

David Huber • Veronique Kring
Masterarbeit

Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit

Eine empirische Untersuchung zur
Ableitung zielgruppenspezifischer Maßnahmen
für autoarme Mobilität im städtischen Raum

3 GESUNDHEIT UND
WOHLERGEHEN



11 NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



13 MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



TUHH
Technische
Universität
Hamburg

Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit

Eine empirische Untersuchung zur Ableitung
zielgruppenspezifischer Maßnahmen für autoarme Mobilität
im städtischen Raum

Mobility components for increased car-free living

*An empirical study to determine target group-specific measures
to reduce car use in urban areas*

Masterarbeit im Studiengang M.Sc. „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“

Verfasser:innen

David Huber

Veronique Kring

Hamburg, 18. Dezember 2021

(Version zur Veröffentlichung)

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Carsten Gertz

Betreuer: M.A. Felix Czarnetzki



Lizenz:

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Das Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International

(CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>).

Ausgenommen von der oben genannten Lizenz sind Teile, Abbildungen und sonstiges Drittmaterial, wenn anders gekennzeichnet.

DOI:

<https://doi.org/10.15480/882.4201>

Zusammenfassung

Der Pkw ist in Deutschland das vorherrschende Verkehrsmittel und trägt maßgeblich zu den Treibhausgas-Emissionen im Verkehrssektor bei. Durch die Vereinbarung des Pariser Klimaabkommens und der 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen hat sich Deutschland zur Bekämpfung des Klimawandels und damit zur Transformation des Verkehrssektors verpflichtet. Hierzu wird die Verkehrswende angestrebt, wonach Verkehre möglichst vom Pkw auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel verlagert oder gar vermieden werden sollen.

Ziel der Arbeit ist die Charakterisierung von Personengruppen auf Basis ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens. Zukünftig sollen so Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit im städtischen Raum zielgruppenspezifisch eingesetzt werden können, um eine Reduzierung der Pkw-Nutzung und des Pkw-Besitzes möglichst effektiv zu erreichen.

Zunächst wurde mithilfe leitfadengestützter Expert:innen-Interviews und Literaturrecherche der psychologische Hintergrund des Mobilitätsverhaltens von Menschen eingeordnet. Es wurde deutlich, dass Mobilitätsverhalten ein stark habitualisiertes Verhalten darstellt und nur ein Umdenken durch extern geschaffene Veränderungen erzielt werden kann. Hierzu ist die Umsetzung von wirkungsvollen Push- und Pull-Maßnahmen notwendig, die sowohl Restriktionen gegenüber dem privaten Pkw als auch attraktive Anreize zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel umfassen. Es zeigte sich, dass Push- und Pull-Maßnahmen nur in Kombination effektiv wirken können und eine Ausrichtung an die jeweilige Zielgruppe notwendig ist.

Mithilfe einer durchgeführten Haushaltsbefragung in zwei Hamburger Stadtteilen und der daraus folgenden deskriptiven und explanativen Datenauswertung, wurde die Verkehrsmittelverlagerung bei Umsetzung von Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit (Mobilitätsbausteinen) untersucht. Für die Haushaltsbefragung wurden Zukunftsszenarien formuliert, die die Umsetzung von Push- und Pull-Maßnahmen beinhalten. Auf Basis dieser Szenarien sollten die Proband:innen angeben, welches Verkehrsmittel sie zukünftig wählen und ob sie die Abschaffung ihres Pkw in Erwägung ziehen würden. Abschließend konnten Personengruppen nach ihrem zukünftigen Mobilitätsverhalten abgeleitet werden.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass durch den Ausbau umweltfreundlicher Mobilitätsangebote in Kombination mit restriktiven Push-Maßnahmen gegenüber dem Pkw, die Pkw-Nutzung und der Pkw-Besitz im städtischen Raum deutlich reduziert werden kann. Den Verkehrsmitteln Fahrrad und ÖPNV kommen zukünftig bedeutende Rollen zu. Auch das Potential von Carsharing-Dienstleistungen darf zukünftig zur Reduzierung der Pkw-Nutzung und des Pkw-Besitzes nicht unterschätzt werden. Um Mobilitätsbedürfnisse für alle Wegezwecke auch ohne den Einsatz privater Pkw befriedigen zu können, ist beim Ausbau der Mobilitätsangebote vor allem auf die Bereitstellung eines verkehrsmittelübergreifenden Angebotes zu achten. Durch die in dieser Arbeit charakterisierten Personengruppen können Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit zielgruppenspezifisch ausgerichtet werden und so die Verkehrswende in Städten zukünftig vorangetrieben werden.

Abstract

In Germany passenger cars are still the predominant mode of transport that primarily contributes to greenhouse gas emissions in the transport sector. By signing the Paris Agreement and adopting the 17 Sustainable Development Goals of the United Nations, Germany has committed to fight climate change, and thus to transform the transport sector. Therefore, the so called “Verkehrswende” is necessary to shift transport demand to more environmentally friendly modes or even to avoid unnecessary transportation.

The objective of the study is to characterize groups of people based on their future mobility behavior. Thereby, target group-specific measures should be implemented in order to reduce both, car use and car ownership in urban areas.

First, the psychological background of people’s mobility behavior was classified based on guided interviews with experts and literature research. Throughout the analysis conducted as part of this study, it appears that mobility behavior is highly habitualized. Hence, mobility behavior can only be realigned by changing external factors. This requires the implementation of effective push and pull measures, which include both restrictions on private cars and attractive incentives to use environmentally friendly modes of transport. According to this study the implementation of these measures is considered to be more effective when adjusting them to target groups and combining both, restrictions and incentives.

Additionally, a household survey was carried out in two districts in Hamburg. The survey data was analysed using descriptive and explanatory statistics to examine the future modal shift after implementing measures for more car-free living. With this aim in mind, scenarios for future mobility were formulated in the household survey, including the implementation of push and pull measures. Based on these scenarios, survey participants were asked to indicate which modes of transport they would choose in the future and whether they would consider not owning a car. The final part of the paper identifies groups of people based on their future mobility behavior.

This study has proven that expanding environmentally friendly mobility services along with extending restrictive push measures against cars, reduce car use and car ownership in urban areas significantly. In the future, the use of bicycles and public transport will increase. Moreover, carsharing services should not be underestimated in their potential to reduce car use and car ownership. In order to meet mobility needs for all travel purposes, the implementation of particularly intermodal mobility solutions is required. The groups of people characterised in this study enable determining target group-specific measures in order to reduce car use and car ownership in urban areas and provide a suitable path to transform transport and to ensure tomorrow’s mobility.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	VIII
Abkürzungsverzeichnis.....	XIII
Symbolverzeichnis	XIV
Eigenständigkeitserklärung	XV
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangslage und Problemstellung.....	1
1.2 Ziel der Arbeit	2
1.3 Aufbau der Arbeit.....	3
1.4 Begriffsdefinitionen	4
1.4.1 Definition „Pkw-Freiheit“	4
1.4.2 Definition „Push- und Pull-Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit“	5
1.4.3 Definition „Mobilitätsbausteine“	5
2 Forschungsfragen und Methodik.....	7
2.1 Forschungsfragen.....	7
2.2 Methodische Grundlagen.....	8
2.2.1 Leitfadengestützte Expert:innen-Interviews	8
2.2.2 Inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse	9
2.2.3 Standardisierte Befragung mithilfe eines Fragebogens	10
2.2.4 Literaturrecherche	11
3 Vom Automobilismus zur Verkehrswende.....	13
3.1 Historische Entwicklung des Autos	13
3.1.1 1900 bis 1960: Das Auto gewinnt an Bedeutung	13
3.1.2 1960 bis heute: Massenmotorisierung und resultierende Probleme.....	19
3.2 Klimakrise und notwendiges Handeln	25
3.2.1 Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.....	25
3.2.2 Pariser Klimaabkommen	28
3.2.3 Aktuelle Entwicklungen im Verkehrssektor	29
3.3 Verkehrs- und Mobilitätswende.....	35

4	Psychologischer Hintergrund der Pkw-Freiheit	39
4.1	Psychologische Einflussgrößen	39
4.1.1	Werte	40
4.1.2	Normen	40
4.1.3	Einstellungen.....	42
4.1.4	Kontrollüberzeugungen	45
4.1.5	Gewohnheiten/Habitualisierung.....	46
4.2	Psychologische Handlungsmodelle	46
4.2.1	Theorie des geplanten Verhaltens.....	47
4.2.2	Norm-Aktivationsmodell	48
4.2.3	Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change.....	50
4.3	Vertiefendes Verständnis von Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz.....	52
4.3.1	Methodik	53
4.3.2	Vorstellung der Expert:innen	62
4.3.3	Kategorienbasierte Auswertung.....	63
4.4	Zusammenfassung und Diskussion: Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz verändern	71
5	Grundlagen der Befragung	73
5.1	Vorgehen zur Erstellung der Befragung	73
5.2	Untersuchungsgebiete	75
5.2.1	Auswahl der Untersuchungsgebiete	76
5.2.2	Hamburg-Barmbek-Nord	77
5.2.3	Hamburg-Groß Flottbek	82
5.2.4	Gegenüberstellung der Untersuchungsgebiete.....	87
5.3	Mobilitätsbausteine	88
5.3.1	Vorgehen zur Identifikation von Mobilitätsbausteinen.....	88
5.3.2	Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit.....	94
6	Vorbereitung und Durchführung der Befragung	101
6.1	Fragebogenentwurf.....	101
6.1.1	Zukunftsszenarien	102
6.1.2	Pretest.....	110
6.1.3	Finaler Fragebogen	112
6.2	Durchführung der Haushaltsbefragung	128
6.3	Datenaufbereitung zur Auswertung.....	130

6.3.1	Datensatz-Erzeugung.....	131
6.3.2	Bereinigung des Datensatzes.....	132
6.3.3	Aggregation von Variablen	133
7	Auswertung der Befragung	139
7.1	Beschreibung der Stichprobe.....	139
7.1.1	Soziodemografische Merkmale	139
7.1.2	Psychologische Merkmale.....	144
7.1.3	Mobilitätsbezogene Merkmale.....	147
7.2	Einordnung der Stichprobe	149
7.2.1	Untersuchungsgebiet Barmbek-Nord	149
7.2.2	Untersuchungsgebiet Groß Flottbek.....	151
7.2.3	Beurteilung der Datenqualität.....	154
7.3	Veränderungen im Verkehrsmittelwahlverhalten.....	155
7.3.1	Zukünftige Verkehrsmittelverlagerung (Model Shift)	155
7.3.2	Methodik zur Charakterisierung von Personengruppen (Verkehrsmittelwahl).....	162
7.3.3	Charakterisierung der Pkw-Nutzer:innen	169
7.3.4	Charakterisierung der Verkehrsmittel-Nutzer:innen in der Zukunft.....	180
7.4	Veränderungen im Pkw-Besitz.....	196
7.4.1	Entscheidung der Pkw-Abschaffung.....	196
7.4.2	Methodik zur Charakterisierung von Personengruppen (Pkw-Abschaffung)	197
7.4.3	Charakterisierung der Pkw-abschaffenden Personen.....	199
7.4.4	Zusammenhang zwischen Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz.....	205
7.5	Ableitung von Personengruppen.....	208
7.5.1	Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten.....	209
7.5.2	Personengruppen im Pkw-Besitz.....	218
8	Fazit	219
8.1	Bewertung im Forschungskontext.....	219
8.2	Wesentliche Erkenntnisse.....	222
8.3	Handlungsempfehlungen für zukünftige Mobilitätsplanung	229
8.4	Forschungsausblick.....	231
	Literaturverzeichnis	235
	Anhang.....	255

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorgehen zur Datenauswertung nach Kuckartz	10
Abbildung 2: Entwicklung des Pkw-Bestandes in Deutschland von 1902 bis 1914	15
Abbildung 3: Entwicklung des Pkw-Bestandes von 1900 bis heute	20
Abbildung 4: Entwicklung des Pkw-Bestandes in West- (BRD) und Ostdeutschland (DDR) 21	
Abbildung 5: 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung der UN nach der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung	26
Abbildung 6: Relative Entwicklung der THG-Emissionen in Deutschland seit 1990 nach Sektoren.....	30
Abbildung 7: Entwicklung der THG-Emissionen im deutschen Straßenverkehr	31
Abbildung 8: Anteile der im deutschen Straßenverkehr ausgestoßenen THG-Emissionen nach Unterkategorien.....	31
Abbildung 9: Modal Split des Verkehrsaufkommens und der Verkehrsleistung in Deutschland.....	32
Abbildung 10: Tagesstrecke nach Verkehrsmittel, Pkw-Besitz und Raumtyp.....	33
Abbildung 11: Verkehrsleistung je Verkehrsmittel nach Alter in Großstädten.....	34
Abbildung 12: Verkehrs-, Mobilitäts-, und Energiewende.....	36
Abbildung 13: Modell für Motive der privaten Pkw-Nutzung	44
Abbildung 14: Theorie des geplanten Verhaltens	47
Abbildung 15: The Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change	51
Abbildung 16: Abschnitte des Interview-Leitfadens.....	54
Abbildung 17: Vorgehen zur Erstellung der Befragung	74
Abbildung 18: Hamburger Stadtteile nach Pkw-Besitz pro Einwohner:in und Fläche	76
Abbildung 19: Lage des Stadtteils Barmbek-Nord	77
Abbildung 20: Lage des Untersuchungsgebietes in Barmbek-Nord	78
Abbildung 21: Bebauungsstruktur im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord	79
Abbildung 22: Alltagsziele im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord	79
Abbildung 23: MIV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord.....	80
Abbildung 24: ÖPNV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord.....	81
Abbildung 25: Rad-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord.....	82

