	0	0	-
Biberach	1	Stadt-Stadt/ Arbeit, Einkauf	Besondere Anforderung (Rad, Gruppen etc.)	Zentrale Verkehrsapp	Zuhause	2	2	0	-
Biberach	1	Stadt-Stadt/ Arbeit, Einkauf	Buchung für Sonderposition	Zentrale Verkehrsapp	Zuhause	0	6	0	eine Buchung sollte nicht auf Einzelperson verfolgbar sein
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	Information über Auftrag	Eisdiele	Datendienstleister (z. B. Google)	6	0	0	-
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Reservierung Sharingauto	Zuhause	Carsharing-Anbieter	0	x	0	Wir wollen die Auskunft, ob Carsharing-Auto frei ist bzw. ab wann
Biberach	4	Land-Stadt/ Arbeit		Person	Ticketverkaufsstelle	5	1	0	-
Biberach	5	Land-Land/ Freizeit	Buchungsdaten	Shuttle	Zug	0	x	0	Namenlos
Biberach	5	Land-Land/ Freizeit	Abrechnungsdaten	Stromversorger	Auto	0	5	0	-
Biberach	4	Land-Stadt/ Arbeit	Parkautomat-Zahlungsdaten	Parkautomat	PKW	0	5	1	-
Ulm	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Tarif (Vertragsdaten) ÖPNV	Person	ÖPNV	0	3	0	-
Ulm	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Vertragsdaten/Zahlungsdaten	Carsharing Fahrzeug	Carsharing Anbieter	0	6	0	Daten dürfen nicht weitergegeben werden
Ulm	4	Land-Stadt/ Arbeit	für ÖPNV	Person	Shuttle	0	3	2	Sollten nicht weiter verarbeitet werden
Ulm	5	Land-Land/ Freizeit		Mobilitätszentrale	Person	4	0	0	Anschrift/Bedürftige/Zahlung

Abbildung 25 - Datenverbindungen zu in Reiseketten berücksichtigten Vertragsdaten

Grundsätzlich ist die Tendenz erkennbar, dass (Bewegungs-)Daten nicht auf eine konkrete Person zurückführbar sein sollen, die Daten nicht an Dritte weitergegeben werden und nicht für andere Zwecke verarbeitet werden sollen. Dabei zeichnet sich ab, dass für Abfragen wie Fahrtzeiten eine

vergleichsweise hohe Teilungsbereitschaft unter den Bürgern besteht, während Vertrags- und Bezahlungen nur bedingt mit Dritten geteilt werden sollen. Ein Unterschied zwischen Reiseketten und -zwecke ist nicht erkennbar.

Der größte Anteil der von den Bürgern gezogenen Datenverbindungen bezog sich auf **Standort- und Bewegungsdaten**. Nachfolgend sind die 23 Verbindungen und das Urteil der Bürger zu ihrer Teilungsbereitschaft dargestellt.

Ort	Tisch	Reisekette/-zweck	Beschreibung	Punkt 1	Punkt 2	grün	gelb	rot	Begründung
Biberach	1	Stadt-Stadt/ Arbeit, Einkauf	Standortdaten für Start/Ziel	Handy	Reiseziel	0	6	0	Zweckgebunden was benötigt wird, aber nicht fortlaufend
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	Zielinformation	Zuhause	Datendienstleister (z. B. Google)	5	1	0	-
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	Navi Standort und Fahrrad	Auto	Datendienstleister (z. B. Google)	0	6	0	-
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	Fahrdaten zum Fahrweg	Carsharing	Datendienstleister (z. B. Google)	6	0	0	-
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	Verkehrsfluss	Stadt	Ampel	6	0	0	-
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Verkehrssicherheit Daten (Ampel, Fußgänger)	Verkehrrechner	Verkehrrechner	0	0	x	-
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Fahrrad Navi	Zuhause	Carsharing-Anbieter	x	0	0	-
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Standortdaten Auto	Auto	Auto	0	x	x	Je nach Situation
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Positionierung Sharingauto	Auto	Carsharing-Anbieter	0	x	0	-
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Standort des Handys	Zuhause	Carsharing-Anbieter	x	0	0	-
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Bewegungsdaten/Nutzung von Personen	Ordnungsamt/Staat	Person	x	xx	xxx	Vereinfacht die ÖPNV Buchung; keine Teilgesellschaft

Ort	Tisch	Reisekette/-zweck	Beschreibung	Punkt 1	Punkt 2	grün	gelb	rot	Begründung
Biberach	4	Land-Stadt/Arbeit	Blitzer	Blitzer	PKW	2	4	0	Aktuelle Gesetzgebung grün. Bsp. China gelb
Ulm	1	Stadt-Stadt/Arbeit, Einkauf	-	Geschäft	Geschäft	6	0	0	Es geht ein Geschäft nichts an, wie ich mich bewege
Ulm	1	Stadt-Stadt/Arbeit, Einkauf	-	Geschäft	Person	0	6	0	Anonymisiert, Infrastruktur
Ulm	2	Stadt-Land/Freizeit	Stau	PKW	PKW	0	7	0	Anonymisiert
Ulm	2	Stadt-Land/Freizeit	Straßenlaterne	Person	Straßenlaterne	7	0	0	Solarlampe: nur Sensordaten (grün), keine Personen-Daten von Auto an Laterne (sollten nicht gebraucht werden)
Ulm	3	Stadt-Land/Freizeit (Carsharing)	Standort	Carsharing Fahrzeug	Carsharing Anbieter	2	4	0	
Ulm	4	Land-Stadt/Arbeit	-	Öffentliche Hand	PKW	4	0	0	Parkplatzsuche, Ladesäulen, Baustellen
Ulm	4	Land-Stadt/Arbeit	Positionsdaten	PKW	PKW	2	0	0	Fahrzeug <--> Fahrzeug
Ulm	4	Land-Stadt/Arbeit	Standort	Carsharing	OEM	1	3	0	Vorher Zustimmung zur Datennutzung
Ulm	5	Land-Land/Freizeit	Verkehrsweg	Shuttle	Autowerkstatt	0	4	0	gelb, weil ohne Zentrale mehr Daten übermittelt werden müssten
Ulm	5	Land-Land/Freizeit	Standort des Autos, Parkplatz am Bahnhof	Auto	Person	1	0	3	Auto sollte keine Daten an extern übermitteln
Ulm	5	Land-Land/Freizeit	Überwachungskamera, Wegdaten	Person	Einkaufsläden	0	2	2	eigentlich sollten bei Fußweg keine Daten erfüllt

Abbildung 26 - Datenverbindungen zu in Reiseketten berücksichtigten Standort- und Bewegungsdaten

Im Bereich der Standort- und Bewegungsdaten zeichnet es sich tendenziell ab, dass Zielinformationen aus Bürgersicht teilbar sind. Bewegungsdaten sind vor allem im Falle von Mobilitätsdienstleistungen (Carsharing etc.) teilbar. Allerdings soll das Ordnungsamt bzw. der Staat keinen Zugriff auf Bewegungsdaten insbesondere mit Personenbezug erhalten. Daten, die auf eine konkrete Person hinweisen, sind zu schützen und nur unter bestimmten Konditionen mit Dritten teilbar. Ferner sollen Unternehmen Daten untereinander nur unter bestimmten Umständen teilen können. Verkehrsflussrelevante (Sensor-)Daten sind jedoch tendenziell teilbar, wenn sie nicht auf eine konkrete Person zurückführbar sind. Das Auto soll im Verkehr daher auch mit anderen Autos kommunizieren können, so lange es keine Daten an Dritte übermittelt.

Ein weiterer, großer Anteil der von den Bürgern gezogenen Datenverbindungen bezog sich auf **Zustandsdaten**. Nachfolgend sind die 16 Verbindungen und das Urteil der Bürger zu ihrer Teilungsbereitschaft dargestellt.

Ort	Tisch	Reisekette/-zweck	Beschreibung	Punkt 1	Punkt 2	grün	gelb	rot	Begründung
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	Ladeinfo/Zustandsdaten	Ladesäule	Datendienstleister (z. B. Google)	0	5	1	Laden möglich
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	Fahrzeugzustandsdaten	Auto	Autohaus	0	1	5	-
Biberach	2	Stadt-Land/ Freizeit	eCall	Auto	Leitstelle	6	0	0	-
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Carsharing)	Auto offen + anlassen	Auto	Carsharing-Anbieter	0	x	0	Ein x alleine bedeutet: Daten nur für diesen Zweck
Biberach	3	Stadt-Land/ Freizeit (Carsharing)	Auto Zustand (km)	Auto	Carsharing-Anbieter	0	x	0	an wen? Fahrerinformation teilautonom an Organisation?
Biberach	4	Land-Stadt/ Arbeit	Ampel	Ampel	PKW	5	1	0	-
Biberach	5	Land-Land/ Freizeit	Fahrzeugzustandsdaten	Auto	Autowerkstatt	0	5	0	-
Ulm	2	Stadt-Land/ Freizeit	Smart Home	Person	Zuhause	4	0	3	-
Ulm	2	Stadt-Land/ Freizeit	Ampel	PKW	Ampel	1	6	0	nur Fahrzeugdaten, ohne Personendaten
Ulm	2	Stadt-Land/ Freizeit	Ladestation	PKW	Ladestation	7	0	0	Erforderlich für die Funktion eines E-Autos
Ulm	3	Stadt-Land/ Freizeit (Carsharing)	Straßenzustand	Kommune	Carsharing	6	0	0	Gefahren, freiwillige Meldung

Ulm	3	Stadt-Land/ Freizeit (Car-sharing)	Parken-Verfügbarkeit	Carsharing Fahrzeug	Carsharing Anbieter	6	0	0	keine kritischen Daten, Parken von Car Sharing Auto: Parkplatzanbieter, alle keine Bedenken
Ulm	4	Land-Stadt/ Arbeit	Zustandsdaten: Wetter/Straßen	Verkehrsinfrastruktur	PKW	2	0	0	Grundvoraussetzung: Anonyme Daten
Ulm	4	Land-Stadt/ Arbeit	Allgemein	Carsharing	OEM	0	3	1	Transparenz sollte gegeben sein
Ulm	5	Land-Land/ Freizeit	Smart Home - Kühlschrank	Zuhause	Person	3	1	0	Gelb: würde keinen smarten Kühlschrank kaufen
Ulm	5	Land-Land/ Freizeit	Ladestand	PKW	Ladestation	4	0	0	-

Abbildung 27 - Datenverbindungen zu in Reiseketten berücksichtigten Zustandsdaten

Zustandsdaten von Ampeln, Straßen und ähnlicher Verkehrsinfrastruktur sowie sicherheitsrelevante Daten wie rund um den eCall können aus Bürgersicht tendenziell freigegeben werden, wenn sie nicht bspw. durch aufgenommene Bilder auf eine konkrete Person zurückführbar sind. Die Weitergabe von Fahrzeug-Zustandsdaten wird eher kritisch gesehen.

Sicherheits- und Verkehrsflussrelevante Daten können aus Bürgersicht geteilt werden, wenn sie nicht auf eine konkrete Person zurückführbar sind. Einige Bürger fürchten eine Überwachung und Benachteiligung.

In der Vorstellung der Ergebnisse aus der jeweiligen Gruppenarbeit gaben die Bürger in Biberach a.d.R. an Tisch 1 an, dass sie Anonymität und eine zentrale Liste über die Datenverarbeitung wünschen, die jedoch nicht vom Staat geführt wird. Hierbei soll es sich nicht um ein Monopol handeln und auf individuelle Bedürfnisse der Bürger geachtet werden. Die Bürger an Tisch 2 sahen rettungsrelevante Daten rund um den eCall oder aggregierte Besucherdaten zu interessanten Orten wie Eisdielen unkritisch, gaben aber an, dass das Auto zu viele Daten zu häufig und ungefragt an das Autohaus überträgt und der Nutzen für sie sehr gering ist. An Tisch 3 wurde der Wunsch geäußert, dass Carsharing-Daten nur beim jeweiligen Anbieter liegen. Die Gruppe sprach sich dafür aus, dass Daten nur kurzfristig und anonymisiert gespeichert und wieder durch einen **staatlichen oder parastaatlichen Daten-Treuhänder** gelöscht. Die Bürger an Tisch 4 sahen verbrauchsbezogene Zustandsdaten von Fahrzeugen oder sensorbasierte Daten zum Verkehrsaufkommen vor Ampeln unkritisch, weil sie es ihnen ermöglichen, spritsparsamer in einer grünen Welle zu fahren. Anlagen zur Geschwindigkeitsüberwachung (so genannte "Blitzer") sehen sie jedoch aufgrund der aufgenommenen Bilder kritisch, da die **erfassten Gesichter wie in China zur Überwachung der Bürger genutzt werden könnten**. Zahlungsdaten wollen sie jedoch nur bedingt teilen, weil diese mit vielen Akteuren geteilt werden. An Tisch 5 erachteten die Bürger Ladedaten an einer öffentlichen Ladestation als kritisch, **da der Betreiber oder Energieversorger eine Deaktivierung der Lademöglichkeit vornehmen kann**. Buchungsdaten und Bewegungsdaten seien unkritisch, wenn diese anonym und aggregiert zweckgebunden zur Verbesserung der Systeme genutzt und danach wieder ge-

löscht werden. Fahrzeugzustandsdaten sollen bspw. an eine Werkstatt nur dann übermittelt werden, um sicherheitskritische Zustände wie ein Bremsversagen vorherzusagen und in der Konsequenz zu vermeiden, nicht jedoch für gewöhnliche Wartungsarbeiten. Abschließend bekräftigten einige Bürger nochmals den Wunsch nach Datenschutz und einer stärkeren Kontrolle und Einschränkung von Daten sammelnden Unternehmen. Ein Bürger wies dabei auf einen gewissen Automatismus hin, dass relativ viele Daten automatisch und unbewusst von Menschen herausgegeben werden und erst durch eine Reflexion sichtbar wird, wo überall Daten gesammelt werden. Unklar bleibe jedoch, wer diese Daten nutzt.