Abbildung 26: Lage des Stadtteils Groß Flottbek.....	82
Abbildung 27: Bebauungsstruktur im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek	83
Abbildung 28: Alltagsziele im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek	84
Abbildung 29: MIV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek	85
Abbildung 30: ÖPNV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek	86
Abbildung 31: Rad-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek.....	87
Abbildung 32: Definition multi- und intermodales Verkehrsverhalten	98
Abbildung 33: Vorgehen zum Fragebogenentwurf.....	101
Abbildung 34: Vorgehen zur Durchführung von Pretests	110
Abbildung 35: Fünf Kategorien des Fragebogens.....	112
Abbildung 36: Aufbau des Fragebogens.....	113
Abbildung 37: Filterfragen nach Pkw-Situation	114
Abbildung 38: Fragebogen – Frage 1	115
Abbildung 39: Fragebogen – Frage 2	115
Abbildung 40: Fragebogen – Frage 3	116
Abbildung 41: Fragebogen – Frage 4	116
Abbildung 42: Fragebogen – Frage 5	117
Abbildung 43: Fragebogen – Frage 6	118
Abbildung 44: Einordnung der Pkw-Situation.....	119
Abbildung 45: Fragebogen – Frage 7	119
Abbildung 46: Fragebogen – Frage 8	120
Abbildung 47: Fragebogen – Frage 9	120
Abbildung 48: Fragebogen – Frage 10, 12, 15, 18, 21.....	122
Abbildung 49: Fragebogen – Frage 13, 16, 19	122
Abbildung 50: Fragebogen – Frage 20	123
Abbildung 51: Fragebogen – Frage 23	124
Abbildung 52: Fragebogen – Frage 24	124
Abbildung 53: Fragebogen – Frage 25	125
Abbildung 54: Fragebogen – Frage 26	125

Abbildung 55: Fragebogen – Frage 27	125
Abbildung 56: Fragebogen – Frage 28	126
Abbildung 57: Fragebogen – Frage 29	126
Abbildung 58: Fragebogen – Frage 30	127
Abbildung 59: Fragebogen – Frage 31	127
Abbildung 60: Fragebogen – Frage 32 und 33	128
Abbildung 61: Vorderseite der Postkarte mit Einladung zur Befragung in Barmbek-Nord ..	129
Abbildung 62: Rückseite der Postkarte mit Einladung zur Befragung in Barmbek-Nord.....	130
Abbildung 63: Verteilung des Alters (gruppiert) nach Untersuchungsgebiet.....	141
Abbildung 64: Anteil von Haushalten mit Kindern nach Alter und Untersuchungsgebiet	142
Abbildung 65: Verteilung des Nettohaushaltseinkommens nach Untersuchungsgebiet	142
Abbildung 66: Verteilung des ökonomischen Status nach Untersuchungsgebiet	143
Abbildung 67: Verteilung der Tätigkeit (gruppiert) nach Untersuchungsgebiet.....	143
Abbildung 68: Verteilung der Einstellung zum Pkw in Abhängigkeit der abgefragten Motive	144
Abbildung 69: Einstellung zum Pkw nach Pkw-Situation als Boxplot-Diagramm.....	145
Abbildung 70: Verteilung der Einschätzung der Nutzung von Verkehrsmitteln nach Untersuchungsgebiet	146
Abbildung 71: Verteilung der persönlichen Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung nach Pkw-Situation	146
Abbildung 72: Verteilung der Pkw-Abstellorte nach Untersuchungsgebiet.....	148
Abbildung 73: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Einkauf	156
Abbildung 74: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Arbeit.....	157
Abbildung 75: Zukünftige Verkehrsmittelwahl nach Entfernung zum Arbeitsort	158
Abbildung 76: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Freizeit.....	159
Abbildung 77: Zukünftige Verkehrsmittelwahl nach Entfernung zur Freizeitaktivität.....	160
Abbildung 78: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Wochenende	161
Abbildung 79: Gebildete Testgruppen der Gesamtstichprobe zur Testung auf personenbezogene Unterschiede im Verkehrsmittelwahlverhalten	163
Abbildung 80: Einordnung der Testgruppen – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)	169

Abbildung 81: Einordnung der Testgruppen – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt.....	173
Abbildung 82: Einordnung der Testgruppen – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen.....	176
Abbildung 83: Einordnung der Testgruppen – zukünftig zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	180
Abbildung 84: Verteilung der Angaben zur Pkw-Abschaffung durch Norm und Kosten.....	196
Abbildung 85: Gebildete Testgruppen aus der Gesamtstichprobe zur Testung auf personenbezogene Unterschiede im Pkw-Besitz	198
Abbildung 86: Einordnung der Testgruppen – Pkw-abschaffend ggü. Pkw-behaltend	199
Abbildung 87: Zusammenhang zwischen instrumentellen Motiven und der Pkw-Abschaffung.....	200
Abbildung 88: Zusammenhang zwischen affektiven/symbolischen Motiven und der Pkw-Abschaffung.....	201
Abbildung 89: Zusammenhang zwischen der Einschätzung der Befragten zur Fortbewegung mit verschiedenen Verkehrsmitteln und der Pkw-Abschaffung.....	203
Abbildung 90: Zusammenhang zwischen Pkw-Abstellort und Pkw-Abschaffung	205
Abbildung 91: Einordnung der Testgruppen – Verkehrsmittel Pkw ggü. andere Verkehrsmittel.....	205
Abbildung 92: Zukünftige Nutzung alternativer Verkehrsmittel: Entscheidung zur Pkw-Abschaffung nach Wegezweck und Abschaffungsszenario	207
Abbildung 93: Zukünftige Nutzung des Pkw: Entscheidung zur Pkw-Abschaffung nach Wegezweck und Abschaffungsszenario.....	208
Abbildung 94: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Fußgänger:innen	224
Abbildung 95: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Fahrradfahrer:innen.....	225
Abbildung 96: Personenbezogene Merkmale zukünftiger ÖPNV-Nutzer:innen.....	226
Abbildung 97: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Carsharing-Nutzer:innen.....	227
Abbildung 98: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Pkw-Nutzer:innen	228

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Definitionen psychologischer Grundbegriffe	39
Tabelle 2: Norm-Aktivationsmodell nach Schwartz 1977	49
Tabelle 3: Kennungen der Transkripte zu den Expert:innen-Interviews	57
Tabelle 4: Hauptkategorien und ihre Codierdefinition (Expert:innen-Interviews)	58
Tabelle 5: Subkategorien je Hauptkategorie (Expert:innen-Interviews)	60
Tabelle 6: Herangezogene Mobilitätskonzepte für die weitergehende Inhaltsanalyse.....	89
Tabelle 7: Hauptkategorien und ihre Codierdefinition (Mobilitätsbausteine).....	90
Tabelle 8: Anzahl codierter Maßnahmen je thematischer Hauptkategorie (Mobilitätsbausteine)	91
Tabelle 9: Subkategorien je thematischer Hauptkategorie (Mobilitätsbausteine)	92
Tabelle 10: Herleitung der in der Befragung verwendeten Wegezwecke	103
Tabelle 11: Zukunftsszenarien Fußverkehr.....	104
Tabelle 12: Zukunftsszenarien Radverkehr	105
Tabelle 13: Zukunftsszenarien Öffentlicher Nahverkehr	106
Tabelle 14: Zukunftsszenarien Carsharing	107
Tabelle 15: Zukunftsszenarien Pkw/Motorrad.....	108
Tabelle 16: Zukunftsszenario Pkw-Abschaffung durch Norm.....	109
Tabelle 17: Zukunftsszenario Pkw-Abschaffung durch Kosten	109
Tabelle 18: Abgefragte Zukunftsszenarien je Wegezweck nach Hauptbeschäftigung.....	121
Tabelle 19: Variablen des Befragungs-Datensatzes nach Kategorie	131
Tabelle 20: Variablenübersicht zur Auswertung der Befragung	136
Tabelle 21: Gruppierung der Ausprägungen für die Variable <i><Wegezweck> Ist</i>	137
Tabelle 22: Gruppierung der Ausprägungen für die Variable <i>Tätigkeit</i>	138
Tabelle 23: Gruppierung der Ausprägungen für die Variable <i>Haushaltstyp</i>	138
Tabelle 24: Überblick der Verteilung der soziodemografischen Merkmale nach Untersuchungsgebiet.....	139
Tabelle 25: Überblick der Verteilung der mobilitätsbezogenen Merkmale nach Untersuchungsgebiet.....	147

Tabelle 26: Anzahl der im Haushalt verfügbaren Fahrzeuge nach Untersuchungsgebiet ..	148
Tabelle 27: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Altersgruppen.....	149
Tabelle 28: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Geschlecht.....	150
Tabelle 29: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Haushaltstypen	150
Tabelle 30: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach ökonomischem Status.....	150
Tabelle 31: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Bildungsabschluss	151
Tabelle 32: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Pkw im Haushalt	151
Tabelle 33: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Altersgruppen	152
Tabelle 34: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Geschlecht	152
Tabelle 35: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Haushaltstypen.....	152
Tabelle 36: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach ökonomischem Status	153
Tabelle 37: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Bildungsabschluss.....	153
Tabelle 38: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Pkw im Haushalt.....	153
Tabelle 39: Herangezogene abhängige Variablen mit Kategorie und Skalenniveau	165
Tabelle 40: Verwendete Teststatistiken nach Skalenniveau und Testgruppengröße	167
Tabelle 41: Korrelationen zwischen Variablen ab einem mittleren Zusammenhang.....	168
Tabelle 42: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo) nach Wegezweck.....	169
Tabelle 43: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo).....	170
Tabelle 44: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)	170
Tabelle 45: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)	171
Tabelle 46: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)	171
Tabelle 47: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo).....	172
Tabelle 48: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)	173
Tabelle 49: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt nach Wegezweck.....	173

Tabelle 50: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt	174
Tabelle 51: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt.....	175
Tabelle 52: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt	175
Tabelle 53: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen nach Wegezweck.....	176
Tabelle 54: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen.....	177
Tabelle 55: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen.....	177
Tabelle 56: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen	178
Tabelle 57: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen.....	178
Tabelle 58: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen.....	179
Tabelle 59: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen.....	179
Tabelle 60: Testgruppengröße (n) zukünftig zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck	180
Tabelle 61: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel.....	181
Tabelle 62: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel.....	181
Tabelle 63: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel.....	181
Tabelle 64: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel.....	182
Tabelle 65: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel.....	182
Tabelle 66: Testgruppengröße (n) zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck	183

Tabelle 67: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel....	183
Tabelle 68: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	184
Tabelle 69: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	184
Tabelle 70: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	185
Tabelle 71: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel....	185
Tabelle 72: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	186
Tabelle 73: Testgruppengröße (n) zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	186
Tabelle 74: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	187
Tabelle 75: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	187
Tabelle 76: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	188
Tabelle 77: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	188
Tabelle 78: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	189
Tabelle 79: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	189
Tabelle 80: Testgruppengröße (n) zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck	190
Tabelle 81: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	190
Tabelle 82: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	191
Tabelle 83: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	191

Tabelle 84: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	192
Tabelle 85: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	192
Tabelle 86: Testgruppengröße (n) zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck	193
Tabelle 87: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	193
Tabelle 88: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	194
Tabelle 89: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	194
Tabelle 90: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	194
Tabelle 91: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	195
Tabelle 92: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel	195
Tabelle 93: Zusammenhang der Entscheidung der Pkw-Abschaffung zwischen Norm und Kosten.....	197
Tabelle 94: Testgruppengröße (n) Pkw-abschaffende ggü. Pkw-behaltende Personen nach Abschaffungsszenario	199
Tabelle 95: Signifikante Unterschiede zwischen den Zukunftsszenarien zum Pkw-Besitz – Pkw-behaltende vs. Pkw-abschaffende Personen.....	202
Tabelle 96: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen ggü. Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck	206
Tabelle 97: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Einkauf.....	211
Tabelle 98: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Arbeit	213
Tabelle 99: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Freizeit	215
Tabelle 100: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Wochenende	217

Abkürzungsverzeichnis

aVM	alternative Verkehrsmittel
BRD	Bundesrepublik Deutschland
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DTU	Technische Universität Dänemark (<i>Danmarks Tekniske Universitet</i>)
EU	Europäische Union
HVV	Hamburger Verkehrsverbund
IPCC	Intergovernmental Panel On Climate Change
KdF	Kraft durch Freude (nationalsozialistische Gemeinschaft)
LSA	Lichtsignalanlage
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NAM	Norm-Aktivationsmodell (nach Schwartz)
NDC	Nationally Determined Contribution
NS	Nationalsozialismus
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PBC	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle (<i>perceived behavior control</i>)
SDGs	Ziele für nachhaltige Entwicklung (<i>Sustainable Development Goals</i>)
SP	Stated-Preference
SUV	Sport Utility Vehicle
TBP	Theorie des geplanten Verhaltens (<i>theory of planned behavior</i>)
THG	Treibhausgas
TRA	Theorie des überlegten Handelns (<i>theory of reasoned action</i>)
TU	Technische Universität
TUHH	Technische Universität Hamburg
UG	Untersuchungsgebiet
UN	Vereinte Nationen (<i>United Nations</i>)

Symbolverzeichnis

α	Signifikanzniveau
df	Freiheitsgrade (<i>degrees of freedom</i>)
H_0/H_1	Nullhypothese/Alternativhypothese
n	Stichprobengröße
p	Signifikanzwert (<i>p-value</i>)
r	Korrelationskoeffizient
μ	Erwartungswert

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erklären wir, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt haben. Die aus fremden Quellen (einschließlich elektronischer Quellen und dem Internet) direkt oder indirekt übernommenen Gedanken und Textstellen sind ausnahmslos als solche kenntlich gemacht.