In der Vorstellung der Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten beim Workshop in Ulm zeigten die unterschiedlichen Tische heterogene Ergebnisse. Der Tenor an Tisch 1 war, dass bei Mobilitätsdaten transparent kommuniziert werden sollte, welche **persönlichen Daten** erfasst werden. Die Nutzung dieser Daten sollte die Zustimmung der Bürger voraussetzen. Als Beispiel wurden Bewegungsdaten genannt, die auf dem Handy entstehen, wenn sich eine Person zu Fuß bewegt. Einverstanden zeigten sich die Bürger bei der Diskussion, ob Verkehrsdaten bspw. zu Fahrradfahrern erfasst werden, um bei Streckenabschnitten besser einschätzen zu können, wie dort der Verkehr herrscht. An Tisch 2 wurde insbesondere das Thema **Daten**, die den **Verkehrsfluss** beeinflussen, diskutiert. Solange es sich um nicht zuordenbare Daten handelt, sei dies legitim. D. h. laut den Bürgern ist es in Ordnung, dass **Fahrzeugdaten** übermittelt werden, aber keine **Personendaten**. Für den Verkehrsfluss sei es nicht wichtig, wer im Auto sitzt. Die Gruppe an Tisch 3 setzte sich ausgiebig mit Carsharing auseinander. Solange Daten über den **Straßenzustand** gesendet würden, wäre das unbedenklich. Spezifische **Standortdaten**, die bspw. vom Nutzer an Google übermittelt werden, sollte auf Freiwilligkeit basieren und die Daten sollten wieder löschar sein. Die Bürger griffen auch die Idee auf, dass beim Carsharing Daten über das **Fahrverhalten** übermittelt werden können, wenn der Nutzer dadurch einen besseren Tarif für Car Sharing erhalte. Tisch 4 diskutierte unter anderem das Thema **Zustandsdaten** und die Unklarheit darüber, welche Daten an die Hersteller gehen. Grundsätzliche Einigkeit herrschte dabei, dass Daten, die für die Verkehrssicherheit nötig sind, übertragen werden sollen. Die Gruppe an Tisch 5 sprach darüber, wie wichtig eine **Mobilitätszentrale** sei, um Mobilitätskonzepte auch auf dem Land umsetzen zu können. Diese Zentrale würde bspw. einer betagteren Person ein Shuttle organisieren, benötigt dazu zwar die Personen- und Vertragsdaten, sollte aber nur die Bewegungsdaten weitergeben dürfen (bspw. an beteiligte Anbieter).

Zusammenfassend wurde in den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm deutlich, dass die Teilungsbereitschaft vor allem bei Vertragsdaten, Standort- und Bewegungsdaten sowie Fahrzeug-Zustandsdaten gering war. Daher wurde in einer Online-Umfrage während des ersten virtuellen Workshops noch einmal die Frage der Teilungsbereitschaft aufgegriffen, deren Ergebnisse in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt sind.

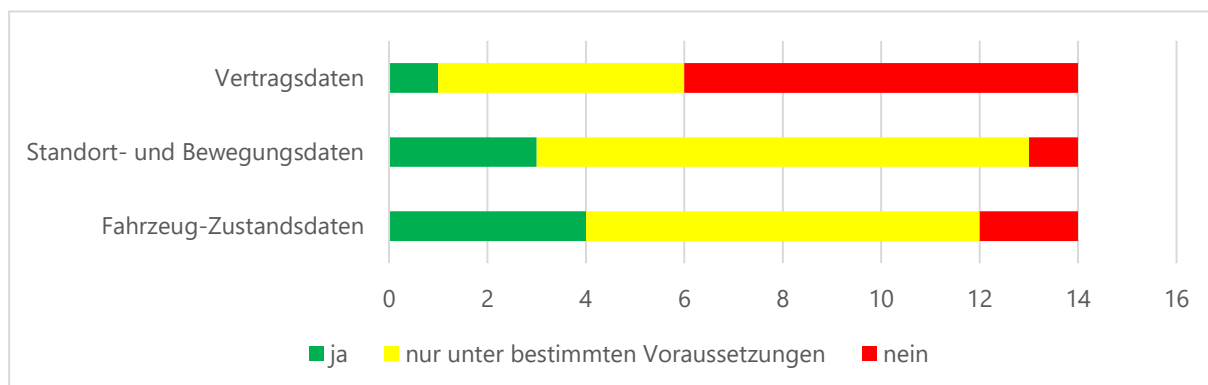


Abbildung 28 - Teilungsbereitschaft kritischer Daten

Hierbei zeigte sich, dass für Vertragsdaten mehrheitlich keine Teilungsbereitschaft vorlag. Die beiden anderen Datentypen sind aus Bürgersicht mehrheitlich nur unter bestimmten Voraussetzungen teilbar. Von Interesse war daher, mit welchen Akteuren die Bürger gerne diese Daten teilen würden. Als Akteure wurden die kommunale Verkehrsleitzentrale, Mobilitätsanbieter, Automobilhersteller, Autohäuser und Werkstätten des eigenen Autos, freie Autohäuser und Werkstätten, andere lokale Verkehrsteilnehmer, Versicherungen und Banken, digitale Service-Dienstleister sowie sonstige Unternehmen außerhalb der Automobilwirtschaft genannt. Das Ergebnis ist in Abbildung 29 dargestellt.

Bei Vertragsdaten lag eine mehrheitliche Teilungsbereitschaft lediglich gegenüber der kommunalen Verkehrsleitzentrale vor. Keine Teilungsbereitschaft zeigte sich gegenüber anderen lokalen Verkehrsteilnehmern, Banken und Versicherungen sowie sonstigen Unternehmen außerhalb des Mobilitätsbereichs.

Für Standort- und Bewegungsdaten wurde mehrheitlich eine Teilungsbereitschaft gegenüber der kommunalen Verkehrsleitzentrale und Mobilitätsanbietern geäußert. Bei digitalen Service-Anbietern zeichnete sich ein ausgeglichenes Bild. Gegenüber anderen Akteuren war die Teilungsbereitschaft sehr gering.

Bei Fahrzeug-Zustandsdaten zeigte etwa die Hälfte der Befragten eine Teilungsbereitschaft gegenüber der kommunalen Verkehrsleitzentrale, Mobilitätsanbietern und dem Automobilhersteller, dem Autohaus und der Werkstatt des eigenen Autos. Gegenüber anderen Akteuren war die Teilungsbereitschaft sehr gering und für sonstige Unternehmen außerhalb des Mobilitätsbereichs überhaupt nicht gegeben.

Bei der Diskussion der Teilungsbereitschaft von Daten mit bestimmten Akteuren wurde kontrovers über das Vertrauen gegenüber Autohäusern und Automobilherstellern debattiert. Eine Person war skeptisch gegenüber Autohäusern, weil sie anhand der Fahrzeugzustandsdaten auf das Fahrverhalten schließen könnten. Eine andere Person ergänzte, dass sie speziell gegenüber freien Autohäusern Angst im Umgang mit ihren Daten verspürt, weil sie womöglich aus Unwissenheit falsch mit den Daten über die gewöhnliche Service-Dienstleistung hinaus umgingen. Wiederum ein anderer Bürger machte seine Skepsis gegenüber Automobilherstellern an einem Erlebnis mit einem Hersteller fest, der die Daten zum eigenen Fahrzeug in einem Schadensfall nicht an ihn herausgab. Autohäuser würden ihm zufolge von Automobilherstellern unter Druck gesetzt, diese Daten nicht herauszugeben. Daher habe er größeres Vertrauen in lokale Garagisten. Im Unterschied hierzu sprach eine andere Bürgerin Automobilherstellern ein größeres Vertrauen aus, da diese eine sichere Infrastruktur hätten, die ein kleines Autohaus nicht bereitstellen könne.

Während die Bürger mit freien Autohäusern und Werkstätten eine unzureichende Daten-Infrastruktur-Kompetenz verbinden, fürchten sie, dass markengebundene Autohäuser unter einem für sie negativen Einfluss durch die Automobilhersteller stehen. Digitalen Service-Anbietern wird in der Datenverarbeitung eine hohe Datenkompetenz bescheinigt, aber trotzdem Skepsis entgegengebracht.

Während die Bürger mit freien Autohäusern und Werkstätten eine unzureichende Daten-Infrastruktur-Kompetenz verbinden, fürchten sie, dass markengebundene Autohäuser unter einem für sie negativen Einfluss durch die Automobilhersteller stehen. Digitalen Service-Anbietern wird in der Datenverarbeitung eine hohe Datenkompetenz bescheinigt, aber trotzdem Skepsis entgegengebracht.

Während die Bürger mit freien Autohäusern und Werkstätten eine unzureichende Daten-Infrastruktur-Kompetenz verbinden, fürchten sie, dass markengebundene Autohäuser unter einem für sie negativen Einfluss durch die Automobilhersteller stehen. Digitalen Service-Anbietern wird in der Datenverarbeitung eine hohe Datenkompetenz bescheinigt, aber trotzdem Skepsis entgegengebracht.

Auch gegenüber digitalen Service-Anbietern wurde von mehreren Bürgern Skepsis geäußert. Die für manche Daten doch vorhandene Teilungsbereitschaft mit digitalen Service-Anbietern wie Google wurde mit der großen Kompetenz im Umgang mit Daten begründet, was Kernbestandteil des Geschäftsmodells ist.

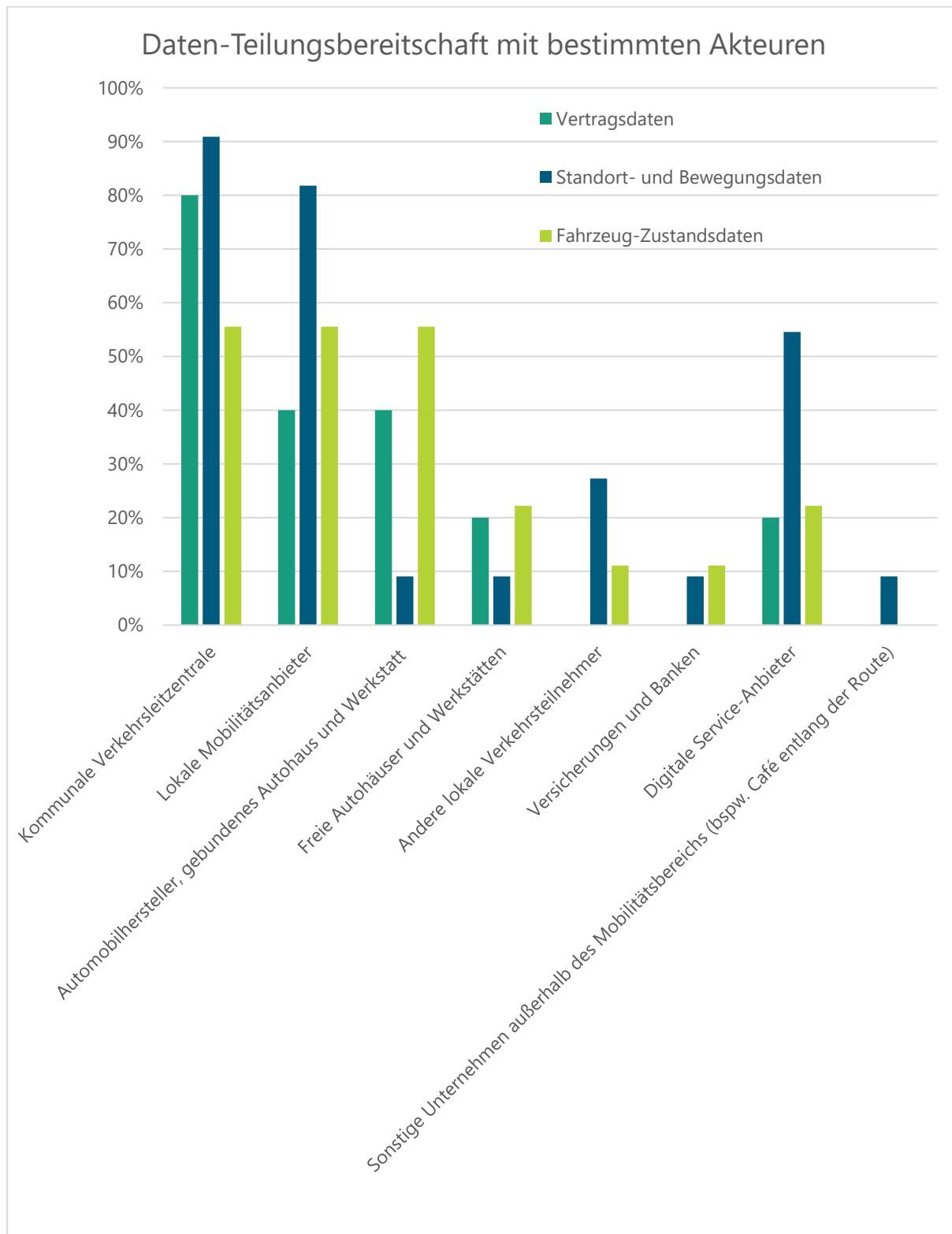


Abbildung 29 - Teilungsbereitschaft zu Vertragsdaten, Standort- und Bewegungsdaten sowie Zustandsdaten

In den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm wurde deutlich, dass für bestimmte Daten eine hohe und für andere eine geringe Teilungsbereitschaft seitens der Bürger vorhanden war. In der Diskus-

sion zeichnete sich die Hypothese ab, dass Daten mit einer großen Nähe zur Person wie Verhaltensdaten und Daten mit einem hohen persönlichen Schadenspotenzial wie Bankverbindungsdaten tendenziell eine geringe Teilungsbereitschaft aufwiesen. Wir baten daher die Teilnehmer im ersten virtuellen Workshop darum, verschiedene Datentypen in Bezug auf diese beiden Dimensionen einzuordnen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 30, Abbildung 31 und Abbildung 32 dargestellt.

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 bewertet. Vertragsdaten, wie beispielsweise Tarifdaten, wurden dann als nicht kritisch gesehen, wenn diese anonymisiert würden. Für allgemeine Daten zum Fahrzeug wie dessen Alter und Ausstattungen sowie Fahrzeugzustandsdaten wie der Ladezustand, die Geschwindigkeit und Komponentenzustandsdaten wurde eine große Teilungsbereitschaft artikuliert, wenn hierdurch ein Nutzen für die Bürger erzeugt wird und solange diese nicht mit bestimmten Akteuren wie Versicherungen geteilt werden.

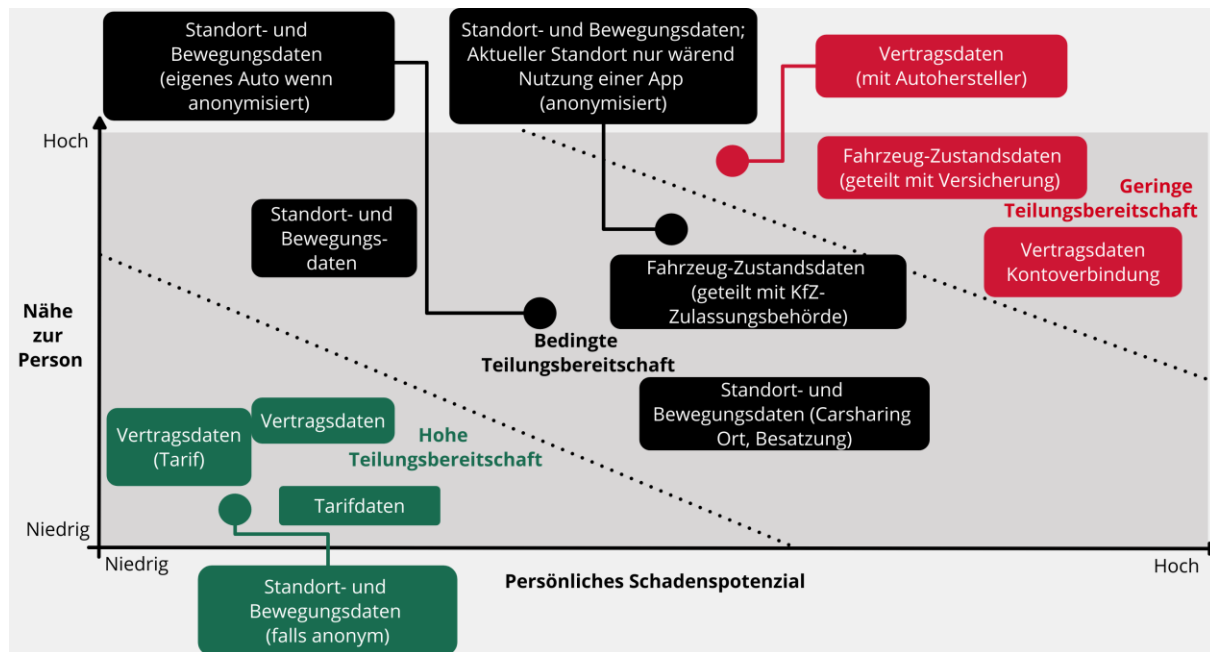


Abbildung 30 - Einordnung von Datenkategorien hinsichtlich Nähe zur Person und persönlichem Schadenspotenzial - Gruppe 1

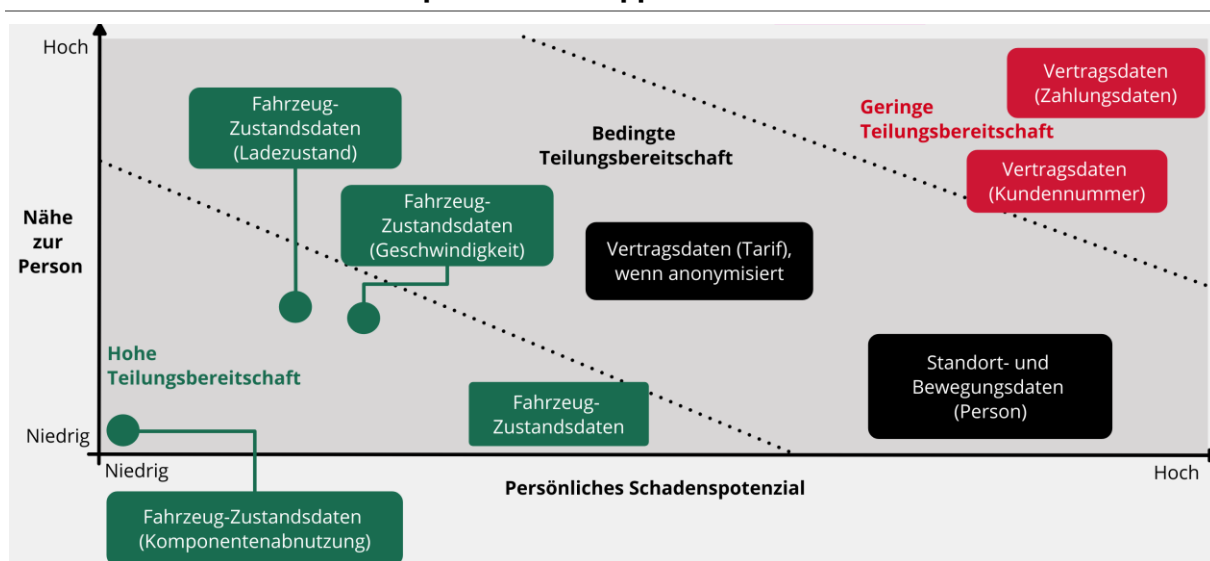


Abbildung 31 - Einordnung von Datenkategorien hinsichtlich Nähe zur Person und persönlichem Schadenspotenzial - Gruppe 2

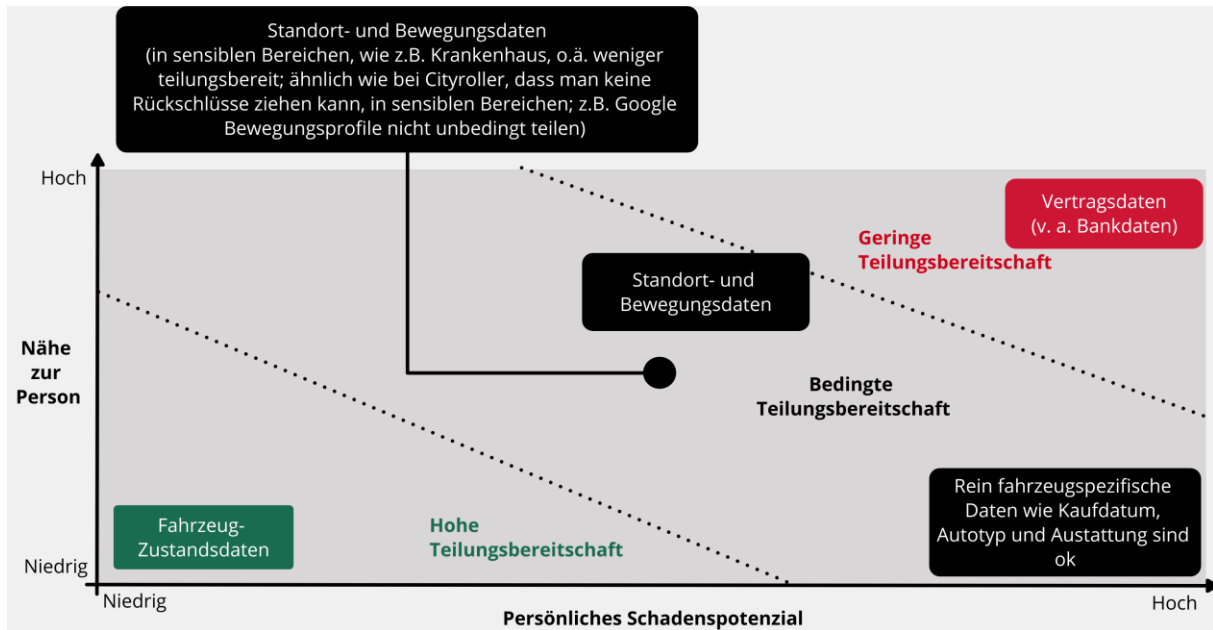


Abbildung 32 - Einordnung von Datenkategorien hinsichtlich Nähe zur Person und persönlichem Schadenspotenzial - Gruppe 3

5.5.1 Schützenswerte Daten

Ferner wurde im zweiten virtuellen Workshop erörtert, welche Daten aufgrund ihrer Sensibilität zu schützen sind und wie diese zu schützen sind. Als Möglichkeiten für den Schutz der Daten wurden die Anonymisierung und Pseudonymisierung aufgeführt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 33 und Abbildung 34 dargestellt.

Welche Mobilitätsdaten sind sensibel/kritisch und zu schützen?	Wie sind diese Daten zu schützen? (Anonymisierung/Pseudonymisierung etc.)	Welche Kompensation (bspw.Geld) wünschen Sie sich?
Standortdaten (statisch, einmalig)	Pseudonymisierung (Beispiel: Stau, hier befinden sich viele Fahrzeuge) aggregierte Daten ohne Auto-Merkmale Barrieren installieren (unterschiedliche Namen für Entität in unterschiedlichen Verkehrsträgern)	
Standortdaten (Routendaten über den Tag verteilt)	nicht mit Kalender-Datum verbinden für Auslastung an bestimmten Tag Anonymisierung (Beispiel: Stau, hier befinden sich viele Fahrzeuge)	Verbesserte Verbindungen (nächste Bahn in 3 min leerer) schnellere Mobilität Zeitgewinn (kürzere Route) Mikropayment eher nicht
Adresse		
Bankverbindung (nur wenn für Mobilitätsnutzung erforderlich)	Bankverbindung nicht mit Routen verbinden sondern nur für Zahlung (-> kein Profil)	
Fahrzeug-Zustand (kritisch wegen Werbemaßnahmen von Autohäusern, die anrufen)	mit Versicherung nicht teilen, eigenes Autohaus schon bei Dienstwagen/Carsharing sind Reparaturen nicht in eigener Zuständigkeit, bei eigenem Auto möchte man selbst entscheiden mit wem Daten geteilt	keine ("Daten-Spende") bei eigenem Auto wenn selbst Wahl an wen Carsharing: Beschädigungen vom Vermieter nachweisen

Abbildung 33 - Übersicht zu schützender Daten & gewünschte Kompensationen - Gruppe 1

Welche Mobilitätsdaten sind sensibel/kritisch und zu schützen?	Wie sind diese Daten zu schützen? (Anonymisierung/Pseudonymisierung etc.)	Welche Kompensation (bspw.Geld) wünschen Sie sich?
Echtzeitbewegungsdaten	Standortdaten einstellen. Keine Anonymität möglich von Handy-Profil zu Google; für Allgemeinheit anonymisiert, für beteiligtes Unternehmen Pseudonymisierung → Staudaten	Erkennbaren Nutzen: Sichtbarkeit des Staus; Bewertung von Restaurants Geld von Google würde nichts ändern an der Bereitschaft
Gebe gerne Daten frei, aber nicht wenn vor sensiblen Bereichen. "Geschützte Bereiche", weder Realzeit noch im Nachhinein; Schutzzonen	"Milde Anonymisierung" für Stau, etc; in sensiblen Bereichen "harte Anonymisierung" -> wenn man aufgrund der Daten auf etwas (sensitives) schließen kann, dann sollte es anonymisiert werden	"Tit for Tat": Spare Geld (günstiger tanken) und schütze Umwelt

Statistische Größen mit welchen Wahrscheinlichkeiten man de-anonymisieren kann

Daten-Spende: Bsp. Corona: Da war der Zweck klar
Daten-Spende: ja, wenn klar ist, wofür
Informationsflut: möchte das auch nicht jedes mal zustimmen müssen

Abbildung 34 - Übersicht zu schützender Daten & gewünschte Kompensationen - Gruppe 2

Insgesamt haben sich **drei Datentypen** als besonders **schützenswert** herausgestellt.

Am häufigsten wurden **Standort- und Bewegungsdaten** als schützenswert genannt, egal ob sie einmalig, über den Tag verteilt oder in Echtzeit erhoben werden, weil sich hieraus Rückschlüsse auf Lebens- und Verhaltensweisen ziehen lassen. Hier wünschen sich die Bürger eine Aggregation, Anonymisierung oder Pseudonymisierung der Daten oder eine andere Form von technischer Barriere, die insbesondere die Verknüpfung mit anderen Daten nicht zulässt, gleichzeitig aber für die Bürger relevante Informationen wie bevorstehende Staus ermitteln lässt. Dabei wurde von einer Person der Wunsch geäußert, vor sensiblen Bereichen wie Polizeistationen und Krankenhäusern geografische Schutzzonen zu installieren, in denen keine Daten erhoben werden oder eine "harte Anonymisierung" vorgenommen wird, da daraus Schlüsse auf das Verhalten oder die Gesundheit der Person gezogen werden könnten. Eine andere Person wies darauf hin, dass durch die Nutzung des Dienstes Google Maps auf dem privaten Smartphone keine vollständige Anonymisierung möglich sei.

Daten zur Bankverbindung wurden aufgrund des hohen Schadenspotenzials ebenfalls als kritisch erachtet und sollten nicht mit anderen Daten wie Routendaten kombinierbar sein.

Fahrzeug-Zustandsdaten wurden von den Bürgern als sensibel eingestuft wegen möglicher Werbemaßnahmen von Dritten wie beispielsweise Telefonanrufe von Autohäusern. Die Bürger möchten selbst darüber entscheiden, mit wem sie diese Daten teilen, wobei die Teilungsbereitschaft mit dem

gewohnten Autohaus am höchsten und mit der Versicherung am geringsten ausgeprägt ist. Diese Punkte gelten vor allem für eigene Fahrzeuge im Unterschied zu Dienstwagen und Carsharing-Fahrzeugen, die in eine andere Zuständigkeit fallen.

5.5.2 Kompensation für Daten-Teilen

Außerdem wurden die Bürger befragt, welche Kompensation sie sich für die Preisgabe der Daten wünschen. Das Ergebnis ist ebenfalls in Abbildung 33 und Abbildung 34 dargestellt. Hinsichtlich der gewünschten **Kompensation** für das Teilen der Daten wurde ein **erkennbarer Nutzen** und dabei vor allem **Zeitgewinne** in der Mobilität durch schnellere, staufreie Reiserouten und bessere Verbindungen genannt. Außerdem wurden **monetäre Aspekte** hervorgehoben. Eine Person wünschte sich Vergünstigungen beispielsweise beim Tanken. Im Sharing-Bereich wurde die mögliche Einsparung von unberechtigten Kosten durch die Sichtbarmachung von Beschädigungen durch den Vormieter genannt. Auch der **Umweltschutz** wurde als möglicher Nutzen hervorgehoben.

5.5.3 Widersprüchliche Teilungsbereitschaft in Sozialen Medien vs. Mobilität

In beiden virtuellen Workshops wurde intensiv über die unterschiedlich ausgeprägte Bereitschaft diskutiert, dass viele Menschen einerseits bereitwillig Daten in sozialen Medien (z.B. Facebook, Instagram) teilen, jedoch andererseits eher sparsam im Umgang mit Mobilitätsbezogenen Daten sind. Dieser Widerspruch kristallisierte sich aus den beiden vor Ort stattgefundenen Workshops.

Die Leitfrage für die Gruppenarbeit lautete daher:

Woran liegt es, dass die Bürger weniger Hemmungen zu haben scheinen, in sozialen Medien wie Facebook und Instagram persönliche Daten zu teilen, beim Thema Mobilitätsdaten allerdings höchste Datenschutzstandards einfordern?

Im ersten virtuellen Workshop zeigte sich ein heterogenes Bild der Bürger in Bezug auf die Nutzung von Daten in sozialen Medien: An einem Ende des Spektrums zeigte sich, dass dieser Widerspruch auf die Bürger nicht zutrifft, da sie überhaupt keine Daten in sozialen Medien teilen würden bzw. "nicht in sozialen Netzwerken unterwegs zu sein scheinen". Am anderen Ende des Teilungsspektrums sind Kommentare wie "es ist bequem" oder "man macht sich wenig Gedanken" einzuordnen.

Bei der Diskussion über die **Beweggründe, Mobilitätsdaten zu teilen**, kam ein vielschichtiges Bild zum Vorschein: von "besserer Verkehrsführung", Nutzung "freier Straßen", Infos zu Staus und der Möglichkeit Sprit zu sparen bis hin zur "einfacheren Nutzung" des ÖPNV und einer generellen Verbesserung des ÖPNV durch Teilung von Daten.