Wir versichern, dass die elektronische Version der Arbeit mit der gedruckten Version übereinstimmt. Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch bisher nicht physisch oder elektronisch veröffentlicht.

Hamburg, 17. Dezember 2021

– *Unterschrift liegt im Original vor* –

David Huber

Hamburg, 17. Dezember 2021

– *Unterschrift liegt im Original vor* –

Veronique Kring

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

„Eine globale Erwärmung von 1,5 °C und 2 °C wird im Laufe des 21. Jahrhunderts überschritten werden, es sei denn, es erfolgen in den kommenden Jahrzehnten drastische Reduktionen der CO₂- und anderer Treibhausgasemissionen. [...] Mit jedem weiteren Zuwachs an globaler Erwärmung werden Änderungen von Extremen weiterhin größer. [...] Viele Veränderungen aufgrund vergangener und künftiger Treibhausgasemissionen sind über Jahrhunderte bis Jahrtausende unumkehrbar.“¹

So fasste das Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC, auch als „Weltklimarat“ bezeichnet) die Situation um die Klimakrise im August 2021 zusammen. Der Handlungsdruck ist demnach hoch. Auf der Klimakonferenz der Vereinten Nationen (engl.: United Nations (UN)) im November 2021 bestärkten die Regierungschefs weltweit nochmals ihr Versprechen zur Einhaltung des Pariser Klimaabkommens von 2015.² Deutschland bestärkte dabei das Ziel, bis 2045 klimaneutral zu sein.³ Wird jedoch die bisherige Reduzierung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) in Deutschland nach Emissionssektoren betrachtet, fällt auf, dass der Verkehrssektor der Einzige ist, in dem seit 1990 die THG-Emissionen nicht sinken.⁴ Darüber hinaus hat sich Deutschland im Jahr 2015 zur Umsetzung der 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung (engl.: Sustainable Development Goals (SDGs)) der UN verpflichtet.⁵ Neben der Forderung von mehr Maßnahmen zum Klimaschutz (SDG 13), heben auch andere SDGs den Handlungsbedarf im Verkehrssektor explizit hervor. SDG 11 fordert beispielsweise die Schaffung nachhaltiger Städte und Gemeinden, unter anderem durch die Sicherstellung des Zugangs zu nachhaltigen, erschwinglichen und sicheren Verkehrssystemen. Zudem wird gefordert, ein gesundes Leben für alle Menschen zu gewährleisten und das Wohlergehen einer:s jeden Einzelnen zu fördern (SDG 3).⁶ Es braucht demnach Maßnahmen, die zu weniger Emissionen im Verkehr führen, nachhaltigere und lebenswertere Städte schaffen und zugleich die Mobilität der Menschen verbessern.⁷

Abgesehen von internationalen Vereinbarungen und globalen Krisen wird auch innerhalb Deutschlands der Ruf nach einer Veränderung der Verkehrs- und Mobilitätssituation, insbesondere in Städten, deutlich. So fordert der Deutsche Städtetag (DST) ein wirksames Umsteuern in der Verkehrspolitik und die Umsetzung der Verkehrswende.⁸ Helmut Dedy, Hauptgeschäftsführer des DST, konkretisierte hierzu: „Wir wollen zu einem anderen Mix von Verkehrsmitteln kommen, mit weniger Autofahrten, mehr Radverkehr und möglichst vielen Menschen,

¹ Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle 2021, S. 19, 21, 29

² Vgl. UN Climate Change Conference UK 2021, S. 3

³ Vgl. Merkel 2021

⁴ Vgl. UBA 2021, S. 73

⁵ Vgl. UN 2015, S. 5f.

⁶ Vgl. UN 2015, S. 16, 21-22; UN 2016, S. 8

⁷ Vgl. Agora Verkehrswende 2017, S. 14

⁸ Vgl. DST 2021a, S. 1; DST o.J.

die Bus und Bahn nutzen.“⁹ Auch die Bürger:innen Deutschlands empfinden eine Veränderung der Mobilitätssituation als notwendig. So fordert der Leitsatz zum Thema Mobilität des Bürgerrats Klima, der sich im Sommer 2021 aus 160 repräsentativ ausgewählten Menschen aus ganz Deutschland zusammensetzte¹⁰, dass der „öffentliche Raum zum attraktiven Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen werden [soll]. [...] Der öffentliche Verkehr, Radverkehr und Fußverkehr muss Priorität vor dem motorisierten Individualverkehr haben.“¹¹

Die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) in Städten ist vor dem Hintergrund der Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsziele sowie des Gesundheitsschutzes demnach von besonderer Relevanz.¹² Dadurch gilt es nicht nur, die Pkw-Nutzung im städtischen Raum zu reduzieren, sondern auch die Pkw-Abschaffung zu fördern, um den öffentlichen Straßenraum mehr den Nutzer:innen umweltfreundlicher Verkehrsmittel zur Verfügung stellen zu können.

Der Wunsch und Bedarf nach Veränderung der Mobilität in Deutschland ist vorhanden. Aber wie kam es überhaupt zu der bestehenden Dominanz des MIV? Warum besitzen und nutzen Menschen den Pkw, in Städten so oft und so gerne, obwohl das Angebot alternativer Verkehrsmittel besteht? Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden, um die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu fördern und gleichzeitig die Nutzung und den Besitz eines privaten Pkw zu reduzieren?

1.2 Ziel der Arbeit

Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, Personengruppen auf Basis ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens zu charakterisieren, um wirksame Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit zu identifizieren. Daraus sollen zielgruppenspezifische Maßnahmen für autoarme Mobilität im städtischen Raum abgeleitet werden können.

Zunächst wird dazu die Entwicklung des Pkw hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung und der daraus resultierenden Konsequenzen erläutert. Anschließend wird der psychologische Hintergrund der Pkw-Freiheit untersucht. Hierbei wird erörtert, welche Faktoren, bei dem Versuch die Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz zu reduzieren, beachtet werden müssen. Mithilfe einer Haushaltsbefragung wird anschließend herausgefunden, inwieweit sich das Mobilitätsverhalten auf Basis der Umsetzung von Maßnahmen verändert. Daraus werden Personengruppen gebildet, auf die die Umsetzung dieser Maßnahmen effektiv wirkt, um zukünftig zielgruppenspezifische Maßnahmen für autoarme Mobilität im städtischen Raum ableiten zu können.

⁹ DST 2020

¹⁰ Vgl. BürgerBegehren Klimaschutz e. V. 2021, S. 75

¹¹ BürgerBegehren Klimaschutz e. V. 2021, S. 46

¹² Vgl. Canzler & Knie 2016, S. 86f.

1.3 Aufbau der Arbeit

Zu Beginn dieser Arbeit werden die **Forschungsfragen** und die verwendete **Methodik** grundlegend erläutert (Kapitel 2).

In Kapitel 3 wird das in der Arbeit zu untersuchende Thema eingeleitet, indem die historische Entwicklung des **Automobilismus** bis hin zur heutigen Diskussion der **Verkehrswende** betrachtet wird. Dabei wird zunächst auf die Entstehung des Autos und dessen Bedeutung eingegangen. Anschließend wird die Problematik des Klimawandels beleuchtet und das notwendige Handeln spezifiziert. Nachdem die aktuellen Entwicklungen des Verkehrssektors in Deutschland eingeordnet wurden, wird abschließend die erforderliche Verkehrs- und Mobilitätswende aufgezeigt sowie die dadurch notwendige Veränderung des Mobilitätsverhaltens erläutert.

In Kapitel 4 wird der **psychologische Hintergrund der Pkw-Freiheit** erläutert, um das Verkehrsverhalten und zukünftige Verhaltensveränderungen einordnen zu können. Dazu werden zunächst psychologische Einflussgrößen auf Verhalten untersucht und Verhaltenstheorien zur Erklärung von Mobilitätsverhalten beschrieben. Mithilfe von Expert:innen-Interviews wird anschließend ein vertiefendes Verständnis der Bedeutung des Pkw als Besitzgegenstand und als Fortbewegungsmittel erlangt.

Kapitel 5 bis 7 umfassen eine empirische Untersuchung in Verbindung mit Mobilitätsbausteinen für mehr Pkw-Freiheit. Dazu werden in Kapitel 5 zunächst die **Grundlagen der Befragung** vorgestellt, die im Zuge dieser Arbeit durchgeführt wird. Hierzu wird das Vorgehen zur Erstellung der Befragung beschrieben. Zudem werden die ausgewählten Untersuchungsgebiete werden eingegrenzt, charakterisiert und gegenübergestellt. Anschließend werden Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit als Grundlage für die Haushaltsbefragung aus bestehender Literatur identifiziert.

In Kapitel 6 wird die **Vorbereitung und Durchführung der Befragung** aufgezeigt. Dazu werden die Fragebogengenerierung sowie das Vorgehen zur Befragung erläutert. Anschließend wird die Datenaufbereitung als Vorbereitung zur Datenauswertung beschrieben.

Die **Auswertung der Befragung** erfolgt in Kapitel 7. Zunächst wird die Stichprobe beschrieben und eingeordnet. Anschließend werden die identifizierten zukünftigen Veränderungen des Verkehrsmittelwahlverhaltens beschrieben. Aus diesen Daten werden personengruppenspezifische Verhaltensveränderungen abgeleitet, indem statistische Tests herangezogen werden. Hierdurch werden signifikante Unterschiede zwischen Nutzer:innen des Pkw und Nutzer:innen alternativer Verkehrsmittel, wie beispielsweise dem Fußverkehr, Radverkehr, öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) oder Sharing-Dienstleistungen, festgestellt. Gleichmaßen wird der Pkw-Besitz untersucht. Dabei steht im Fokus, auf Basis der Daten zur zukünftigen Pkw-Abschaffung, Personengruppen ableiten zu können und Unterschiede zwischen Pkw-abschaffenden und Pkw-behaltenden Personen zu identifizieren. Abschließend werden die gewonnenen Erkenntnisse diskutiert.

Die Arbeit wird durch ein **Fazit** (Kapitel 8) abgeschlossen. Zunächst werden dabei die Ergebnisse der Arbeit im Forschungskontext eingeordnet. Dazu werden zum einen die Forschungsfragen beantwortet und zum anderen die Grenzen der Arbeit aufgezeigt. Anschließend werden die wesentlichen Erkenntnisse zusammengefasst und Handlungsempfehlungen abgeleitet. Die Arbeit schließt mit einem Forschungsausblick ab.

1.4 Begriffsdefinitionen

Die in diesem Kapitel erläuterten Definitionen wurden im Laufe der Arbeit geformt und basieren im Wesentlichen auf den gesammelten Erkenntnissen der Arbeit. Um jedoch ein einheitliches Begriffsverständnis sicherzustellen, werden die Begriffe bereits zu Beginn der Arbeit im Folgenden definiert.