Bei der Diskussion darüber, was **Beweggründe** sind, **Mobilitätsdaten nicht zu teilen**, wurde der Aspekt, dass eine "missbräuchliche Nutzung", hoch gewichtet. Es gab auch den grundsätzlichen Einwurf, dass alles, das digital ist, auch analog noch funktionieren sollte. Das Deutschlandticket wurde hier als Beispiel genannt.

Bei der Frage, was die Bereitschaft der Bürger zur Weitergabe von Mobilitätsdaten erhöhen würde, wurde häufig "Transparenz" genannt, sowohl im Hinblick darauf, dass klar sein sollte, welche Daten weitergegeben werden, als auch im Hinblick darauf, wie die Daten geschützt werden und wer letztendlich Zugriff auf die Daten erhält. In diesem Zusammenhang wurde auch die Anonymisierung von Mobilitätsdaten diskutiert, z.B. durch "Lokalisierungsschutzzonen". Weitere Punkte sind in Abbildung 35 und Abbildung 36 dargestellt.

Am Ende der Diskussion wurde in Richtung Politik und Wirtschaft die Forderung formuliert, "Datenschutzrichtlinien für personenbezogenen Daten" einzuhalten und zu forcieren.

Widerspruch: Bereitwillige Preisgabe persönlicher Daten in den sozialen Medien vs. Vorbehalte beim Teilen von individuellen Mobilitätsdaten

Woran liegt es, dass die Bürger weniger Hemmungen zu haben scheinen, in sozialen Medien wie Facebook und Instagram persönliche Daten zu teilen, beim Thema Mobilitätsdaten allerdings höchste Datenschutzstandards einfordern?



Abbildung 35 - Gründe für unterschiedliche Teilungsbereitschaften in Mobilität und Sozialen Medien - Virtueller Workshop 1, Gruppe 3

Warum sind Sie nicht bereit, Mobilitätsdaten zu teilen?

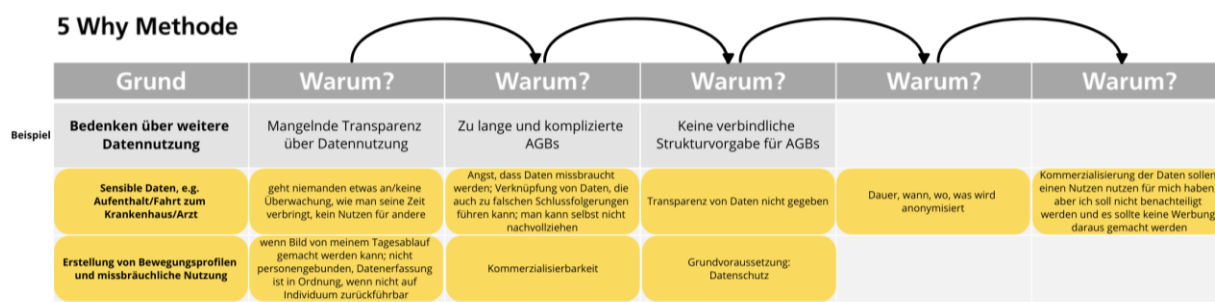


Abbildung 36 Gründe für fehlende Teilungsbereitschaft von Mobilitätsdaten - 5 Why Methode - Virtueller Workshop 1, Gruppe 3

Im zweiten virtuellen Workshop wurden weitere Beweggründe, **persönliche Daten in sozialen Medien zu teilen**, genannt: das Teilen "persönlicher Momente mit Freunden und Bekannten", die Möglichkeit "Werbung für sich selbst" zu machen und "sich selbst darzustellen" wurden ebenso erwähnt, wie die spielerische Handhabung (Stichwort Gamification) und die bei der Nutzung von sozialen Medien entstehenden "Glückgefühle durch Dopamin-Ausschüttung".

Beim Teilen von Daten in sozialen Medien nehmen die Bürger positive Effekte wahr im Unterschied zu Daten in der Mobilität.

Bei der Rubrik "**Beweggründe, Mobilitätsdaten zu teilen**" nannten die Bürger weniger Aspekte. Genannt wurden "bessere Leistungen im Verkehr", aber auch die Möglichkeit, sich in einer fremden Stadt besser zurechtzufinden, bzw. verabreden zu können. Der Aspekt "Stolz" wurde von einem Teilnehmer genannt im Kontext von der Angabe der Laufroute inklusive Kilometerangebote und Dauer. Dieser Punkt kann als Verknüpfung von Mobilitätsdaten und Daten in sozialen Medien gewertet werden, insbesondere da in diesem Fall ein soziales Medium benötigt wird, um die gewünschte Anerkennung der eigenen Leistung bekommen zu können.

Die **Beweggründe, Mobilitätsdaten nicht zu teilen**, wurden vielschichtig diskutiert. "Angst vor Datenmissbrauch", "fehlendes Wissen, wie die Daten verarbeitet werden" sowie die mögliche "Überwachung" des Fahrverhaltens und die Weitergabe dieser Daten an Versicherungen bilden den Block an Aspekten ab, der konkret mit der Unsicherheit zu tun hat, was mit den Daten geschieht. Darüber hinaus wurden auch psychologische Punkte genannt, wie der, dass der Bereich Mobilität so "ernst" sei (im Vergleich zu den sozialen Medien, die eher in der Freizeit genutzt werden) und das Teilen der Mobilitätsdaten "mit scheinbarem Aufwand verbunden" wird. Weitere Punkte finden sich in Abbildung 37 und Abbildung 38.

Es wurde in dieser Gruppe auch diskutiert, durch welche **Maßnahmen** die **Bereitschaft der Bürger erhöht** werden könnte, **Mobilitätsdaten zu teilen**. So sagte ein Teilnehmer, dass seine Bereitschaft bei "klaren und gut nutzbaren Privatsphären-Einstellungen" erhöht werden würde. Laut eines anderen Teilnehmers würde "die Rückmeldung, welche Daten an wen weitergeleitet werden" die Teilungsbereitschaft erhöhen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass das Teilen von Daten in **sozialen Medien mit positiven Konnotationen** einhergeht, wohingegen Aufwand und Ertrag beim Teilen mobilitätsbezogener Daten für die Bürger nicht im Einklang zu stehen scheinen.

Widerspruch: Bereitwillige Preisgabe persönlicher Daten in den sozialen Medien vs. Teilen von individuellen Mobilitätsdaten

Woran liegt es, dass die Bürger weniger Hemmungen zu haben scheinen, in sozialen Medien wie Facebook und Instagram persönliche Daten zu teilen, beim Thema Mobilitätsdaten allerdings höchste Datenschutzstandards einfordern?

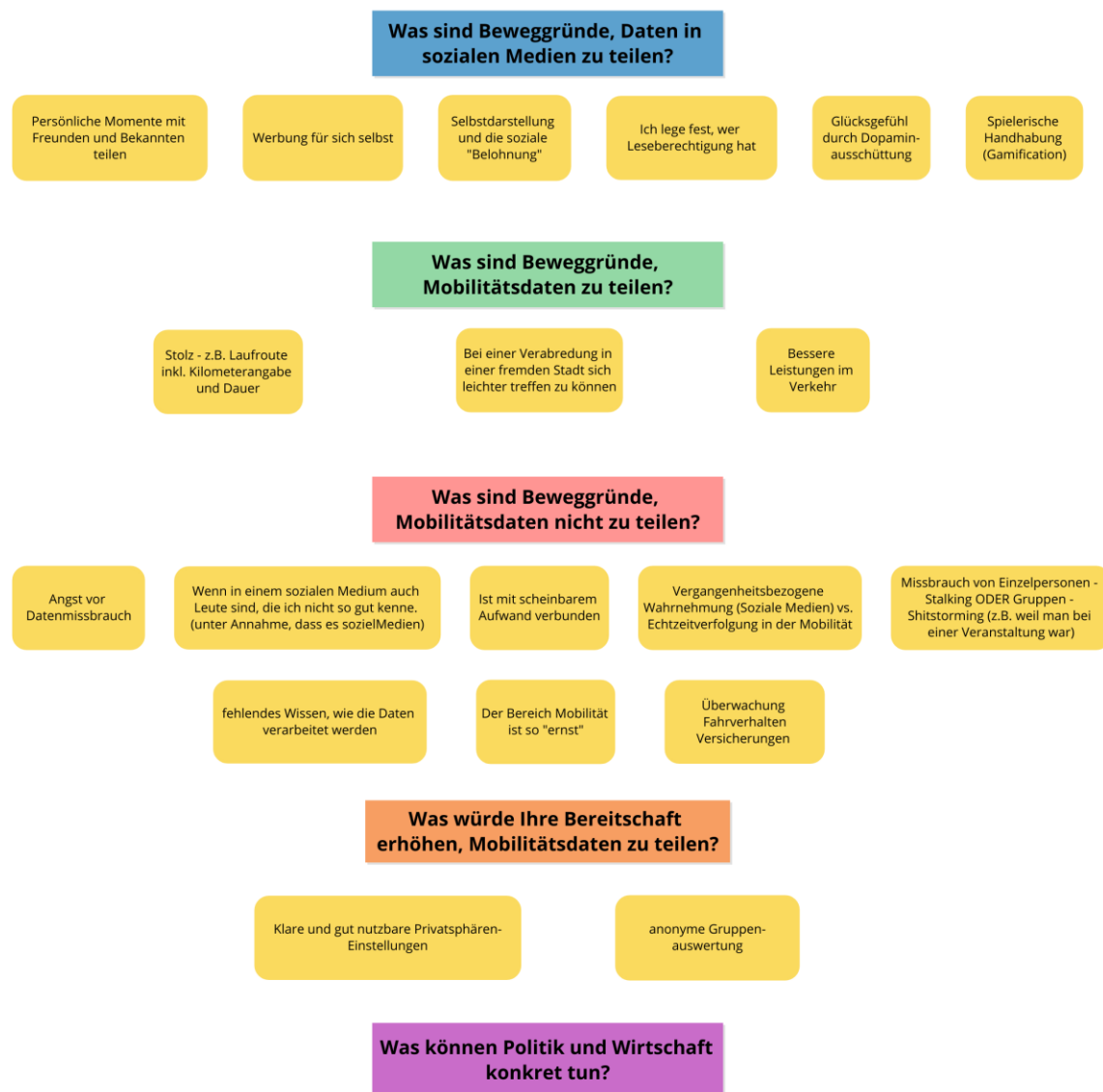


Abbildung 37 Gründe für fehlende Teilungsbereitschaft von Mobilitätsdaten - Virtueller Workshop 2

Warum sind Sie nicht bereit, Mobilitätsdaten zu teilen?



Abbildung 38 - Gründe für fehlende Teilungsbereitschaft von Mobilitätsdaten - 5 Why Methode - Virtueller Workshop 2

5.6 Interessenskonflikte

Die Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm haben gezeigt, dass die Präferenzen der Bürger keine triviale Kausalität aufweisen. Mehrfach kamen in der Diskussion Interessenskonflikte auf, weshalb diese in den virtuellen Workshops vertieft wurden. Im Folgenden werden die Interessenskonflikte Individuum vs. Gemeinschaft, Wirtschaft vs. Gemeinwohl, Volldigitalisierung vs. soziale Teilhabe und Stadt vs. Land thematisiert.

5.6.1 Individuum vs. Gemeinschaft

In den im November 2023 in Biberach und Ulm stattgefundenen Workshops trat ein Interessenskonflikt zu Tage zwischen den Daten, die dem individuellen Nutzer (direkt) zu Gute kommen, und den Daten, die der Gemeinschaft dienen. Der nachfolgenden Leitfrage wurde im ersten virtuellen Workshop nachgegangen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 39 und Abbildung 40 dargelegt. Gruppen 1 und 3 widmeten sich diesem Zielkonflikt.

Leitfrage: *Welche Mobilitätsdaten kommen eher dem Individuum und welche eher der Gemeinschaft zu Gute?*

Zielkonflikt: Individuum vs. Gemeinschaft: Bedürfnisse des Einzelnen und der Gemeinschaft

Welche Mobilitätsdaten kommen eher dem Individuum und welche eher der Gemeinschaft zu Gute?

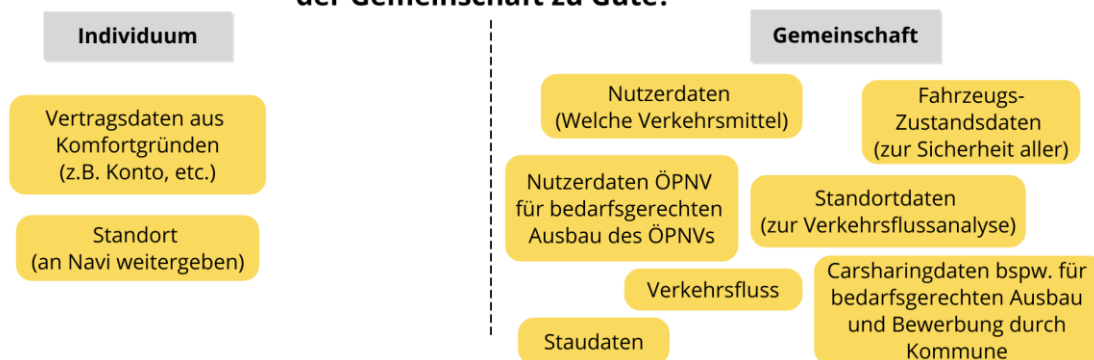


Abbildung 39 - Zielkonflikt Individuum vs. Gemeinschaft - Gruppe 1

Zielkonflikt: Individuum vs. Gemeinschaft: Bedürfnisse des Einzelnen und der Gemeinschaft

Welche Mobilitätsdaten kommen eher dem Individuum und welche eher der Gemeinschaft zu Gute?