1.4.1 Definition „Pkw-Freiheit“

In dieser Arbeit wird der Begriff „**Pkw-Freiheit**“ zum Ausdruck autoarmer Mobilität verwendet. Die Definition des Begriffes wird zum einen aus bestehenden Definitionen und zum anderen aus gewonnenen Erkenntnissen der in Kapitel 4 beschriebenen Expert:innen-Interviews hergeleitet.

Das Wort „Freiheit“ steht per Definition für einen „Zustand, in dem jemand von bestimmten persönlichen oder gesellschaftlichen, als Zwang oder Last empfundenen Bindungen oder Verpflichtungen frei ist“¹³. Im Kontext dieser Arbeit wird der Begriff verwendet, um einen Zustand zu beschreiben, der die Unabhängigkeit und die Ungebundenheit vom privaten Pkw zum Ausdruck bringt. Pkw-Freiheit impliziert daher die Freiheit der Pkw-Nutzung und die Freiheit des Pkw-Besitzes. Die Freiheit der Pkw-Nutzung ist als Pkw-freie Mobilität zu verstehen, also die „Befriedigung von Bedürfnissen zur Raumveränderung (kurz: Mobilität)“¹⁴ eines Individuums, ohne dafür einen privaten Pkw nutzen zu müssen. Unter der Freiheit des Pkw-Besitzes ist äquivalent die Freiheit zu verstehen, keinen Pkw besitzen zu müssen und Pkw-frei leben zu können.¹⁵

Der Begriff „Pkw-Freiheit“ kann konträr dazu auch als Autonomie und Unabhängigkeit verstanden werden, die mit einem Pkw erreicht wird.¹⁶ Dies ist in dieser Arbeit nicht der Fall. Demnach ist „Pkw-Freiheit“ im Kontext dieser Arbeit die Unabhängigkeit und Ungebundenheit von Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz. „Pkw-Freiheit“ ist folglich ein Zustand, in welchem der Pkw nicht mehr als Voraussetzung für Mobilität gesehen wird.

¹³ Dudenredaktion o.J.a

¹⁴ Becker et al. 1999, S. 71

¹⁵ In Anlehnung an AK Z. 315-322

¹⁶ Vgl. SH, Z. 373-375; AF Z. 387-395

1.4.2 Definition „Push- und Pull-Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit“

Zudem werden in dieser Arbeit die Begriffe „**Push- und Pull-Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit**“ verwendet.

Ursprünglich stammen Push- und Pull-Faktoren aus dem Kontext der Migrationstheorie. Diese besagt, dass Menschen aus einem Gebiet weggedrückt („push“) und gleichzeitig zu einem anderen Gebiet hingezogen („pull“) werden.¹⁷ Dieses grundsätzliche Verständnis von Push- und Pull-Faktoren wird auch im Verkehrswesen verwendet. Demnach stellen Pull-Faktoren in diesem Zusammenhang Maßnahmen dar, die die anziehende Wirkung bestimmter Verkehrsmittel erhöhen. Pull-Maßnahmen bestehen primär aus positiven Anreizen, die Verkehrsteilnehmer:innen dazu verleiten, ihr Verkehrsmittelwahlverhalten zu verändern.¹⁸ Push-Faktoren stellen dahingegen Maßnahmen dar, die Verkehrsteilnehmer:innen dazu motivieren, den jetzigen Zustand zu verändern und ihr aktuelles Verkehrsmittel nicht mehr zu nutzen. Dies erfolgt beispielsweise durch restriktive Maßnahmen.¹⁹

In der Verkehrswissenschaft werden Push- und Pull-Maßnahmen vor allem im Kontext der Verkehrsmittelwahl herangezogen. Dabei steht meist die Verlagerung vom Pkw auf bestimmte umweltfreundliche Verkehrsmittel im Fokus. In dieser Arbeit werden Push- und Pull-Maßnahmen allgemeiner gefasst und zur Erreichung von mehr Pkw-Freiheit verwendet. Demnach zielen Push-Maßnahmen durch Restriktionen auf die Reduzierung der Nutzung und des Besitzes privater Pkw ab, wohingegen Pull-Maßnahmen durch positive Anreize die Verkehrsmittelwahl von der Nutzung des eigenen Pkw auf die Nutzung alternativer Verkehrsmittel verlagern sollen.

1.4.3 Definition „Mobilitätsbausteine“

Für den in dieser Arbeit verwendeten Begriff „Mobilitätsbaustein“ gibt es in der Literatur keine eindeutige Definition. Um den Begriff zu erläutern und die Bedeutung im Kontext dieser Arbeit einzuordnen, wird zunächst der Begriff „Baustein“ definiert.

Laut Duden ist ein Baustein ein „kleiner, aber wichtiger Bestandteil von etwas.“²⁰ Anders ausgedrückt ist ein Baustein „einer von vielen Bestandteilen, aus denen etwas zusammengesetzt ist oder zusammengesetzt werden kann.“²¹ In Rahmen dieser Arbeit wird der Begriff auf das Themengebiet der Mobilität angewendet. Ein Mobilitätsbaustein ist demnach ein Bestandteil der aktuellen Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung, um eine erfolgreiche Transformation im Verkehrswesen zu erreichen.

¹⁷ Vgl. Spektrum Akademischer Verlag 2001a

¹⁸ Vgl. Bräuninger et al. 2012, S. 19; Hofmann 2018, S. 27

¹⁹ Vgl. Hofmann 2018, S. 27

²⁰ Dudenredaktion o.J.b

²¹ Dudenredaktion o.J.b

Im Verkehrswesen ist der Begriff Mobilitätsbaustein häufig in Verkehrsentwicklungsplänen, Mobilitätskonzepten, Masterplänen und wissenschaftlichen Arbeiten zu finden.²² So erklärt die Freie und Hansestadt Hamburg beispielsweise, dass ein Mobilitätskonzept der Zukunft „alle Bausteine des Verkehrs unter einen Hut [bringt].“²³ In diesem Sinne sind unter Mobilitätsbausteinen konkrete Maßnahmen zu verstehen, mit denen die übergeordneten Ziele im Bereich Verkehr und Mobilität erreicht werden sollen.

Unter dem gleichen Verständnis wird der Begriff Mobilitätsbaustein auch in der vorliegenden Arbeit verwendet. Mobilitätsbausteine sind Bestandteile, die zur Transformation des Verkehrs- und Mobilitätssystems beitragen. Sie stellen Maßnahmen dar, die unterschiedlich kombiniert und zusammengesetzt werden können, um das langfristige Ziel der Verkehrs- und Mobilitätswende zu erreichen.

²² Vgl. Frehn et al. 2018, S. 59-135; Garde et al. 2014, S. 906

²³ BSW o.J.

2 Forschungsfragen und Methodik

In diesem Kapitel werden zunächst die untersuchten Forschungsfragen vorgestellt. Anschließend werden die Grundzüge der in dieser Arbeit angewendeten Methodik aufgezeigt.

2.1 Forschungsfragen

Um das Ziel der Arbeit (vgl. Kapitel 1.2) in einen konkreten Forschungsauftrag zu überführen, wurden zwei Forschungsfragen mit jeweiligen Unterfragen formuliert. Die Arbeit lässt sich in zwei Teile aufteilen: Den theoretischen Hintergrund zum Erlangen eines grundlegenden Verständnisses von Pkw-Nutzung, Pkw-Besitz sowie dem Prozess der Pkw-Abschaffung und der Ableitung von Personengruppen auf Basis ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens, zur Identifizierung wirksamer Mobilitätsbausteine.

Der theoretische Hintergrund zielt darauf ab, die erste Forschungsfrage zu beantworten:

Forschungsfrage 1

Wie können die Pkw-Nutzung und der Pkw-Besitz beeinflusst werden?

Die Beantwortung dieser Frage soll vor allem durch Literaturrecherche und unterstützend durch Expert:innen-Interviews erfolgen. Drei Unterfragen konkretisieren das Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage:

- Wie hat sich die Bedeutung des Pkw in Deutschland bis heute entwickelt?
- Welche Auswirkungen haben Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz heute?
- Welche Einflüsse sind bei der Reduzierung der Pkw-Nutzung und des Pkw-Besitzes aus psychologischer Sicht zu beachten?

Zunächst sollen die historische Entwicklung und vor allem die daraus resultierende Bedeutung des Pkw in Deutschland skizziert werden, um ein umfassendes Bild bereits bestehender Zusammenhänge zu erhalten. Außerdem sind die Auswirkungen der Pkw-Nutzung und des Pkw-Besitzes aufzuzeigen. Hierdurch wird ein potenzieller Handlungsbedarf hin zu mehr Pkw-Freiheit herausgearbeitet. Darauf aufbauend erfolgt eine Einordnung der Bedeutung des Pkw im Allgemeinen, der Pkw-Nutzung sowie des Pkw-Besitzes aus psychologischer Sicht. Zur Beantwortung der dritten Unterfrage sollen Expert:innen-Interviews herangezogen werden.

Die zweite Forschungsfrage zielt auf die Charakterisierung von Personengruppen auf Basis ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens ab. Diese Frage soll durch eine empirische Erhebung und anschließende quantitative Auswertung beantwortet werden:

Forschungsfrage 2

Welche Personen lassen sich zukünftig durch welche Mobilitätsbausteine zu mehr Pkw-Freiheit lenken?

Auch hier werden Unterfragen zur Konkretisierung des Vorgehens herangezogen:

- Wie sind Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit definiert?
- Wer reduziert zukünftig auf Basis welcher Mobilitätsbausteine die Pkw-Nutzung?
- Wer schafft zukünftig auf Basis welcher Mobilitätsbausteine den Pkw ab?
- Wie verändert sich das Verkehrsmittelwahlverhalten durch Umsetzung von Mobilitätsbausteinen für mehr Pkw-Freiheit?
- Welche Personengruppen lassen sich daraus auf Basis ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens ableiten?

Zunächst müssen Mobilitätsbausteine in ihrer Bedeutung abgegrenzt und definiert werden. Anschließend sollen wirksame Mobilitätsbausteine auf Basis einer empirischen Erhebung in zwei Untersuchungsgebieten identifiziert werden. Die sich ableitenden Ergebnisse sollen daraufhin auf Charakteristika von Personengruppen untersucht werden, die zukünftig durch die Umsetzung der Mobilitätsbausteine die Pkw-Nutzung reduzieren und zu mehr Pkw-Abschaffung führen. Zudem soll untersucht werden, wie sich das zukünftige Verkehrsmittelwahlverhalten und die Entscheidung zur Pkw-Abschaffung zwischen den Personengruppen unterscheidet.

2.2 Methodische Grundlagen

Im Folgenden werden die in dieser Arbeit genutzten Methoden beschrieben und eingeführt. Dies soll ein grundlegendes und einheitliches Verständnis schaffen. Die Anwendung der Methoden auf den Kontext dieser Arbeit wird im jeweiligen Kapitel näher erläutert.

2.2.1 Leitfadengestützte Expert:innen-Interviews

In dieser Arbeit wurden leitfadengestützte Expert:innen-Interviews als qualitatives Erhebungsinstrument herangezogen. Leitfadeninterviews stellen eine systematisch angewandte Vorgabe zur Gestaltung von Interviews dar. Diese können unterschiedliche Elemente wie Erzählaufforderungen, vorformulierte Fragen oder Stichworte für frei formulierbare Fragen enthalten.²⁴ Leitfadeninterviews folgen dabei dem Prinzip „So offen wie möglich, so strukturierend wie nötig.“²⁵

²⁴ Vgl. Helfferich 2014, S. 560f.

²⁵ Helfferich 2014, S. 566

Für die Leitfadententwicklung kann das SPSS-Schema nach Helfferich (2011, S. 182-185) herangezogen werden. Dieses beinhaltet die folgenden vier Schritte:

1. **Sammeln**
2. **Prüfen**
3. **Sortieren**
4. **Subsumieren**

Zunächst werden alle interessanten Fragen zum Forschungsgegenstand gesammelt und notiert. Anschließend wird die Liste der Fragen auf Notwendigkeit und Eignung der Fragen für das Interview sowie auf bereits vorhandenes oder durch Literaturrecherche aneigenbares Vorwissen überprüft. Ziel ist es dabei, die Anzahl der Fragestellungen möglichst zu reduzieren und zu strukturieren. Daraufhin können die Fragen in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht und zu Themenblöcken gebündelt werden. Abschließend erfolgt durch das Subsumieren die Optimierung der konkreten Fragestellungen an den/die Expert:in.²⁶

Auf Grundlage des so zusammengestellten Leitfadens kann anschließend das Interview mit dem/der Expert:in erfolgen.