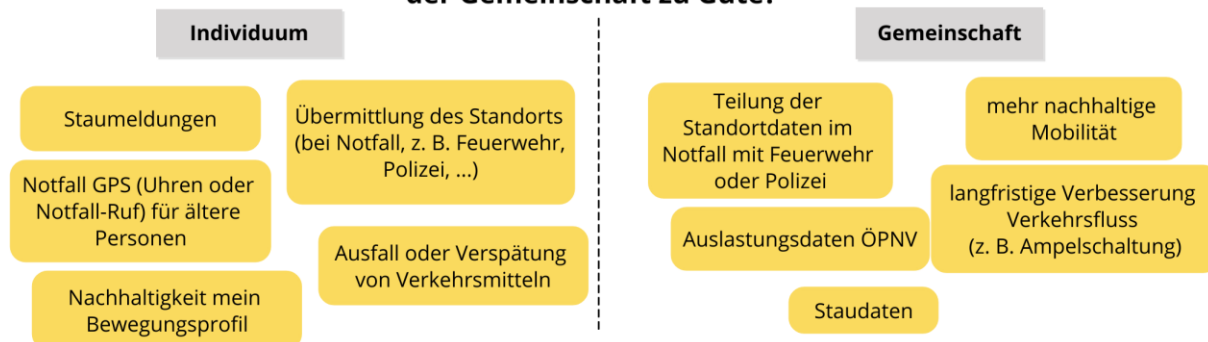


Abbildung 40 - Zielkonflikt Individuum vs. Gemeinschaft - Gruppe 3

Auf der Seite des **Individuums** hatten die Teilnehmer folgende Mobilitätsdatentypen angegeben: Vertragsdaten, die es dem individuellen Nutzer bequem ermöglichen, Konten von Mobilitätsdiensten zu nutzen, Standort- und Bewegungsdaten (z.B. "Notfall GPS" und Nachhaltigkeit des Bewegungsprofils), Staudaten ("Staumeldungen") sowie Verkehrsdaten ("Ausfall oder Verspätung von Verkehrsmitteln"). Die Bürger nannten weitaus mehr Daten, die der **Gemeinschaft** zu Gute kommen: "Standortdaten (zur Verkehrsflussanalyse)", "Staudaten", "Fahrzeugs-Zustandsdaten", die zur Sicherheit aller genutzt werden und "Carsharingdaten für [den] bedarfsgerechten Ausbau und Bewerbung durch die Kommune" waren nur einige der Daten, die hier genannt wurden. Ein weiterer Punkt betraf die "ÖPNV Nutzer- und Auslastungsdaten" zwecks "bedarfsgerechtem Ausbau des ÖPNVs".

In der Diskussion wurde vor allem das Thema Verkehrssteuerung besprochen. Die Bürger favorisierten eine Priorisierung von Verkehrsträgern anhand der Anzahl an beförderten Personen. Auch der damit einhergehende Platzverbrauch der Verkehrsträger sei laut einer Person dabei zu berücksichtigen. Die Ökologie spiele dabei keine vordergründige Rolle, sondern komme automatisch mit der Verkehrseffizienz. Den Bürgern ist dabei bewusst, dass die Verkehrssteuerung sehr komplexe Algorithmen erfordert, für die künstliche Intelligenz eingesetzt werden könnte. Außerdem wurden eine vermeintliche Benachteiligung von Fahrradfahrern und eine für mobilitätseingeschränkte Personen verbesserbare Fußgängerschaltung thematisiert. Gerade auch Ampeln, deren Schaltung nur eine Überquerung von Teilstrecken einer Straße ermöglichen, wurden kritisch hervorgehoben.

Mobilitätsdaten können gleichermaßen den Interessen des Individuums (z.B. erhöhte Verkehrseffizienz) als auch denen der Gemeinschaft (z.B. Beitrag zu nachhaltiger Mobilität) zu Gute kommen. Je mehr sich die Bürger darüber bewusst sind, was mit den generierten mobilitätsbezogenen Daten passiert, desto eher steigt die Bereitschaft, diese zum Wohle der Gemeinschaft zu teilen.

Insgesamt sahen sich die teilnehmenden Bürger als Teil der Gemeinschaft, in dem Interessen auszugleichen seien. Trotzdem wurde von ihnen in Frage gestellt, ob es ihre Nachbarn genauso sehen.

5.6.2 Wirtschaft vs. Gemeinwohl

Im ersten virtuellen Workshop diskutierten wir mit den Bürgern den Zielkonflikt "wirtschaftliche Interessen vs. Gemeinwohlorientierung". Unter dem Dach der

Leitfrage: *Sind Mobilitätsdaten öffentliches Gut?*

wurden die unterschiedlichen Standpunkte gemäß den beiden Interessensbereichen notiert. Anschließend forderten wir die Bürger auf, konkret zu benennen, was Politik und Wirtschaft tun können. Im Folgenden werden pro Standpunkt einige der in Abbildung 41 festgehaltenen Argumente der Bürger dargelegt.

Zielkonflikt: Wirtschaftliche Interessen vs. Gemeinwohlorientierung

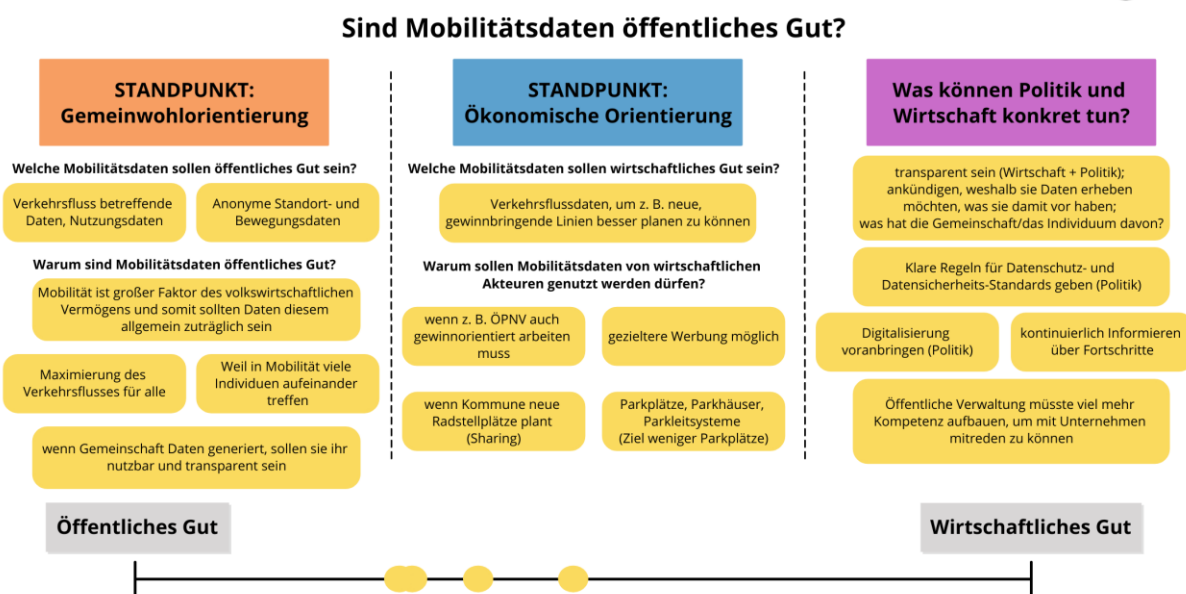


Abbildung 41 - Zielkonflikt Wirtschaftliche Interessen vs. Gemeinwohlorientierung - Gruppe 1

Im Workshop wurden verschiedene **Standpunkte zur Gemeinwohlorientierung** und **ökonomischen Orientierung** von Mobilitätsdaten diskutiert:

Unter dem Standpunkt der Gemeinwohlorientierung wurde betont, dass Mobilitätsdaten öffentliches Gut sein sollten. Dies wurde mit mehreren Argumenten begründet: Erstens ist Mobilität ein großer Faktor des **volkswirtschaftlichen Vermögens**, daher sollten die Daten dem Gemeinwohl dienen. Zweitens treffen in der Mobilität viele **Individuen** aufeinander, weshalb die generierten Daten für die Gemeinschaft **nutzbar und transparent** sein sollten. Als Beispiele für Mobilitätsdaten, die öffentliches Gut sein sollten, wurden Daten zum Verkehrsfluss, Nutzungsdaten und anonyme Standort- und Bewegungsdaten genannt. In der Diskussion der niedergeschriebenen Argumente wurde von einer Bürgerin hervorgehoben, dass in der Mobilität viele Individuen aufeinandertreffen und Daten erzeugen, weshalb die Daten öffentlich sein sollten. Wenn alle hierzu beitragen, sollen die Daten auch für sie genutzt werden. Hierbei wünschten sich mehrere Bürger, kontinuierlich und nicht nur einmalig darüber informiert zu werden, ob und wie die Daten gesichert sind und ob sie

Mobilitätsdaten sind öffentliches Gut, da Mobilität ein großer Faktor des volkswirtschaftlichen Vermögens ist. Somit sollten die in der Gemeinschaft generierten Daten diesem allgemein zuträglich, nutzbar und transparent sein. Mobilitätsdaten sollten aber auch von wirtschaftlichen Akteuren genutzt werden dürfen, da bspw. der ÖPNV gewinnorientiert arbeiten muss.

zu ihrem eigenen Vorteil oder zum Vorteil der Gesellschaft eingesetzt werden. Sie wünschten sich hierzu konkrete Angaben, bspw. die Verkürzung von Pendelzeit oder die bedarfsgerechte Bereitstellung von e-Bikes.

Unter dem Standpunkt der **ökonomischen Orientierung** wurde hervorgehoben, dass Mobilitätsdaten von wirtschaftlichen Akteuren genutzt werden dürfen. Dies wurde mit verschiedenen Gründen erläutert: Erstens müssen auch öffentliche Verkehrsbetriebe wie der ÖPNV **gewinnorientiert** arbeiten können. Zweitens ermöglichen Mobilitätsda-

ten gezieltere Werbung. Drittens können die Daten beispielsweise bei der Planung neuer Radstellplätze für **Sharing-Konzepte** genutzt werden. Als Beispiel für Mobilitätsdaten, die wirtschaftliches Gut sein sollten, wurde der Verkehrsfluss genannt, um beispielsweise neue und gewinnbringende ÖPNV-Linien besser planen zu können.

Anschließend diskutierten die Bürger über konkrete Maßnahmen, die von **Politik und Wirtschaft** ergriffen werden können. Hierbei wurde betont, dass sowohl Wirtschaft als auch Politik **Mehrwerte transparent** kommunizieren sollten. Das bedeutet, dass die Datenempfänger transparent machen sollten, warum sie die Daten erheben möchten, was sie damit vorhaben und welchen Nutzen dies für die Gemeinschaft oder das Individuum hat. Zudem sollten sie kontinuierlich über Fortschritte informieren. Von der Politik wurde gefordert, klare Regeln für Datenschutz- und Datensicherheitsstandards zu geben und die Digitalisierung voranzutreiben. Die öffentliche Verwaltung sollte außerdem mehr Kompetenz aufbauen, um mit den Unternehmen mitreden zu können.

Zum Abschluss der Diskussion hatten die Workshop-Teilnehmer die Möglichkeit, in einem Kontinuum Punkte zu verorten, ob sie Mobilitätsdaten eher als öffentliches oder als wirtschaftliches Gut begreifen. Die Punkteverteilung zeigte eine Tendenz in Richtung öffentliches Gut (vgl. Abbildung 41).

5.6.3 Volldigitalisierung vs. soziale Teilhabe

Im Zuge der vor Ort stattgefundenen Workshops hat sich auch der Zielkonflikt "Volldigitalisierung vs. soziale Teilhabe" hervorgetan. Folgende Frage wurde im Zuge dieser Diskussion mit aufgenommen:

Leitfrage: *Wie lässt sich die Mobilität der Zukunft mit den Bedürfnissen bspw. einer älter werdenden Bevölkerung verknüpfen?*

Die in Abbildung 42 dokumentierte Gruppenarbeit im ersten virtuellen Workshop wurde durch den Dreiklang aus Ansatzpunkten strukturiert, wie die **Teilhabe in der Mobilität** erhöht werden könnten, wie **konkrete Maßnahmen** aussähen und welche Akteure bei der Umsetzung in der **Verantwortung** stünden. Ein fiktiver Mobilitätspass, der Fahrten in ÖPNV und Car-sharing ermöglichen könnte, diene als fiktives Startbeispiel, bei der eine konkrete Maßnahme eine erste Akzeptanzanalyse sein könnte, in welcher Kommunen und Verkehrsbetreiber in der Verantwortung stünden. Barrierefreie Mobilität wurde in der Diskussion als eine Voraussetzung für die Teilnahme am gesellschaftlichen Leben betrachtet.

Es gilt auch bei fortschreitender Digitalisierung die Mobilitätsbedürfnisse aller gesellschaftlichen Gruppen mitzudenken.

Im Austausch mit den Bürgern wurde darüber diskutiert, wie eine aktuell bereits fortschreitende Digitalisierung in der Mobilität (so ist bspw. seit Januar 2024 keine Barzahlung mehr in Bussen des Hamburger Verkehrsverbunds möglich) Einfluss auf die soziale Teilhabe der Menschen hat.

Ein Bürger nannte das Deutschlandticket, das in den ersten 3 Monaten nur 9 Euro kostete als ein Beispiel für ein Instrument, das eine hohe soziale Teilhabe bei niedrigen Kosten ermöglichte und mit relativ geringen digitalen Hürden verbunden war. In der weiteren Diskussion kam hervor, dass die Abhängigkeit vom Smartphone mit einer "offline Karte" gesenkt werden könnte. Der Hamburger Verkehrsverbund hat mit der Prepaid Card eine solche Karte im Einsatz, die ohne Konto- oder Kartendaten auskommt, bei unterschiedlichen Vertriebspartnern (offline) erworben werden kann und somit die gesellschaftliche Teilhabe der Menschen ohne digitales Endgerät ermöglicht.

Im Zuge der Diskussion brachte eine Bürgerin **Hausterminals** ins Spiel. Ein serienmäßig verbautes Gerät, das es den Menschen ermöglichen könnte, von zu Hause Mobilitätsservices zu nutzen und zu rufen. Eine genannte Maßnahme, die erfüllt werden müsste, wenn dies Realität werden sollte, war

das Thema Sicherheit. Der Vorschlag war, dass sich die Hausbewohner über Personalausweis identifizieren. Vermieter könnten Kernakteure bei der Umsetzung sein und zukünftig könnte ein Haus-terminal zur Mobilitätsnutzung essentieller Teil des barrierefreien Wohnens sein. Andere Akteure wie die Kommunen oder Landratsämter könnten ebenfalls ein Interesse daran haben, um den Bürgern ihre Services einfacher und schneller nutzbar zu machen.

Wie lässt sich die Mobilität der Zukunft mit den Bedürfnissen bspw. einer älter werdenden Bevölkerung verknüpfen?