2.2.2 Inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse

Inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalysen stellen ein übliches Auswertungsinstrument für zu analysierende Texteinheiten dar. Üblicherweise wird diese zur Auswertung von Interviews herangezogen, kann aber auch auf andere Textarten übertragen werden. Bei dieser Analyse wird der Text zunächst anhand von deduktiv bestimmten Kategorien analysiert. Darauf aufbauend werden induktive Kategorien gebildet, welche die Analyse demnach weiter ausdifferenzieren.²⁷

Die in dieser Arbeit verwendete Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018, S. 97-121) lässt sich in sieben Schritte unterteilen. Zunächst wird der Text gesichtet, wichtige Textstellen markiert und Auffälligkeiten notiert. Anschließend werden thematische Hauptkategorien entwickelt, auf dessen Grundlage der Text codiert wird. An den zusammengestellten Textstellen werden anschließend induktiv Subkategorien gebildet. Danach wird der Text anhand dieser Subkategorien erneut codiert und kann letztendlich kategorienbasiert ausgewertet werden (vgl. Abbildung 1).

²⁶ Vgl. Helfferich 2011, S. 182-185)

²⁷ Vgl. Kuckartz 2018, S. 97f.

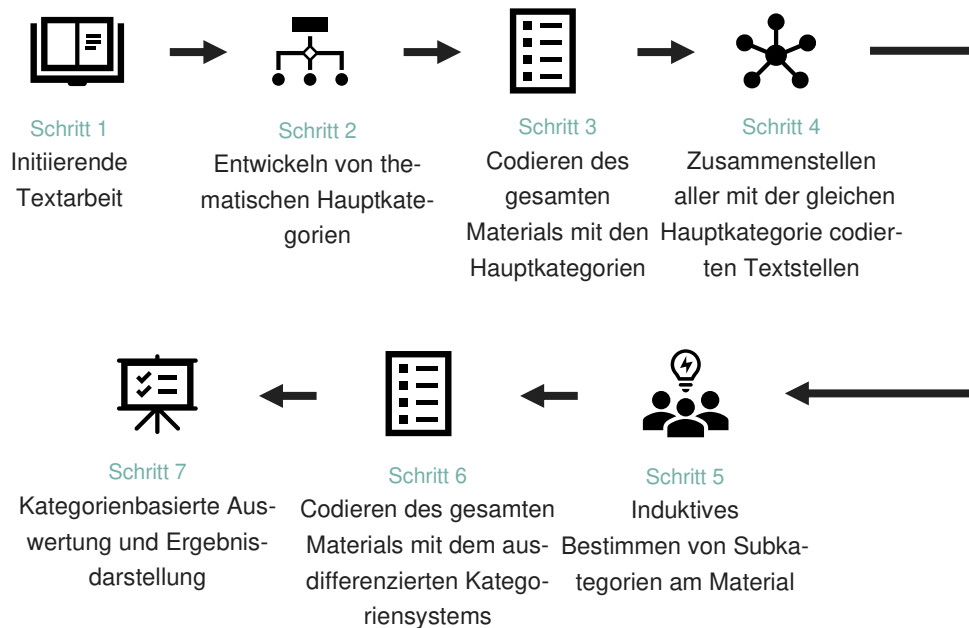


Abbildung 1: Vorgehen zur Datenauswertung nach Kuckartz
 Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Kuckartz 2018, S. 100, Abb. 16

Die Auswertung der Ergebnisse des Codierungsprozesses kann in unterschiedlicher Tiefe erfolgen. Es kann zwischen folgenden Formen der Auswertung nach Kuckartz differenziert werden, von einfach bis komplex geordnet:

- Kategorienbasierte Auswertung der Hauptkategorien
- Zusammenhänge der Subkategorien innerhalb einer Hauptkategorie
- Zusammenhänge zwischen Hauptkategorien
- Kreuztabellen – qualitativ und quantitativ
- Konfigurationen von Kategorien
- Visualisierung von Zusammenhängen²⁸

2.2.3 Standardisierte Befragung mithilfe eines Fragebogens

Als weiteres methodisches Instrument wurde im Zuge dieser Arbeit eine standardisierte Befragung als Online-Befragung durchgeführt. Schriftliche Befragungen stellen ein mögliches Instrument der Datenerhebung für empirische Studien dar.²⁹ Die Verwendung standardisierter Fragebögen stellen dabei das am häufigsten angewendete Instrument quantitativer Datenerhebung dar. Im Gegensatz zu anderen Erhebungsmethoden ist der Fragebogen durch seine Selbstadministration sehr effizient, insbesondere bei der Erhebung großer Datenmengen. Zudem können Daten diskret und anonym erhoben werden, wodurch die Teilnahmehürde an der Befragung sinkt. Der Fragebogen muss jedoch auf wenige Inhalte beschränkt und es können nur schwer komplexe Sachverhalte erhoben werden. Außerdem sind sich die Befragten

²⁸ Vgl. Kuckartz 2018, S. 118-121

²⁹ Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 322

bewusst, dass sie an einer Studie teilnehmen, was wiederum Einfluss auf ihr Antwortverhalten haben könnte.³⁰

In dieser Arbeit wurde auf einen elektronischen Fragebogen mit Zugang über das Internet zurückgegriffen. Bei der Online-Befragung erfolgt die Datenerhebung automatisch digitalisiert und vereinfacht demnach die Erhebung. Nachteil dieser Methode ist, dass teilnehmende Personen über einen Internetzugang verfügen müssen. Durch eine vollstrukturierte Mixed-Mode-Befragungsmethode, bei der zusätzlich Papierfragebögen hinzugezogen werden, könnten auch nicht-internetnutzende Personen eingeschlossen werden. Der zusätzliche Aufwand rechtfertigt sich jedoch nur, wenn eine verbesserte Stichprobenqualität zur Lösung des Forschungsproblems notwendig ist, was in dieser Arbeit nicht gegeben ist.³¹

Die in einer standardisierten Befragung erhobenen Daten können mithilfe einer interpretierenden qualitativen oder statistischen quantitativen Datenanalyse ausgewertet werden.³² In dieser Arbeit wurden beide Ansätze verfolgt, der Schwerpunkt wurde jedoch auf die quantitative Datenanalyse gelegt. Die Forschungsfragen dieser Arbeit lassen sich durch eine explanative Studie beantworten. In solcher werden zunächst deskriptiv die Stichprobe beschrieben und anschließend Hypothesen statistisch überprüft. Darüber hinaus können weitere deskriptive Untersuchungen zu den in den Hypothesen geprüften Effekten herangezogen werden.³³

2.2.4 Literaturrecherche

Letztendlich wurden weitergehende Literaturrecherchen durchgeführt. Vor allem die Kapitel zum thematischen Hintergrund dieser Arbeit (Kapitel 3 und 4) basieren auf solch einer Literaturrecherche. Dabei wurde nach Begriffen im Kontext des Kapitels in Wissenschaftsdatenbanken, Bibliotheks- und Internet-Suchmaschinen auf Deutsch und Englisch gesucht. Die gefundene Literatur wurde jeweils thematisch eingeordnet und zum Verfassen der Kapitel verwendet.

³⁰ Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 398f.

³¹ Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 414-416

³² Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 598

³³ Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 612f.

3 Vom Automobilismus zur Verkehrswende

Seit Ende des 19. Jahrhunderts wird die Gesellschaft durch die Entwicklung des Automobils geprägt. In diesem Kapitel wird zunächst die Bedeutung des Autos aus einer historischen Perspektive beleuchtet. Anschließend werden die Nutzung und der Besitz des Pkw auf ihre Auswirkungen für die Gesellschaft in Städten, insbesondere in Hinblick auf die Klimakrise, untersucht. Letztendlich wird aufgezeigt, wie durch die Verkehrs- und Mobilitätswende den resultierenden Problemen entgegengewirkt werden kann.

3.1 Historische Entwicklung des Autos

Im Folgenden wird die Geschichte des Automobils und dessen sich wandelnde Bedeutung in der Gesellschaft aufgezeigt. Der Fokus der historischen Aufarbeitung liegt dabei nicht, wie oft in der Literatur zu finden, auf den technischen Innovationen des Automobils, sondern viel mehr auf dessen Bedeutung für die Gesellschaft und dem Umgang mit der entstehenden Veränderung des Verkehrsgeschehens.

3.1.1 1900 bis 1960: Das Auto gewinnt an Bedeutung

Die Anfänge des Automobilismus

Ende des 19. Jahrhunderts war die Eisenbahn das in Deutschland dominierende Verkehrsmittel. Diese war deutlich schneller als die sonst vorherrschende Postkutsche³⁴ und konnte mehr Personen befördern. Sie stellte die Grundlage der Industrialisierung dar und definierte den Fortschritt einer Region. Gebiete, die nicht an die Eisenbahn angebunden waren, verloren Bezugs- und Absatzgebiete der Industriestätten. Daher wurde das Eisenbahnnetz immer weiter ausgebaut und Klein- und Nebenbahnen verbreiteten sich, damit möglichst viele Städte und Gemeinden über Eisenbahnanschlüsse verfügten. Auf Strecken, auf denen sich die Eisenbahn nicht rentierte, wurde die Postkutsche weiterhin eingesetzt.³⁵

Nach der Erfindung des funktionsfähigen Automobils im Jahre 1895 waren schnell die ersten Automobile auf den Straßen der Städte zu sehen. In dieser Anfangszeit des Automobilismus machte das Automobil nur eine Minderheit auf den Straßen aus. Postkutschen und Pferdewagen waren weiterhin das dominierende Verkehrsmittel. Das Automobil diente weniger als Fortbewegungsmittel, sondern mehr zu Sport- und Vergnügungszwecken.³⁶ Die Besitzer und Fahrer der Automobile wurden häufig als „Herrenfahrer“ bezeichnet, denn zum einen waren diese meist männlich und zum anderen war die Anschaffung und Haltung eines Automobils sehr kostspielig und nur wohlhabenden Personen vorbehalten. Das Automobil galt als ein

³⁴ Ein regelmäßig verkehrender Pferdewagen auf einer Linie, der die Brief- mit der Personenbeförderung kombinierte (vgl. Zatsch 1993, S. 25f.)

³⁵ Vgl. Zatsch 1993, S. 18-25

³⁶ Vgl. Zatsch 1993, S. 1, 185-186

Luxusgut, durch das Automobilfahrer sich von den Menschen abheben konnten, die auf die Eisenbahn angewiesen waren. So waren „Herrenfahrer“ erstmals unabhängig von den Abfahrtszeiten und Strecken der Eisenbahn und konnten individuell über ihre Mobilität entscheiden.³⁷

Durch die Veranstaltung von Autorennen wurde eine interessierte Öffentlichkeit für das Automobil geschaffen, die als Voraussetzung für die spätere gesellschaftliche Durchsetzung des Automobils gilt. Dies ist vor allem dem Kommunikationsgeschick und der Initiative von Automobilverbänden zu verdanken, die sich Anfang des 20. Jahrhunderts organisierten.³⁸ So gründete sich im Jahr 1903 die Deutsche Motorradfahrer-Vereinigung, welche ab dem Jahr 1906 auch Automobilfahrer vertrat. Aus dieser entstand später der Allgemeine Deutsche Automobil-Club (ADAC).³⁹

Trotz technischer Faszination und Unabhängigkeit von der Eisenbahn, stieß die Verbreitung des Automobils bei einem Großteil der Bevölkerung auf wenig Begeisterung. Die Kraftfahrzeuge galten als gefährlich, laut und dreckig. Es wurde von vielen Verletzten durch Unfälle berichtet, von hohen Geschwindigkeiten, unachtsamen Fahrern und häufiger Fahrerflucht.⁴⁰ Zudem blieb die Haftungsfrage bei Unfällen meist ungeklärt und es gab keine Verhaltensregeln für Automobilisten. In einem ersten Gesetzesentwurf wollte die Politik vor allem die Haftpflicht regeln und diese an die bestehenden Regelungen der Eisenbahn anpassen. Dies hätte eine deutlich höhere Verantwortung für Fahrer von Kraftfahrzeugen bedeutet. Die Automobilvereine und Automobilindustrie befürchteten dadurch eine Schädigung des Interesses am Automobil und lösten verschiedene Gegenmaßnahmen aus, um Unfälle zu reduzieren und das Fahrverhalten zu verbessern. Viele dieser Regelungen prägen das Straßenverkehrsverhalten auch heute noch: Verkehrsschilder, Verkehrserziehung, Fahrerübungen, die Einführung von Vorfahrtsregelungen, wie rechts-vor-links. Außerdem wurde an das Verhalten der Bürger:innen appelliert, Platz auf den Straßen für das Automobil zu schaffen und als Fußgänger:innen künftig den Bürgersteig zu nutzen. Die Gegenmaßnahmen zeigten Wirkung, denn das Gesetz zur Haftpflicht für Automobilisten wurde deutlich abgeschwächt.⁴¹

Der Kraftfahrzeugbestand stieg innerhalb der ersten zwölf Jahre des Automobilismus schnell an. So gab es kurz vor dem ersten Weltkrieg über 93.000 Automobile im Deutschen Reich. Dies entsprach 1,5 Automobilen je 1.000 Einwohner:innen (vgl. Abbildung 2). Kurz vor dem ersten Weltkrieg galt das Automobil als das Fortbewegungsmittel für Kaufleute, um ihre Kundschaft schneller und günstiger erreichen zu können sowie als Lösung, um die medizinische Versorgung auf dem Land zu ermöglichen. Seit 1909 ist das Automobil im Kraftfahrzeuggesetz als wirtschaftliches Gebrauchsgut anerkannt.⁴²

³⁷ Vgl. Grieger 2019, S. 12

³⁸ Vgl. Grieger 2019, S. 13

³⁹ Vgl. ADAC 2021

⁴⁰ Vgl. Zatsch 1993, S. 209-211

⁴¹ Vgl. Zatsch 1993, S. 241

⁴² Vgl. Zatsch 1993, S. 250, 510-511

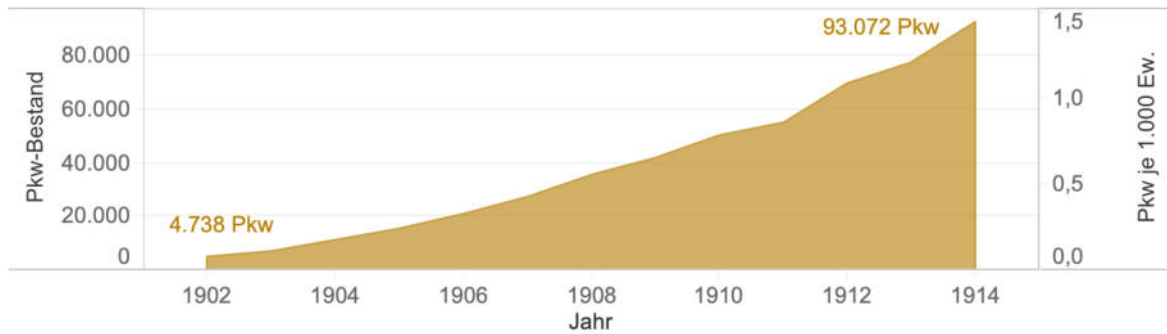


Abbildung 2: Entwicklung des Pkw-Bestandes in Deutschland von 1902 bis 1914
Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: vgl. Anhang B

Erster Weltkrieg und 1920er-Jahre

Während des ersten Weltkrieges war der private Automobilverkauf verboten, die Produktion wurde weitestgehend ausgesetzt und die Produktionsstätten wurden auf den militärischen Markt ausgerichtet. So musste sich die deutsche Automobilindustrie nach dem Kriegsende 1918 umstellen. Sie war im internationalen Wettbewerb deutlich zurückgefallen und nicht mehr wettbewerbsfähig.⁴³ Während der Kriegszeit hatte sich das Automobil in den USA stärker in der Gesellschaft etabliert. Die Fertigungstechnik wurde von mühsamer Handarbeit zur Fließbandarbeit optimiert und die gebauten Fahrzeuge wurden dadurch deutlich günstiger. Den Beginn der Prozessoptimierung stellt die Fertigungsstraße von Ford in Detroit dar. Der Historiker Prof. Dr. Frank Becker (2005, S. 24) subsumiert dazu:

„Hier wurden die Prinzipien entwickelt, die das Auto von einem technischen Artefakt in den Träger einer sozialen und kulturellen Utopie verwandelt.“

In Deutschland hatte die Automobilindustrie die amerikanischen, am Fließband hergestellten, günstigen Autos zunächst als billige Produkte von niedrigerer Qualität dargestellt und die deutsche Fertigungstechnik durch Handarbeit hervorgehoben. Der Erfolg der amerikanischen Automobilindustrie und der aufkommende globale Wettbewerb zwang jedoch auch die deutsche Automobilindustrie sich die amerikanische Industrie als Vorbild zu nehmen.⁴⁴

Durch den niedrigeren Anschaffungspreis standen Autos fortan auch mittleren Einkommenschichten zur Verfügung. Dabei galt es jedoch, den Arbeiter:innen beizubringen, dass diese ihren Lohn nicht direkt ausgeben, sondern ansparen, um sich ein Auto leisten zu können. Es wurden verschiedene Kampagnen diesbezüglich gestartet und Normen und Werte wurden derart geprägt, dass ein Auto zum Statussymbol wurde. Damit war der Grundstein der Massenmotorisierung gelegt.⁴⁵

⁴³ Vgl. Edelmann 1989, S. 231

⁴⁴ Vgl. Edelmann 1989, S. 231

⁴⁵ Vgl. Becker 2005, S. 23-24, 37

Mit der Währungsreform 1923 bildeten sich neue Konsummuster nach amerikanischem Vorbild und auch die Einstellung zum Auto änderte sich Schritt für Schritt. So wurde in Zeitungen oft über die technischen Innovationen des Automobils berichtet, nützliche Hinweise für Autofahrer aufgelistet und das Auto als praktisches Fortbewegungsmittel beschrieben.⁴⁶ Während den Wirtschaftskrisen der 1920er-Jahre war das Auto zudem ein unentbehrliches Hilfsmittel für viele Unternehmen, um konkurrenzfähig zu bleiben.⁴⁷ Darüber hinaus brachte ein Auto wirtschaftliche Vorteile, da weite Strecken unabhängig von der Eisenbahn und schneller als mit einem Pferdewagen zurückgelegt werden konnten. So wandelte sich das Bild des Autos in der Gesellschaft im Laufe der 1920er-Jahre von einem allgemein gefährlichen Luxusgut hin zu einem allgemein anerkannten Gebrauchsgut.⁴⁸ Gestützt wurde dieser Prozess von einer Reihe politischer Entscheidungen und der starken Initiative von Automobilvereinen. Dies sorgte dafür, dass der Straßenraum neu verteilt und das Automobil auf der Straße nicht mehr nur geduldet, sondern die Straße an sich als Grundlage für den Autoverkehr verstanden wurde.⁴⁹ Es wurden demnach umfassende Verkehrsregeln für den zunehmenden Straßenverkehr mit Autos erlassen.⁵⁰ Ab Mitte der 1920er-Jahre wurden erstmals Fußgänger:innen, die zuvor nicht in ihrer Mobilität eingeschränkt wurden, in das Verkehrsrecht miteinbezogen. Von ihnen wurde ein diszipliniertes und verkehrsgerechtes Verhalten gegenüber Autos verlangt. Von nun an konnten auch Fußgänger:innen die Schuld an einem Unfall mit einem Auto tragen.⁵¹

Auch im öffentlichen Verkehr spielten Kraftfahrzeuge eine zunehmende Rolle. Bereits vor dem ersten Weltkrieg verbreiteten sich Postomnibusse, die Postkutschen ersetzten, zu einem beliebten Verkehrsmittel auf Strecken ohne Eisenbahnanschluss. Es wurde ein weites Versorgungsnetz mit Postomnibuslinien geschaffen.⁵² Ende der 1920er-Jahre standen die drei Verkehrsmittel Eisenbahn, Postomnibus und privates Kraftfahrzeug im Wettbewerb zueinander. Um das Versorgungsnetz miteinander zu verknüpfen, war politisch die Zusammenarbeit zwischen Eisenbahn und Postomnibus zwingend gewollt. Dies führte dazu, dass Eisenbahn- und Postomnibusunternehmen miteinander kooperierten und ein eigenes Netz konzipierten. Privater Kraftfahrzeugverkehr wurde bewusst ausgeschlossen, wodurch dieser sich eigene, von den öffentlichen Verkehrsmitteln getrennte, Verbreitungswege suchte. Die Folge: Der private Kraftfahrzeugverkehr verbreitete sich zunehmend und die Grundlage für die heutige Konkurrenz zwischen MIV und öffentlichem Verkehr war gelegt.⁵³

⁴⁶ Vgl. Zatsch 1993, S. 524

⁴⁷ Vgl. Zatsch 1993, S. 12

⁴⁸ Vgl. Zatsch 1993, S. 508-511

⁴⁹ Vgl. Zatsch 1993, S. 521-524

⁵⁰ Vgl. Zatsch 1993, S. 508-511

⁵¹ Vgl. Zatsch 1993, S. 523

⁵² Vgl. Zatsch 1993, S. 28-30, 511

⁵³ Vgl. Zatsch 1993, S. 518

Hans Kluge, damaliger Professor an der Technischen Hochschule Fridericiana in Karlsruhe, fasste die Erwartung an das Auto in einer Rede zum Antritt des Rektorats im Dezember 1927 wie folgt zusammen:

„Ob die kommende Automobilisierung für unser Leben und unsere Kultur erfreulich ist, kann gewiß bezweifelt werden, aber ebenso gewiß kann sie nicht verhindert oder wesentlich aufgehalten werden ... Es handelt sich hier nicht mehr, wie manche immer noch glauben, um eine Sache des Sports oder der Liebhaberei, sondern um eine der wichtigsten Fragen der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung.“⁵⁴

Anfang 1930er-Jahre und die Zeit des Nationalsozialismus

In den 1930er-Jahren konnte vom Aufschwung des Autos während der Weimarer Republik profitiert werden.⁵⁵ Bis zum Jahr 1934 wuchs der Fahrzeugbestand auf 607.000 Autos zur Personenbeförderung an. Dies entsprach etwa acht Autos je 1.000 Einwohner:innen und damit einer Verfünffachung des Bestandes seit dem ersten Weltkrieg.⁵⁶ Ende der 1920er-Jahre standen das Auto und die Motorisierung für den Fortschritt einer Gesellschaft, zehn Jahre zuvor galt noch die Eisenbahn als Maß des Fortschritts.⁵⁷ Die Massenmotorisierung galt zu diesem Zeitpunkt als Maßnahme zur Lösung wirtschaftlicher Probleme und als entscheidender Impuls für zahlreiche Wirtschaftszweige.⁵⁸ Die bereits fortschreitende Massenmotorisierung in den USA setzte zudem europäische Länder zunehmend unter Druck.⁵⁹

In den 1920er- und 1930er-Jahren führte der zunehmende Totalitarismus in europäischen Staaten zur Instrumentalisierung des Autos als Propagandamittel. So stellte das Auto ein Objekt dar, durch dessen Weiterentwicklung und Förderung sich ein Staat als besonders innovativ darstellen konnte. Als erster Staat nutzte Italien diesen Effekt und eröffnete 1924 die erste Autostrada, der Vorläufer der heutigen Autobahn.⁶⁰ Nach der Machtergreifung Hitlers im Januar 1933 war im Deutschen Reich noch lange keine Massenmotorisierung vorhanden, weshalb sich das nationalsozialistische Regime (NS-Regime) von Anfang an zum Ziel setzte, diese herbeizuführen. Eine Maßnahme war dabei der Bau eines bundesweiten Schnellstraßennetzes. Dieses sollte zum einen die Massenmotorisierung fördern. Andererseits sollte es der Bevölkerung suggerieren nach der vorangegangenen wirtschaftlichen Depression in ganz Deutschland flächendeckend Arbeitsplätze zu schaffen. Im Gegensatz zu den Autostrade in Italien sollte es aber keine Gegenfinanzierung durch eine Straßenbenutzungsgebühr in Form einer Autobahnmaut geben. Die Finanzierung sollte vielmehr durch die öffentliche Hand erfolgen, um Hürden für das ideologische Image der Autobahnen zu vermeiden.⁶¹

⁵⁴ Hans Kluge: Kraftwagen und Kraftwagenverkehr, Kritische Bemerkungen über bisherige und zukünftige Entwicklung der Kraftwagen und des Kraftwagenverkehrs, Karlsruhe 1928, S. 31f., zitiert nach Zatsch 1993, S. 511

⁵⁵ Vgl. Henning, Friederich-Wilhelm, Das industrialisierte Deutschland 1914-1978, Paderborn 5 1979, S. 231 zitiert nach Edelmann 1989, S. 237

⁵⁶ Vgl. Anhang B

⁵⁷ Vgl. Edelmann 1989, S. 231f.

⁵⁸ Vgl. Becker 2005, S. 39

⁵⁹ Vgl. Edelmann 1989, S. 231f.