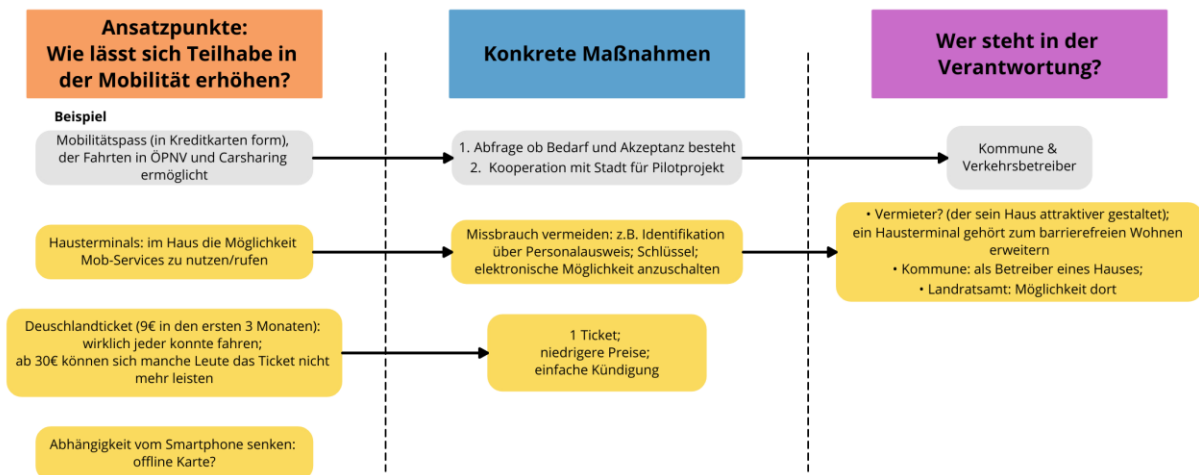


Abbildung 42 - Interessenskonflikt Volldigitalisierung vs. soziale Teilhabe - Gruppe 2

5.6.4 Stadt vs. Land

Die Veranstaltungsorte der lokalen Workshops des Bürgerdialogs *Mobilitätsdaten* wurden bewusst in einer eher städtischen und einer eher ländlichen Region ausgewählt, um möglichst breite Präferenzen zu erheben. Für einen noch stärkeren Fokus auf etwaige Unterschiede wurden im zweiten virtuellen Workshop die unterschiedlichen Mobilitätsbedürfnisse in der Stadt und auf dem Land thematisiert entlang der

Leitfrage: *Berücksichtigt die Politik Ihrer Meinung nach die Mobilitätsbedürfnisse an Ihrem Wohnort ausreichend?*

Die Ergebnisse sind in Abbildung 43 und Abbildung 44 dargestellt.

Unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse in der Stadt und auf dem Land

	ja	eher ja	eher nein	nein
Für Land-Bewohner: Berücksichtigt die Politik Ihrer Meinung nach die Mobilitätsbedürfnisse auf dem Land ausreichend?			● ●	
Für Stadt-Bewohner: Berücksichtigt die Politik Ihrer Meinung nach die Mobilitätsbedürfnisse in der Stadt ausreichend?		● Fokus: Lokalpolitik	● Bundesweit und lokal	

Abbildung 43 - Interessenskonflikt Stadt vs. Land - Virtueller Workshop 2



Abbildung 44 - Verbesserungsvorschläge Interessenskonflikt Stadt vs. Land - Virtueller Workshop 2

In der Diskussion der Ergebnisse wurde konstatiert, dass auf dem Land vor allem Nachholbedarf in der Anbindung von verteilten Ortschaften an die nächstgroße Stadt besteht. Vor allem das ÖPNV-Angebot sei unzureichend, obwohl gerade für Busverbindungen Nachfrage vorhanden sei. Hierbei könnten laut einer Person aktuell App-basierte (und nicht SMS-basierte) Mitfahrgelegenheiten eine Rolle spielen und in fernerer Zukunft fahrerlose Fahrzeuge geeignet sein, insbesondere die letzte Meile abzudecken. Anstelle einer Anforderung wurde jedoch ein fester Fahrplan im (halb)stündigen Takt von einer Person favorisiert.

Die Bürger **auf dem Land** nannten noch weitere Verbesserungsvorschläge, darunter die bessere Synchronisierung der **Abfahrtszeiten** von Zügen und Bussen (verspätete Bahn kommt an, aber der Anschluss-Bus ist schon weg).

Im **städtischen Umfeld** rund um Ulm wurde die relativ geringe ÖPNV-Taktung und schlechte Verkehrsführung für Fahrradverkehr kritisiert, was durch das bergige Umland weiter erschwert werde.

Weitere Verbesserungsvorschläge wurden in der Stadt wie folgt benannt:

- **Bessere Verkehrsführung** für (E-)Fahrradfahrer ("Angst ums Leben"), da diese bspw. oft über die Bundesstraße fahren müssen
- **Reisehilfe**: Tasten an Haltestellen, die Abfahrtszeiten vorlesen (interaktiv statt über Tablet mit kompliziertem Bedienfeld)

Der Vorschlag "Abfahrtszeiten auf Realitätstauglichkeit zu prüfen (häufig nicht machbar)" wurde sowohl im ländlichen als auch im städtischen Kontext genannt.

5.7 Interessante Zitate

In den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm wurden zahlreiche interessante Aussagen von den Bürgern getroffen, über die nachfolgend eine Auswahl gezeigt wird.

Land	Stadt
<p><i>„AGBs sind völlig unübersichtlich“</i></p> <p><i>„Unklar wie Daten auf lange Sicht genutzt werden“</i></p> <p><i>„relativ viele Daten werden von Menschen automatisch und unbewusst herausgegeben“</i></p> <p><i>„Daten sollten spätestens nach Nutzung anonymisiert oder gelöscht werden und nur zweckgebunden eingesetzt werden“</i></p> <p><i>„Idee eines (para)staatlichen Daten-Treuhängers (bspw. Non-Profit-Gesellschaft)“</i></p>	<p><i>„Transparenz darüber, welche Daten werden verwendet und nicht in AGBs versteckt“</i></p> <p><i>„Anreize bei Standortfreigabe bieten, bspw. Ticketvergünstigung“</i></p> <p><i>„Daten sollten für nachhaltige Streckenplanung (Sichtbarmachen wie viel CO₂ gespart wurde) genutzt werden“</i></p> <p><i>„Es braucht eine Abgrenzung zwischen Mobilitätsdaten und Personendaten“</i></p>

Abbildung 45 - Auswahl interessanter Zitate aus den Workshops in Biberach a.d.R. und Ulm

6 Handlungsempfehlungen

Am Ende des ersten Workshops haben wir gemeinsam mit den Bürgern die Handlungsempfehlungen diskutiert, notiert und priorisiert. Im Anhang 9.6 sind die ungeordneten und teilweise direkt von den Teilnehmern notierten Handlungsempfehlungen und Priorisierungen nach dem ersten virtuellen Workshop zu finden. Im zweiten Workshop gaben wir den Bürgern die Möglichkeit, nochmals einen Blick auf die Liste der an Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Unternehmen gerichteten Empfehlungen zu werfen und bei Bedarf Ergänzungen vorzunehmen. Das finale Ergebnis ist in Abbildung 46 dargestellt.

Kategorie	Handlungsempfehlungen	Adressat	Punkte
Daten(nutzungs)-Kompetenz	Digitalisierungs-Kompetenzen in Politik/Verwaltung allgemein voranbringen, um mit Wirtschaft Schritt halten zu können Anreize schaffen, Fachkräfte zu gewinnen, bspw. durch Anhebung der Löhne	Politik	6
Datenintegration und -bündelung	EINE Mobilitäts-App entwickeln, die die unterschiedlichen Mobilitätsformen bereitstellt: für einen geregelten Datenaustausch und vereinfachte Nutzbarkeit für die Bürger	Politik; Verkehrsunternehmen	4
Daten-Mehrwert	Dem Bürger als Dateninhaber den Mehrwert aufzeigen, der durch die Preisgabe seiner/ihrer Daten erzielt wird.	Wirtschaft, Politik, Verkehrsunternehmen	4
Datenschutz und -transparenz	Datenschutzerklärungen sollten klar, verständlich, transparent und überschaubar sein (z.B. Schaubilder wären hilfreich).	Politik, Wirtschaft	4
Datennutzung/Vertrauen	Transparenterer Umgang, welche Daten wofür genutzt werden	Wirtschaft	3
Wissensaufbau	Mehr Modellprojekte, um Kenntnis über und Akzeptanz für (zielgerichtete) Datennutzung zu erhöhen	Wissenschaft, Politik	2

Abbildung 46 - Handlungsempfehlungen an Wirtschaft, Politik und Wissenschaft - Virtueller Workshop 2

Handlungsempfehlung 1, Kategorie Daten(nutzungs)kompetenz:

Digitalisierungs-Kompetenzen in Politik und der Verwaltung im Allgemeinen voranbringen, um mit Wirtschaft Schritt halten zu können

Diese Handlungsempfehlung adressiert einen wunden und oft diskutierten Punkt. Das Thema digitale Verwaltung und "digital literacy" in der öffentlichen Hand wird seit vielen Jahren diskutiert und der Rückstand Deutschlands in unterschiedlichen Rankings dokumentiert. So belegt Deutschland beim "Global Innovation Index" insgesamt zwar einen passablen achten Platz, schneidet aber in den Teilrubriken "E-Government" (Rang 59) und E-Teilhabe (Rang 57) schlecht ab ([Global Innovation Index, 2022](#)). In der Diskussion wurde auch das Thema Fachkräfte aufgegriffen und, dass **Politik** Anreize (bspw. durch Anhebung der Löhne) schaffen sollte, diese zu gewinnen. Die Sorge, die sich bei Bürgern in der Diskussion äußerte, war, dass Deutschland die mangelnde Digitalisierung doppelt "auf die Füße fällt", wenn es auch für das Thema KI in der Verwaltung nicht frühzeitig gewappnet ist und dadurch an Wettbewerbsfähigkeit einbüßt. Eine Bürgerin sprach davon, dass Kommunen digital nicht "so gewieft" seien, was auch Konsequenz dessen sei, dass öffentliche Verwaltungen IT-Experten weniger Gehalt zahlen könnten.

Handlungsempfehlung 2, Kategorie Datenintegration und Bündelung:

EINE Mobilitäts-App entwickeln, die die unterschiedlichen Mobilitätsformen bereitstellt

Die zweite Handlungsempfehlung subsumiert Kommentare, Hinweise und Wünsche, die über den Verlauf der verschiedenen Workshops vonseiten der Bürger hinsichtlich einer Mobilitätslösung geäußert wurden. Demgegenüber steht eine Vielzahl an digitalen Anwendungen, die je nach Region und Verkehrsanbieter zusätzliche Kundendaten der Nutzer benötigen und bisher nicht in einer Anwendung integriert sind. Die Bürger würden von einer vereinfachten Nutzbarkeit profitieren und müssten weniger Daten unterschiedlichen Anbietern bereitstellen. Die Konsequenz könnte sein, dass der ÖPNV an Attraktivität gewinnt. Als Hauptadressaten dieser Handlungsempfehlung wurden die Politik und Verkehrsverbände genannt.

Handlungsempfehlung 3, Kategorie Daten-Mehrwert:

Dem Bürger als Dateninhaber den Mehrwert aufzeigen, der durch die Preisgabe seiner/ihrer Daten erzielt wird.

Dieser Handlungsempfehlung geht die These voraus, dass Bürger eher dazu bereit sind, mobilitätsbezogene Daten zu teilen, die der Gemeinschaft zu Gute kommen können, wenn von den Datenempfängern besser und mehr kommuniziert wird, was mit den Daten geschieht. In der Diskussion legten die Bürger dar, dass sie sich insbesondere von der Wirtschaft einen transparenten Umgang wünschen, welche Daten wofür genutzt werden. Werden mit einer "Datenspende" lediglich ökonomische Interessen eines Akteurs bedient oder wird diese genutzt, um eine Dienstleistung zu verbessern, die allen Nutzern zu Gute kommt? Laut eines Bürger sei noch viel "Aufklärungsarbeit" notwendig, um den Bürgern näher zu bringen, wofür die Daten genutzt würden. Ein anderer Bürger sprach davon, dass das Thema "edukativ an Bürger herangebracht werden (in Schule) müsste". Eine weitere Stimme meinte, dass eine "Wochen-Zusammenfassung" darüber, welchen Mehrwert die abgegebenen Daten geschaffen haben, eine Möglichkeit wäre, die zukünftige Teilungsbereitschaft zu erhöhen. Eine solche personalisierte Zusammenfassung könnte dem Bürger einerseits aufzeigen, welche Mobilitätsmuster entstehen und wo z.B. Einsparpotenziale liegen, und andererseits erlebbar zu machen, welchen Mehrwert die Daten für andere haben.

Diese Empfehlung betrifft im Grunde alle Akteure, die Daten erhalten und generieren. Die genannten Hauptadressaten sind Wirtschaft, Politik und Verkehrsunternehmen.

Handlungsempfehlung 4, Kategorie Datenschutz und -transparenz:

Datenschutzerklärungen sollten klar, verständlich, transparent und überschaubar sein

Dem Thema Datenschutz und -transparenz kam in jedem Workshop eine bedeutende Rolle zu. Datenschutzerklärungen sind oftmals ausschweifend, schwierig zu lesen und überfrachtet mit Informationen. Bürger äußerten den Wunsch Schaubilder für komplexe Sachverhalte zu nutzen.

Handlungsempfehlung 5, Kategorie Datennutzung/Vertrauen:

Transparenterer Umgang, welche Daten wofür genutzt werden

Die Bürger wünschen sich einen transparenten und offenen Umgang, inwiefern ihre Daten zu Verbesserungen in der Mobilität führen werden oder geführt haben. Im Austausch mit den Bürgern wurde erläutert, dass sie sich mehr Informationen darüber erhoffen, welche Ergebnisse sich bspw. aus Modellprojekten ergaben. Hinzu kommt, dass sich Bürger Informationen darüber wünschen, welche konkreten Verbesserungen sich für sie in ihrer Stadt und Kommune auf Basis von bereit gestellten Daten ergeben.

Handlungsempfehlung 6, Kategorie Wissensaufbau:

Mehr Modellprojekte, um die Kenntnis über und Akzeptanz für (zielgerichtete) Datennutzung zu erhöhen

Die sechste Handlungsempfehlung bezieht sich auf Modellprojekte zwecks Aufbau von mobilitätsbezogenem Wissen. Modellprojekte können Themen, die bisher für Bürger schwer greifbar waren, sichtbar und erlebbar machen. Ein solches Projekt könnte beispielsweise aufzeigen, welcher gesellschaftliche Nutzen teilanonymisierte oder pseudonymisierte Daten in der täglichen Mobilität haben könnten.

7 Ausblick

Im in diesem Bericht beschriebenen Bürgerdialog zum Thema Mobilitätsdaten wurde ein breites Bild auf die Präferenzen der Bürger in Baden-Württemberg geworfen. Die Ergebnisse wurden der Politik und Wirtschaft im Rahmen der Sitzungen des *Strategiedialogs Automobilwirtschaft* Baden-Württemberg bereits vorgestellt und diskutiert. Durch die vorliegende Veröffentlichung sind sie der Gesellschaft zugänglich. Im Zuge des Projektes wurden einige Folgeaktivitäten identifiziert und als relevant bewertet. Hierzu zählen:

- **Fundierung der Ergebnisse:** Quantitative Analyse der Präferenzen der Bürger, um repräsentative Ergebnisse zu erhalten.
- **Vertiefung der Ergebnisse:** Weitere Fokussierung bestimmter Fragestellungen, bspw. die unterschiedlichen Präferenzen von in der Stadt und auf dem Land lebenden Menschen oder der Einfluss von Künstlicher Intelligenz auf Daten in der Mobilität.
- **Kompetenzaufbau:** Systematische Ertüchtigung der öffentlichen Verwaltung in Bezug auf den Umgang mit Daten.
- **Leuchtturmprojekte:** Workshops, Pilotanwendungen und Reallabore mit Bürgern zur Erhöhung der Daten-Teilungsbereitschaft.