⁶⁰ Vgl. Becker 2005, S. 28-33

⁶¹ Vgl. Becker 2005, S. 39-43

Eine andere Maßnahme zur Förderung der Massenmotorisierung war die Umstellung der Steuerpolitik. So stellte sich Anfang der 1930er-Jahre bereits heraus, dass nicht die Anschaffungspreise, sondern hohe Haltungskosten ein entscheidendes Hemmnis für die großflächige Verbreitung des Autos darstellten. Dabei hingen die hohen Haltungskosten vor allem mit den staatlichen Vorgaben, zum Beispiel der Besteuerung, zusammen. Im Frühjahr 1933 war eine Revision der Kraftfahrzeugbesteuerung geplant. Dies nutzte das NS-Regime für Maßnahmen zur Förderung der Automobilindustrie und der Massenmotorisierung. Dabei wurde die bisherige Pauschalsteuer auf Neuwagen abgeschafft.⁶² Die Nachfrage nach Neuwagen stieg schnell an. Der Absatz von Autos steigerte sich, befand sich aber immer noch auf einem verhältnismäßig niedrigen Niveau, sodass auch Ende der 1930er-Jahre noch nicht von einer Massenmotorisierung gesprochen werden konnte.⁶³

Ein weiteres Projekt des NS-Regimes zum Erreichen der Massenmotorisierung war der Bau des sogenannten Kraft-durch-Freude-Wagen (KdF-Wagen) „Volkswagen“ ab dem Jahr 1938. Dieses Automodell sollte in einem eigens errichteten Werk in Wolfsburg gebaut und zudem durch eine starke staatliche Subventionierung für die Mittelschicht finanzierbar werden. Trotz Propaganda für das Auto und Werbung für den KdF-Wagen, war die Nachfrage für das Fahrzeug jedoch zurückhaltend. Ein Grund war die fehlende Motorisierungseuphorie in der Gesellschaft.⁶⁴ Dennoch hat der KdF-Wagen den Menschen der Mittelschicht signalisiert, dass auch sie ein Anrecht auf den Besitz eines Autos haben.⁶⁵ In Verbindung mit dem intensiven Autobahn-Bau wurde so das Versprechen von Wohlstand und Mobilität für die gesamte Bevölkerung vermittelt.⁶⁶ Dieses Versprechen konnte jedoch nicht lange eingehalten werden, da die autokratischen Ziele des NS-Regimes mit den Zielen der Massenmotorisierung konkurrierten. Industriestätten wurden letztendlich für die militärische Aufrüstung benötigt und der KdF-Wagen nicht mehr ausgeliefert.⁶⁷

Nachkriegszeit bis Ende der 1950er-Jahre

Nach den Kriegsjahren war die deutsche Automobilindustrie zunächst stark geschwächt. Der Wiederaufbau Deutschlands benötigte allerdings Autos für den Transport, die Versorgung und die Verwaltung. So wurden die großen Automobilstandorte in Deutschland erneuert und für eine baldige Produktion vorbereitet.⁶⁸ Die Nachfrage durch Privatpersonen war jedoch gering. Zunächst mussten lebensnotwendige Güter, wie Kleidung und verlorener Hausrat, wiederbeschafft werden. Zudem wurde der Autokauf zwar subventioniert, jedoch nur für gewerbliche und nicht für private Kund:innen. Das Auto wurde auch 1955, zehn Jahre nach Kriegsende, wieder als Luxusgut gesehen und die Anschaffung von Haushaltsgeräten der Autoanschaffung vorgezogen.⁶⁹

⁶² Vgl. Edelmann 1989, S. 234-236

⁶³ Vgl. Edelmann 1989, S. 236f.

⁶⁴ Vgl. Kopper 2010, S. 20f.

⁶⁵ Vgl. Edelmann 1989, S. 239

⁶⁶ Vgl. Kopper 2010, S. 41

⁶⁷ Vgl. Edelmann 1989, S. 237f.

⁶⁸ Vgl. Grieger 2019, S. 16

⁶⁹ Vgl. Kopper 2010, S. 21-23

So lag die Motorisierung Deutschlands im europäischen Vergleich in den 1950er-Jahren immer noch deutlich im Rückstand.⁷⁰ Dennoch lief die Produktion in der Automobilindustrie wieder an und vor allem der wirtschaftliche Erfolg deutscher Autos im Ausland trug bei dieser zu einer positiven Zahlungsbilanz bei.⁷¹ Aber auch in Deutschland sollte die Motorisierung fortan gestärkt werden. 1955 wurde zu diesem Zweck die Pendlerpauschale eingeführt, die erstmals Wege mit dem privaten Kraftfahrzeug bei der Steuerermäßigung berücksichtigte.⁷² Da jedoch noch nicht viele Lohnsteuerpflichtige Beschäftigte ein Auto besaßen, entfaltete diese Maßnahme erst zu einem späteren Zeitpunkt ihre motorisierungsfördernde Wirkung. Im Gegensatz dazu wirkten Preissenkungen der Automobilindustrie, die durch eine Modernisierung der Produktionsanlagen, Skaleneffekte und Exporterfolge möglich waren, schneller.⁷³

Die Motorisierung in Deutschland stieg im Laufe der 1950er-Jahre stetig an und Personen in verschiedenen Gesellschaftsschichten konnten sich ein eigenes Auto leisten. Der Deutsche Gewerkschaftsbund schlussfolgerte aus dem fortschreitenden Autobesitz unter Arbeitnehmer:innen einen Indikator der Überwindung sozialer Klassengegensätze.⁷⁴ Die IG-Metall ging noch einen Schritt weiter und formulierte den Autobesitz als „Voraussetzung für einen angemessenen Lebensstil unserer Zeit“. Das Auto sei das repräsentativste Gut der Konsumgüterwelle der Nachkriegszeit und auch das Wichtigste, „denn [es] kommt in geradezu idealer Weise den Bedürfnissen des modernen Menschen entgegen.“⁷⁵

Das Auto gilt als Motor des Wirtschaftswunders der Nachkriegszeit. Automobilverbände galten dabei als Problemlöser.⁷⁶ Durch das Auto konnten Wiederaufbauarbeiten ermöglicht werden, die Wirtschaft wurde durch Arbeitsplätze in der Automobilindustrie gestärkt und die individuelle Mobilität, die durch ein Auto ermöglicht wurde, machte das Auto zum Traumobjekt des sozialen Aufstiegs.⁷⁷

3.1.2 1960 bis heute: Massenmotorisierung und resultierende Probleme

Anfang der 1960er-Jahre: Beginn der Massenmotorisierung

Mit Beginn der 1960er-Jahre begann die Massenmotorisierung in Deutschland. Deutlich wird dies vor allem, bei Betrachtung der Entwicklung des Pkw-Bestandes von 1900 bis heute (vgl. Abbildung 3). Eine kurze Abschreibungsdauer von vier Jahren für selbständige Unternehmer:innen, sorgte für ausreichend neue Autos auf dem Gebrauchtwagenmarkt. Erst hierdurch konnte Anfang der 1960er-Jahre die soziale Demokratisierung des Autobesitzes erfolgen: Auch Personen niedrigerer Einkommensklassen konnten sich den Traum vom eigenen Auto

⁷⁰ Vgl. Kopper 2010, S. 21

⁷¹ Vgl. Grieger 2019, S. 16

⁷² Vgl. Wieland 2017, S. 3

⁷³ Vgl. Kopper 2010, S. 23-24

⁷⁴ Vgl. Kopper 2010, S. 21f.

⁷⁵ Industriegewerkschaft Metall, Die Automobilindustrie. Entwicklungstendenzen und Aussichten, Stuttgart, 1956, zitiert nach Edelmann 1989, S. 226

⁷⁶ Vgl. Krämer-Badoni & Kuhm 2000, S. 166

⁷⁷ Vgl. Grieger 2019, S. 16f.

verwirklichen.⁷⁸ In der Gesellschaft galt das Auto mittlerweile als Statusobjekt, als Symbol der Zugehörigkeit zu den Erfolgreichen.⁷⁹ Es wandelte sich damit vom unerreichbaren Luxusgut zu einem für alle in der Gesellschaft erreichbaren Alltagsgut.⁸⁰

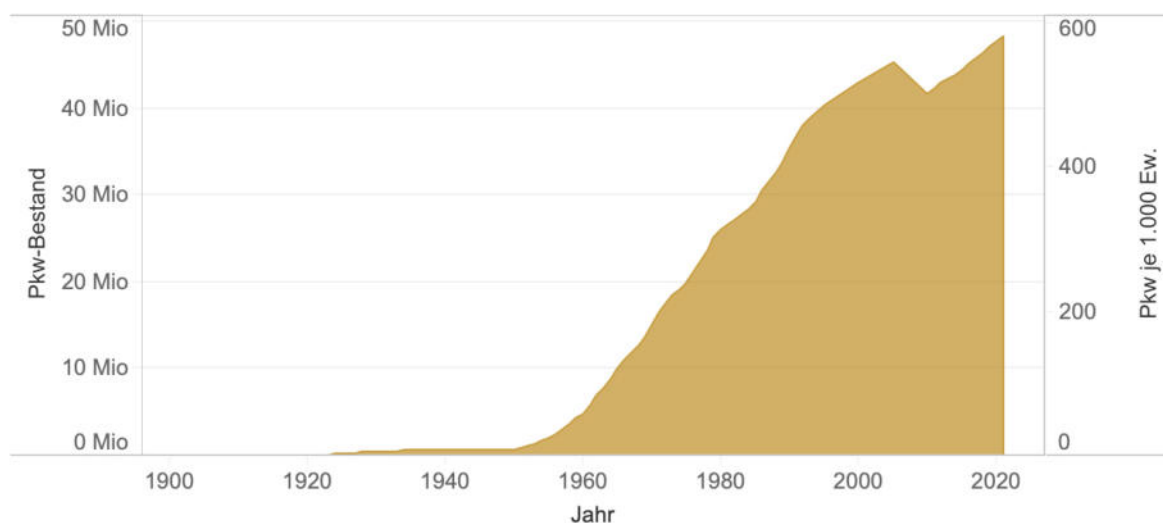


Abbildung 3: Entwicklung des Pkw-Bestandes von 1900 bis heute.
2008: Änderung des Erhebungsverfahrens zu Pkw ohne vorübergehend abgemeldete Fahrzeuge
Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: vgl. Anhang B

Die Folgen der zunehmenden Motorisierung waren jedoch bald in den Großstädten spürbar: Staus auf den Straßen, Behinderung des öffentlichen Nahverkehrs durch zu viele Autos, Lärm, Abgase und Überfüllung von Plätzen und Straßen durch parkende Autos prägten das Stadtbild.⁸¹ Durch städtebauliche Maßnahmen versuchten die Städte dem entgegenzuwirken. Dabei spielte das Konzept der „autogerechten Stadt“ eine besondere Rolle. Eine autogerechte Stadt stellt eine auf den Individualverkehr ausgerichtete Planung der Verkehrsinfrastruktur dar, wobei der nicht-motorisierte Verkehr und ökologische Belange eine untergeordnete Rolle spielen.⁸² Der Städtebau in Deutschland erfolgte zwar weiterhin vorrangig nach der Stadtplanung der Stadtzentren und das Konzept der autogerechten Stadt kam nur bei Neubauten zur Anwendung. Dennoch wurden Durchgangsstraßen und Erschließungsstraßen für den Autoverkehr optimiert.⁸³ Zur Verbesserung der Verkehrssituation in Großstädten bestellte der Bundestag bereits 1961 eine „Sachverständigenkommission über eine Untersuchung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden“.⁸⁴

⁷⁸ Vgl. Kopper 2010, S. 32

⁷⁹ Vgl. Grieger 2019, S. 16

⁸⁰ Vgl. Krämer-Badoni & Kuhm 2000, S. 167

⁸¹ Vgl. Kopper 2002, S. 62

⁸² Vgl. Spektrum Akademischer Verlag 2001b

⁸³ Vgl. Kopper 2002, S. 62f.