Im Anschluss an die aktuelle Projektphase folgt eine für Baden-Württemberg repräsentative, quantitative Umfrage, um die Ergebnisse aus den qualitativen Workshops quantitativ zu validieren.

8 Literaturverzeichnis

- Beteiligungsportal Baden-Württemberg. (2021). *Bürgerforum „Digitalisierung der Mobilität“ 2021*. Abgerufen am 25. April 2024 von <https://beteiligungsportal.baden-wuerttemberg.de/de/mitmachen/lp-16/strategiedialog-automobilwirtschaft/gesellschaft-und-mobilitaet-ab-2019/buergerforum-digitalisierung-der-mobilitaet>
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr. (April 2023). *Mobilität in Deutschland (MiD)*. Von <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html> abgerufen
- GfK. (April 2018). *Das Stadt-Land-Kontinuum des Shoppens*. Von https://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/dyna_content/DE/documents/News/Consumer_Index/GfK_Consumer_Index_04_2018.pdf abgerufen
- infas. (2018). *Mobilität in Deutschland - MiD*. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- Kunst, A. (23. Dezember 2019). *Statista Umfrage ÖPNV 2019*. Von Wie oft müssen Sie auf dem täglichen Weg zu Ihrer Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte umsteigen bzw. das Verkehrsmittel wechseln?: <https://de.statista.com/prognosen/1023692/umfrage-zum-haeufigkeit-des-umsteigens-auf-dem-arbeitsweg-in-deutschland> abgerufen
- Kunst, A. (23. Dezember 2019). *Statista Umfrage ÖPNV 2019*. Von Müssen Sie auf dem täglichen Weg zu Ihrer Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte umsteigen bzw. das Verkehrsmittel wechseln?: <https://de.statista.com/prognosen/1023661/umfrage-zum-umsteigen-auf-dem-arbeitsweg-in-deutschland> abgerufen
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg. (12. April 2024). *Strategiedialog Automobilwirtschaft*. Von <https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/innovation/strategiedialog-automobilwirtschaft> abgerufen
- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst . (10. Dezember 2019). *Emissionsfreier Campus - Prämierung der besten Hochschulideen*. Von <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/emissionsfreier-campus-praemierung-der-besten-hochschulideen> abgerufen
- 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
- 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. Von https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/whitepaper-definition-des-konzeptes-datenraum.pdf?__blob=publicationFile&v=6 abgerufen
- Staatsministerium Baden-Württemberg. (2024). *Bürgerbeteiligung mit Zufallsauswahl*. Von <https://beteiligungsportal.baden-wuerttemberg.de/de/informieren/methoden/zufallsauswahl> abgerufen
- Stadtverwaltung Biberach. (2022). *Platz für alle*. Von <https://biberach-riss.de/platz-für-alle> abgerufen

- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2017). *Erwerbstätigkeit - Pendeln in Deutschland: 68 % nutzen Auto für Arbeitsweg*. Von <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/im-Fokus-Pendler.html> abgerufen
- Steichele-Biskup, A. (1. März 2023). *ADAC Tourismusstudie: Reiseverhalten im Wandel*. Von <https://www.adac.de/verkehr/standpunkte-studien/mobilitaets-trends/tourismusstudie-reisen-corona/> abgerufen
- Thießen, F., Cernavin, O., Führ, M., & Kaltenbach, M. (2005). Weiche Standortfaktoren - Erfolgsfaktoren regionaler Wirtschaftsentwicklung. Interdisziplinäre Beiträge zur regionalen Wirtschaftsforschung. *Volkswirtschaftliche Schriften (VWS)*, 541.
- 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
- von Schneidmesser, 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. (15. Januar 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#_

9 Anhang

9.1 Analyse der Datenkategorien

Kategorie	Unterkategorie	Datum	Daten- quelle	Informations- quelle
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
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Standort	Automobilhersteller/Bike-sharingdaten vom Anbieter	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)

Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Status (z.B. Pannenfahrzeug)	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Kilometerstand (insgesamt und Etappe)	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Geschwindigkeit (aktuell und Durchschnitt)	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Beschleunigung	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Ausrichtung	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Ladezustand/Energiegehalt, Ladedauer(-prognose) und Reichweite	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Benzinpreis und Elektromobilität (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Beleuchtung	Automobilhersteller	0
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Gurtstraffer	Automobilhersteller	0
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Motor Zustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Zündung Zustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Fenster Zustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Bremsbeläge	Automobilhersteller	0
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Reifendruck	Automobilhersteller	0

Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Wartungsbedarf	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Status Türen und Kofferraum	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Sonderausstattungen	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Sonstiges (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Zustandsdaten	Tankfüllstand, Verbrauch und Reichweite	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Benzinpreis und Elektromobilität (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Fahrverhalten	Automobilhersteller	0
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Risikantes Fahrverhalten	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Parkverhalten	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Parkinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Ladeverhalten	Automobilhersteller	0
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Bremsereignisse	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Gefährliche Verlangsamung/ Bremsung	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Beinahe-Unfälle	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Nutzungsdaten	Gefährliche Verkehrsergebnisse / Unfälle	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes Fahrzeug	Sharing-Daten	Fahrzeug-Verfügbarkeit für Sharing (Car, Bike, E-Scooter)	Sharing-Anbieter	Mobility Data Space - Car- und Bike-Sharing (mobility-dataspace.eu)

Einzelnes Fahrzeug	Umfelddaten	Fahrzeugabstand	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Einzelnes 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	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
Infrastruktur	Verkehrssteuerung	Ampeln	Sensorentwickler	Mobility Data Space - Verkehrszeichen und Geschwindigkeitsinformationen (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Verkehrssteuerung	Dynamische Verkehrsschilder	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)	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
Infrastruktur	Tanken/Laden	Ladesäule-Verfügbarkeit	0	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
Infrastruktur	Tanken/Laden	Ladesäule-Tarif	0	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
Infrastruktur	Parken	Parkplatz-Standort	Öffentliche Hand	0
Infrastruktur	Parken	Parkplatz-Verfügbarkeit	Öffentliche Hand	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
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	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
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	https://mobility-dataspace.eu/de/datenkatalog/infrastruktur#c3646
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Spurbreite	Sensorentwickler	0
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Straßenmarkierungen	Sensorentwickler	0
Infrastruktur	Straßen-Zustand	Fahrbahnzustand	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Infrastruktur (mobility-dataspace.eu)
Infrastruktur	Sonstige POIs	Standort sonstiger Points-of-Interest (Rastanlagen, Autohöfe, Restaurants, Supermärkte etc.)	0	https://mobilithek.info/
Infrastruktur	Sonstige POIs	Near real-time Point-of-Interest-Analysen wie Besucherzahlen	Telekommunikationsunternehmen	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobility-dataspace.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	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
Verkehrssystem	Allgemeine Informationen	Fahrpläne	0	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt

Verkehrssystem	Verkehrsdaten	Klassifizierte Trajektorien von Fahrzeugen, Fußgängern und Radfahrern an Knotenpunkten (Perspektive, 2D-Draufsicht)	Sensorhersteller	Mobility Data Space - Verkehrsinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Verkehrsdaten	Verkehrsfluss/-aufkommen	Sensorhersteller	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
Verkehrssystem	Verkehrsdaten	Verspätungen	0	https://mobilithek.info/cms/downloads/faktenblatt
Verkehrssystem	Zustandsinformationen	Routeninformationen	0	0
Verkehrssystem	Zustandsinformationen	Stauinformationen	0	0
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Glatte Straßen	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Nebel	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Starkregen	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Mikrowetter	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Außentemperatur	Automobilhersteller	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Wetterwarnungen	Öffentliche Hand	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	2m Temperatur	Öffentliche Hand	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.eu)
Verkehrssystem	Straßenwetterdaten	Niederschlagsradar	Öffentliche Hand	Mobility Data Space - Wetterinformationen (mobilitydataspace.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)

9.2 Positive Mobilitätserlebnisse

Ort	Antworten auf 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 Preis 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	Stauumfahrung 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 der 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 - BahnApp/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	Online Check-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

9.3 Negative Mobilitätserlebnisse

Ort	Antworten auf 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 Fahrplänen 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 Beförderungsgründen, 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


9.4 Leitbild für den Mobilitätsdatenraum

Tabelle 1 Präferierte Eigenschaften des Mobilitätsdatenraums

Ort	Symbol der Eigenschaft	Beschreibung
Biberach	Palme* 	<p>Priorisierung grüner Verkehrsträger</p> <p>O-Ton: <i>grüne Verkehrsträger früher anmelden an Ampel, so dass sie früher umschaltet</i></p>
Biberach	Eiswagen* 	<p>Integration neuer Mobilitätslösungen;</p> <p>Schutz personenbezogener Daten</p> <p>O-Ton: <i>mehr andere Geräte auf Straße stellen, völlig anonym Eiscreme kaufen</i></p>
Biberach	Getrennte Legosteine 	<p>Schutz personenbezogener Daten</p> <p>O-Ton: <i>Daten werden nicht mit einer Person zusammengefügt</i></p>
Biberach	Tannenbaum PC 	<p>Schutz personenbezogener Daten durch Governance-Struktur;</p> <p>Nutzung aktueller Daten;</p> <p>Impulse für Verhaltensänderung</p> <p>O-Ton: <i>Tannenbaum: Akzeptanz wichtig: gute Governance ist Grundvoraussetzung, Persönlichkeitsprofile nicht an Dritte geben,</i> <i>PC: sehr gute und aktuelle Daten wichtig, Impulse geben für eigene Verhaltensänderung ("innerer Schweinehund")</i></p>
Biberach	Baum* 	<p>Verkehrsreduzierung;</p> <p>Selbstbestimmung über Datennutzung inkl. Widerruf und Löschung;</p> <p>Experimentieren mit Daten unter Einhaltung der Governance</p> <p>O-Ton: <i>weniger Verkehr und mehr Bänke im Raum wichtig, auch über eigene Daten entscheiden zu können wichtig, wenn er 36 Jahre alt wird, will er Möglichkeit des Widerrufs und Löschung der Daten; einfach mal Mobilitätslösungen mit Daten entwickeln solange Governance eingehalten wird</i></p>

Ort	Symbol der Eigenschaft	Beschreibung
Biberach	Gelber Stein	<p>Kenntnis über Nutzen einer Preisgabe der Daten und Bereitstellung einer Belohnung dafür;</p> <p>Schutz personenbezogener Daten;</p> <p>Einsatz zum Nutzen der Gesellschaft und nicht der Wirtschaft</p> <p>O-Ton: <i>wichtig zu wissen, was man bekommt für die Daten und welchen Mehrwert sie haben; mindestens eine anonyme Möglichkeit der Mobilitätsnutzung; zeitliche Begrenzung der Speicherung der Daten (sollte niemand interessieren was vor 5 Jahren war); kein Geschäftsmodell: Daten sollen für Sinn und nicht für Handel genutzt werden</i></p>
Biberach	-	<p>Regeln zur Datennutzung</p> <p>O-Ton: <i>Datennutzung gibt es schon lange bei Ampel oder Feuerwehr; wird immer persönlicher interessant (Bremsenzustand); wichtig Nutzungstiefe zu erfassen wohin Daten gehen (Auto, Smartphone, Verkehrsanlage erfasst Daten) -> keine Kontrolle, fraglich ob überhaupt sicher weil zu viele Zugriff auf die Daten haben</i></p>
Biberach	-	<p>Priorisierung grüner Verkehrsträger mit kurzen Reisezeiten</p> <p>O-Ton: <i>mehr grüne Verkehrsträger nutzen, aber wenn Bus länger dauert oder zu teuer dann nutzt es niemandem</i></p>
Biberach	-	<p>Zuverlässigkeit;</p> <p>Standardisierung;</p> <p>Verfügbarkeit von Echtzeit-Daten</p> <p>O-Ton: <i>Daten Standardisierung, Zuverlässigkeit, Echtzeit-Verfügbarkeit, transparente Datennutzung</i></p>
Biberach	-	<p>Zuverlässigkeit;</p> <p>Sicherer Datenaustausch</p> <p>O-Ton: <i>Zuverlässigkeit; Taxi für sicheren Datenaustausch; Fahrrad, damit für jeden zugänglich und bezahlbar</i></p>

Ort	Symbol der Eigenschaft	Beschreibung
Ulm	Durchsichtige Scheibe; Warnschilder; Fahrzeug 	<p>Transparenz über Datennutzung; Dynamische Warnhinweise; Belohnung für Verzicht auf Auto; Berücksichtigung von Fußgängern</p> <p>O-Ton: <i>Transparenz: welche Daten werden erhoben und wofür werden sie genutzt</i> <i>Warnhinweis: Baustellenschild als Vorwarnung für gefährliche Verkehrssituationen</i> <i>Gerechtigkeit: es gibt keine Vorteile, wenn ich auf das Auto verzichte</i></p>
Ulm	Fußgänger 	<p>Berücksichtigung aller Mobilitätsteilnehmer</p> <p>O-Ton: <i>Fußgänger müssen bei Mobilität immer mitgedacht werden</i></p>
Ulm	Warnhinweis* 	<p>Bereitstellung von gesellschaftsrelevanten Verkehrsinformationen</p> <p>O-Ton: <i>Vorsicht, ein Rettungswagen ist unterwegs. Verkehrsteilnehmer sind vorgewarnt</i></p>
Ulm	Radfahlerin mit Geldscheinen* 	<p>Belohnung durch Information zur Klimaschutzwirkung</p> <p>O-Ton: <i>Angeben, wie viel CO2 spare ich ein, nicht unbedingt monetäre Anreize</i></p>

Ort	Symbol der Eigenschaft	Beschreibung
Ulm	Engelchen* 	<p>Gleichberechtigung der Verkehrsteilnehmer; Mehrwert stiftende Daten</p> <p><i>O-Ton: alle Verkehrsteilnehmer sind gleichberechtigt; als Fahrradfahrer manche Wege optimal; Daten sollten so aufbereitet werden, dass für jeden Verkehrsteilnehmer das Beste rauskommt</i></p>
Ulm	Baum	<p>Nachhaltiger Verkehr</p> <p><i>O-Ton: Routenoptimierung, Verkehrsoptimierung</i></p>

**Hinweis: Bild wurde zur Veranschaulichung nachträglich von den Berichtserstellern eingefügt.*

9.5 Workshopergebnisse mithilfe von Lego Serious Play

9.5.1 Reisekette 1

Weg: Stadt → Stadt

Zweck: Einkauf / Arbeit

Träger: ÖPNV, Rad



Abbildung 47 - Reisekette 1 Land

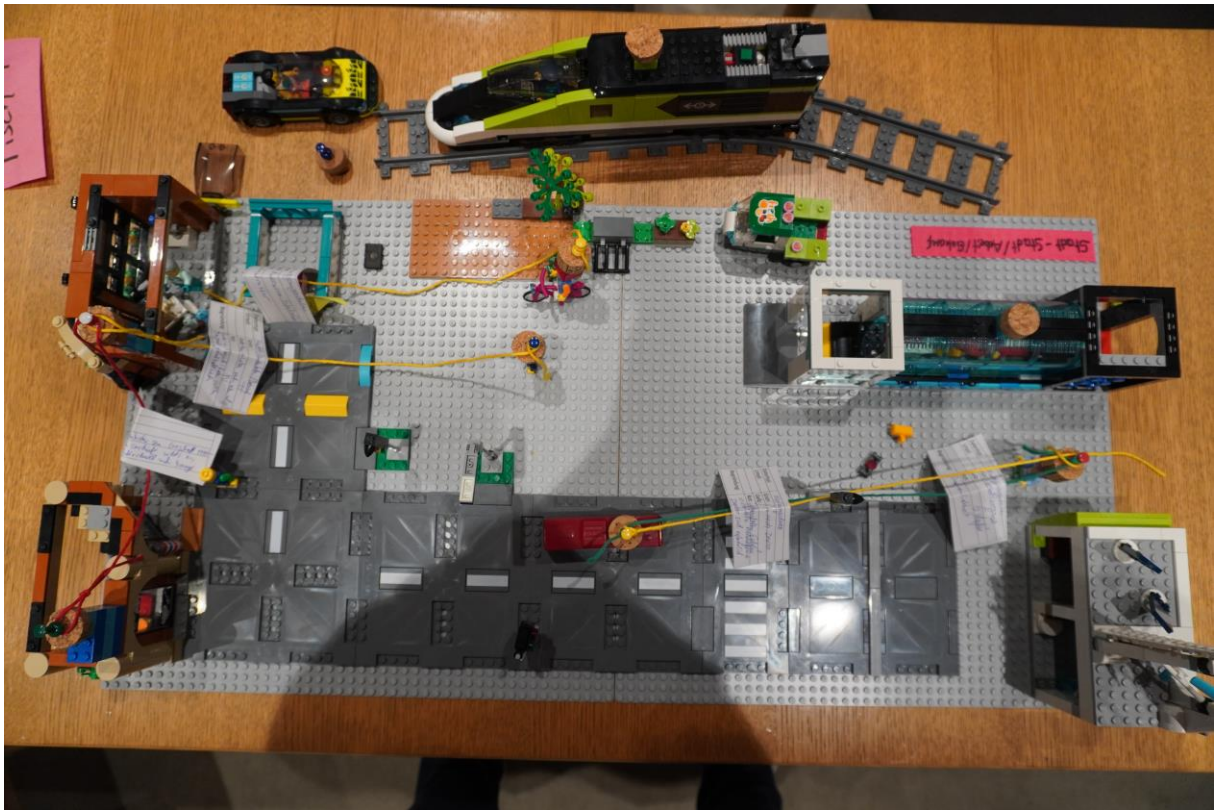


Abbildung 48 - Reisekette 1 Stadt

9.5.2 Reisekette 2

Weg: Stadt → Land

Zweck: Freizeit

Träger: Pkw



Abbildung 49 - Reisekette 2 Land



Abbildung 50 - Reisekette 2 Stadt

9.5.3 Reisekette 3

Weg: Stadt → Land

Zweck: Freizeit

Träger: Carsharing, ÖPNV



Abbildung 51 - Reisekette 3 Land



Abbildung 52 - Reisekette 3 Stadt

9.5.4 Reisekette 4

Weg: Land → Stadt

Zweck: Arbeit

Träger: Pkw, ÖPNV, Rad



Abbildung 53 - Reisekette 4 Land



Abbildung 54 - Reisekette 4 Stadt

9.5.5 Reisekette 5

Weg: Land → Land

Zweck: Freizeit

Träger: ÖPNV



Abbildung 55 - Reisekette 5 Land

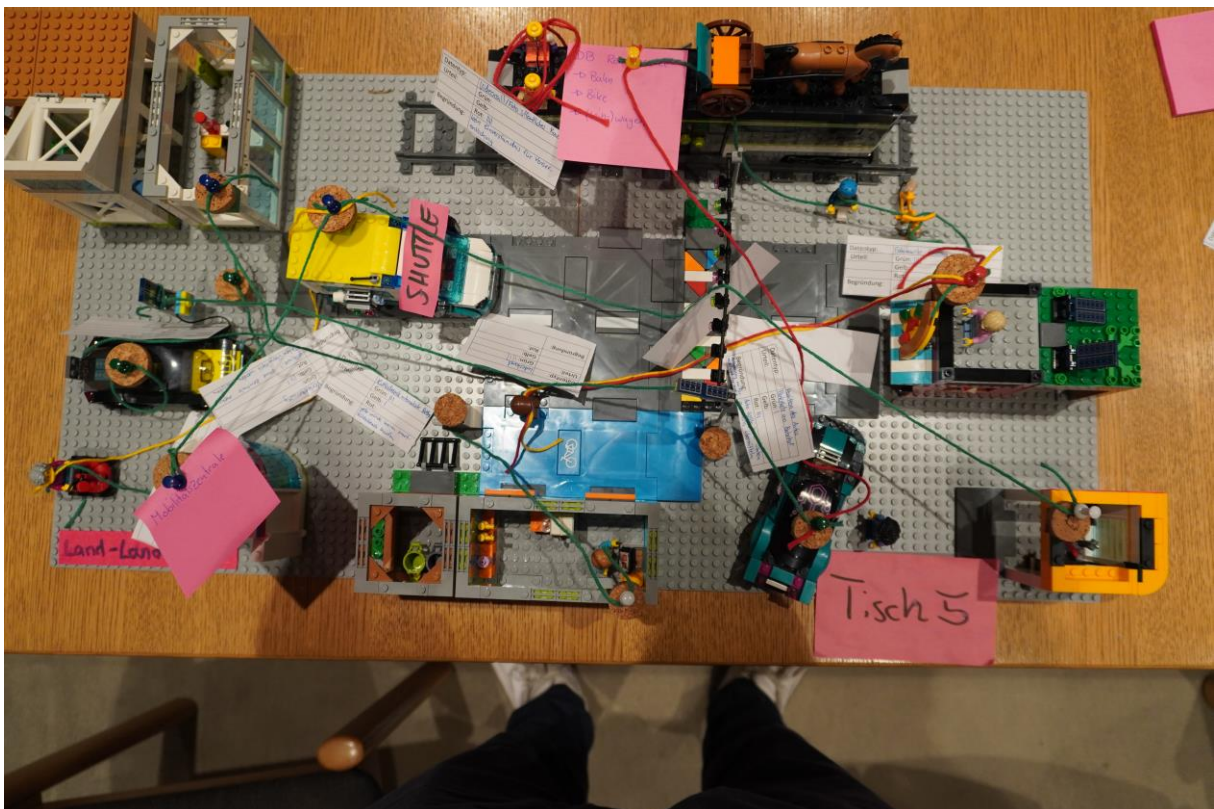


Abbildung 56 - Reisekette 5 Stadt

9.6 Soziodemografische Merkmale der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Workshops

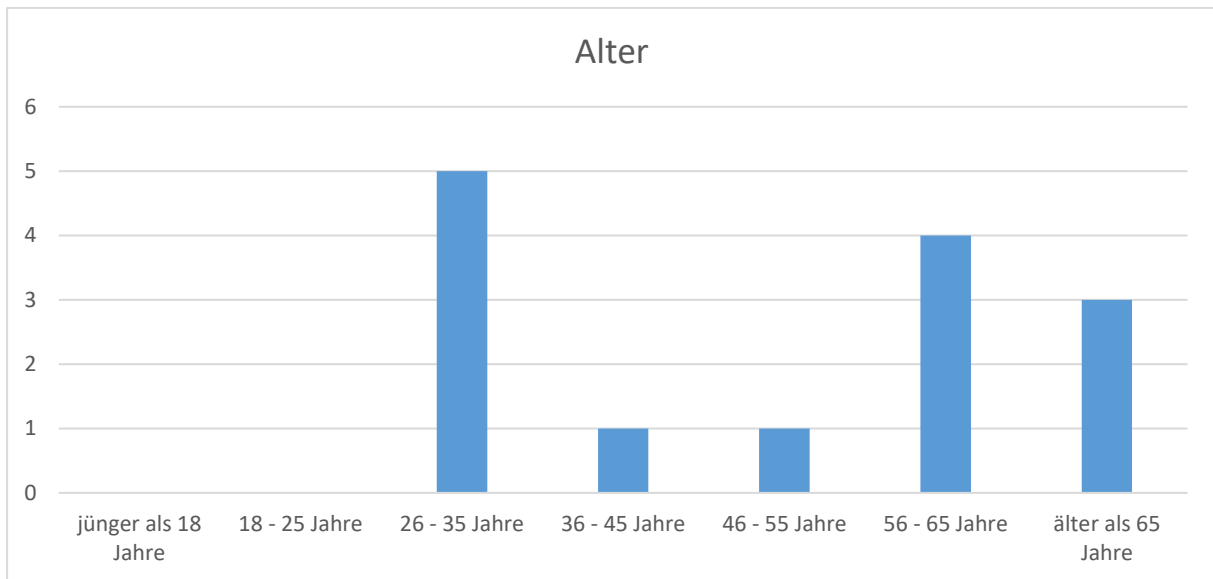


Abbildung 57 - Alter der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Workshops

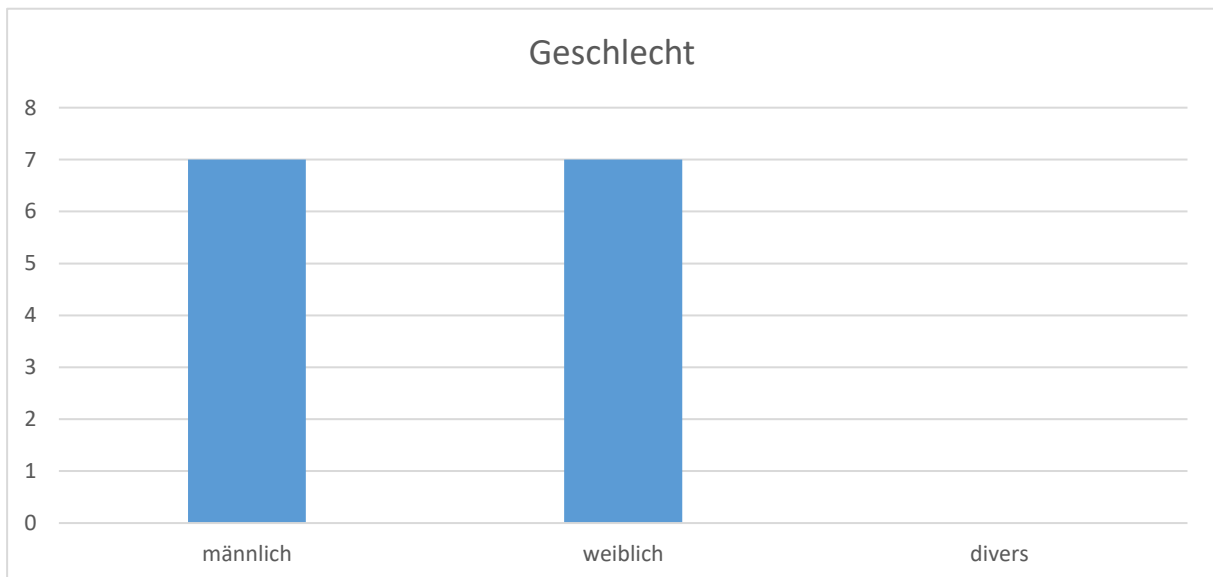


Abbildung 58 - Geschlecht der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Workshops

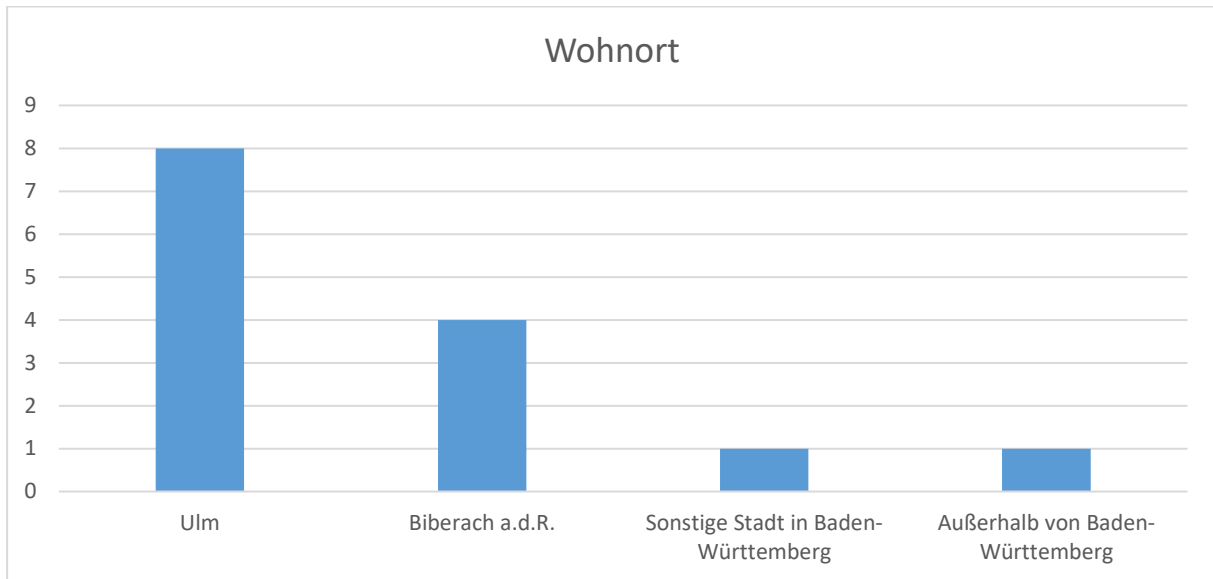


Abbildung 59 - Wohnort der Umfrage-Teilnehmer vor und während des ersten virtuellen Workshops

9.7 Handlungsempfehlungen und Priorisierungen nach erstem virtuellen Workshop

Handlungsempfehlungen & Priorisierung

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 60 - Handlungsempfehlungen und Priorisierungen nach erstem virtuellen Workshop