⁸⁴ Vgl. Deutscher Bundestag 1964, S. 6

Die Sachverständigenkommission benannte in ihrem Abschlussbericht unter anderem folgende Punkte:

- Eine Stadt sollte „allen in ihr Wohnenden und Tätigen ein gesundes und menschenwürdiges Leben“ bieten.⁸⁵ Dem Verkehr kommt dabei eine dienende Funktion zu, die allerdings auch zu einer Gefährdung des menschlichen Zusammenlebens führen kann.
- Das Auto sollte nicht alleinig gefördert werden, sondern alle Verkehrsmittel gleichermaßen. Insbesondere ist der öffentliche Verkehr mit einzubeziehen.
- „Ohne die freiwillige oder nötigenfalls erzwungene Einordnung sämtlicher Verkehrsteilnehmer unter die Erfordernisse des Gemeinwohls läßt sich die Verkehrsnot nicht beheben.“⁸⁶
- Es müssen verschiedenste, sowohl populäre als auch unpopuläre, Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse ergriffen werden.⁸⁷

In den 1960er-Jahren bestand demnach ein gewisses Problembewusstsein für den aufkommenden Autoverkehr. So kam es in Deutschland, anders als in den USA, nicht zu einer Verdrängung des öffentlichen Nahverkehrs, sondern mit der zunehmenden Verkehrsbelastung in Großstädten zum Ausbau des ÖPNV.⁸⁸

Die oben beschriebenen Entwicklungen beziehen sich auf die Bundesrepublik Deutschland (BRD). In der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) entwickelte sich der Automobilsektor dagegen, durch das andere Wirtschaftssystem, nie zu einem strukturbestimmenden Wirtschaftssektor. Das Auto wurde in der DDR als substituierbares Konsumgut verstanden, wodurch kaum in die Weiterentwicklung des Autos investiert wurde. Die vorherrschenden Automodelle „Trabant“ und „Wartburg“, die Mitte der 1960er-Jahre entwickelt wurde, blieben dadurch bis zur Wiedervereinigung 1989 fast unverändert. Auch die Motorisierung der Gesellschaft entwickelte sich langsamer und war stets 15 bis 20 Jahre hinter der Entwicklung in der BRD (vgl. Abbildung 4).⁸⁹

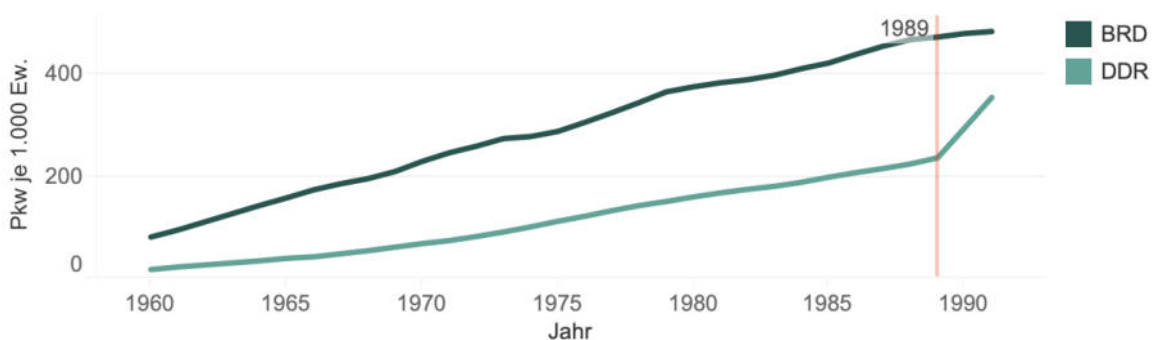


Abbildung 4: Entwicklung des Pkw-Bestandes in West- (BRD) und Ostdeutschland (DDR).
Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: vgl. Anhang B

⁸⁵ Deutscher Bundestag 1964, S. 10

⁸⁶ Deutscher Bundestag 1964, S. 11

⁸⁷ Vgl. Deutscher Bundestag 1964, S. 10f.

⁸⁸ Vgl. Kopper 2010, S. 34

⁸⁹ Vgl. Kopper 2002, S. 68f.

Ab den 1970er-Jahren: Krisen und neue Regelungen

Der Besitz und die Nutzung des Autos wurden fortan vor allem mit Wohlstand, Status und Freiheit verknüpft und stellten einen willkommenen Gegensatz zu den Einschnitten der Nachkriegszeit dar. Die Regulierung des Autoverkehrs stand damit jedoch vor einer Herausforderung. In den 1950er-Jahren wurden Versuche der Regulation des Autoverkehrs, zum Beispiel Geschwindigkeitsbeschränkungen, mit kriegsbedingten Rationalisierungsmaßnahmen verglichen. Im Zuge des wirtschaftlichen Aufschwungs der 1960er-Jahre wurde das Leitbild des freien und selbstverantwortlichen Autofahrers geprägt. Jegliche Versuche in die Freiheit des Autoverkehrs einzugreifen, wurden von den Automobilverbänden, die mittlerweile hohe Mitgliederzahlen verzeichneten, als Eingriff in die persönliche Selbstverantwortung kritisiert.⁹⁰

Mit der Ölkrise 1973 war der rasante Aufstieg des Autos in der Gesellschaft vorerst unterbrochen. Bei der Ölkrise verhängten die Organisation der erdölexportierenden Länder ein Erdöl-Embargo gegen die USA und die Niederlande, wodurch in den übrigen Industrieländern plötzlich viel weniger Erdöl zur Verfügung stand. Als Folge dessen wurden 1973 vier autofreie Sonntage verordnet und ein vorübergehendes Tempolimit auf Autobahnen und Landstraßen festgelegt.⁹¹ Das Auto war nun nicht mehr endlos verfügbar. Zugleich wurden die Auswirkungen des Autofahrens immer deutlicher. Das Umweltbewusstsein der Bevölkerung wuchs und viele Bürger:innen hatten Angst vor einer Zerstörung von Erholungsgebieten und der Zerschneidung von Landschaften durch zusätzlichen Straßenbau. Durch zahlreiche Proteste wurden so zum Beispiel zwei Autobahn-Neubauprojekte gestoppt.⁹²

Auch wurde die Verkehrspolitik kontrovers diskutiert. Der Fokus wurde wieder mehr auf den Menschen in der Stadt und weniger auf das Auto gelenkt.⁹³ Es wurden vermehrt Wohnstraßen eingerichtet und die ersten Tempo-30-Zonen sowie verkehrsberuhigte Bereiche geschaffen, in denen das Auto eine nachrangige Priorität einnehmen sollte.⁹⁴ Der Forderung nach einem allgemeinen Tempolimit auf deutschen Straßen standen der Protest und verschiedene Kampagnen der deutschen Automobilindustrie und der Automobilverbände unter dem Motto „Freie Fahrt für freie Bürger“ entgegen, sodass dieses bis heute nicht eingeführt wurde.⁹⁵

Es wurde deutlich: Seit dem zweiten Weltkrieg entwickelte sich eine auf das Auto zentrierte Infrastruktur und Lebensweise der Gesellschaft. Darüber hinaus behinderten die Exportinteressen der deutschen Automobilindustrie eine Rückbesinnung auf andere Verkehrsmittel. Die Forderung nach verkehrsreduzierenden Ansätzen, wie der „Stadt der kurzen Wege“, erschien als Illusion.⁹⁶ So rückten die, durch die sozialliberalen Regierungen ausgehenden, Impulse zur Förderung des öffentlichen Nahverkehrs durch die auf die Ölkrise folgende Rezession in den Hintergrund. Im Fokus stand vor allem der Erhalt von Arbeitsplätzen, zu denen die der

⁹⁰ Vgl. Kopper 2002, S. 67

⁹¹ Vgl. Fraune 2013

⁹² Vgl. Kopper 2002, S. 65

⁹³ Vgl. Sachs 1984, S. 209f.

⁹⁴ Vgl. Müller et al. 1989, S. 1f.

⁹⁵ Vgl. Grieger 2019, S. 17

⁹⁶ Vgl. Haefeli 2014, S. 10

Automobilindustrie zählten.⁹⁷ Auch auf Grund der lange Zeit vernachlässigten Förderung der Eisenbahn, stellte das Auto als nahezu einziges Verkehrsmittel dar, mit dem die Mobilität der Menschen nach ihren Bedürfnissen erreicht werden konnte.⁹⁸

In den folgenden Jahren etablierte sich das Auto nicht mehr vorrangig durch seine soziale Notwendigkeit, sondern vermehrt über hedonistische Motive, die insbesondere das Erlebnis des Autofahrens in den Vordergrund stellten. Mit diesem gesellschaftlich geprägten Bild des Autos im „Autoland Deutschland“ wuchsen die Entscheidungsträger:innen der heutigen Zeit auf.⁹⁹

Nach der Wiedervereinigung 1989

Der Großteil der Literatur zur Historie des Autos wurde in den 1980er-Jahren veröffentlicht und beschäftigt sich dementsprechend mit der Zeit bis maximal 1990. Für die Zeit nach 1990 sind weniger chronologische Informationen, sondern eher Informationen zu spezifischen Entwicklungen der Verkehrspolitik, Automobilindustrie oder Wirtschaft zu finden. Die Wichtigsten werden im Folgenden skizziert.

In der DDR lag der Fortschritt der Automobilindustrie weit hinter dem in der BRD zurück. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands 1989 führte diese Divergenz des Automobilmarktes zu einem Wachstumsschub der Automobilindustrie. Kurzzeitig standen ökologische Aspekte im Vordergrund. Diese wurden jedoch bald durch eine auf Absatzsteigerung, höhere Rentabilität und Arbeitsplatzsicherheit fokussierte Politik zur Überwindung der wirtschaftlichen Schieflage gegenüber Osteuropa abgelöst.¹⁰⁰

Mit Gründung der Europäischen Union (EU) durch den Vertrag von Maastricht im Jahr 1992 wurde eine Institution geschaffen, die von nun an Regulierungen für den europäischen Markt festlegen konnte.¹⁰¹ In Verbindung mit dem Kyoto-Protokoll, durch das 1997 erstmals eine rechtlich bindende Begrenzung des Ausstoßes von Treibhausgasen in einem völkerrechtlichen Vertrag festgehalten wurde, spielte der Umweltschutz in den kommenden Jahren eine immer größer werdende Rolle.¹⁰² So folgte zum Beispiel Mitte der 2000er-Jahre eine europaweite Selbstregulierung der Automobilhersteller zur Reduzierung der Kohlenstoffdioxid-Emissionen (CO₂-Emissionen) von Pkw. Diese scheiterte allerdings. So legte 2012 die EU erste verbindliche Flottengrenzwerte fest.¹⁰³

⁹⁷ Vgl. Grieger 2019, S. 17

⁹⁸ Vgl. Haefeli 2014, S. 10f.

⁹⁹ Vgl. Grieger 2019, S. 17

¹⁰⁰ Vgl. Grieger 2019, S. 18

¹⁰¹ Vgl. Generaldirektion Kommunikation der Europäischen Kommission o.J.

¹⁰² Vgl. UBA 2013

¹⁰³ Vgl. BMU 2020

Heute: Neue Absatzmärkte

Ungeachtet dessen, veränderte sich in der Automobilindustrie der deutsche Absatzmarkt: In den letzten Jahren wurden vermehrt leistungsstarke, hochmotorisierte Fahrzeuge mit größeren Abmessungen, sogenannte Sport Utility Vehicle (SUV), abgesetzt.¹⁰⁴ Die Anzahl neu zugelassener SUV stieg stetig bis zum Jahr 2019 auf 760.000 Neuzulassungen an. Das entsprach etwa 20 % aller in Deutschland neu zugelassenen Pkw.¹⁰⁵ In Hinblick auf den Klimaschutz stellen Elektroautos einen neuen Trend in der Automobilindustrie dar. Seit dem Jahr 2019 hat sich der Anteil an Neuzulassungen von Elektroautos in Deutschland mehr als versechsfacht. Demnach waren 2021 11,4 % aller zugelassenen Autos Elektroautos. Im September 2021 wurden sogar erstmals mehr Elektro- als Dieselaautos zugelassen.¹⁰⁶ Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie bezeichnet Elektroautos als „weltweit[er] [...] Schlüssel für klimafreundliche Mobilität und Innovation“.¹⁰⁷ Daneben zeichnen sich auch neue internationale Absatzmärkte für die Automobilindustrie ab. Insbesondere Schwellenländer, vorrangig China und Indien, werden zukünftig den weltweiten Pkw-Absatz bestimmen, da bisher etablierte Märkte voraussichtlich nicht weiterwachsen werden.¹⁰⁸

Bis zum Jahr 2021 stieg die Zahl der Pkw in Deutschland stetig auf inzwischen 48 Millionen Pkw an. Dadurch besitzt im Durchschnitt jede zweite in Deutschland lebende Person einen Pkw.¹⁰⁹ Der Pkw ist heute ein Gegenstand mitten in unserer Gesellschaft und der zentrale Punkt, um den sich unsere Mobilität dreht. Deutlich wird dies bei einer Untersuchung von Bundestagsdebatten auf die Art der Berichterstattung über den Pkw: Es zeigt sich, dass keine Partei die Vormachtstellung des Pkw herausfordert. Viele Parteien reproduzieren eine Alternativlosigkeit des Pkw und der Pkw gilt als selbstverständlich und zukunftsfähig. Die Mobilität der Bürger:innen wird in den Diskussionen des 19. Bundestages als durch den Pkw garantiert dargestellt. Andere Verkehrsmittel stellen dabei nur eine Ergänzung zum Pkw dar.¹¹⁰

In Deutschland, und vielen weiteren Ländern, wird die weitere Expansion des Pkw jedoch auch kritisch betrachtet. Es formieren sich vermehrt Gegenbewegungen, die nicht mehr nur gegen einzelne Entwicklungen, wie die Verbreitung des SUVs in Städten, protestieren, sondern sich gegen die komplette Automobilindustrie richten, so der Protest- und Bewegungsforscher Simon Teune. Hierbei liegt der Protestgrund jedoch nicht bei der Industrie selbst, sondern vorrangig an der Forderung nach Klimagerechtigkeit und konsequentem Klimaschutz.¹¹¹

¹⁰⁴ Vgl. Grieger 2019, S. 18

¹⁰⁵ Vgl. KBA 2019, S. 1

¹⁰⁶ Vgl. KBA 2021b; Werte für 2021 nur für den Zeitraum von Januar bis November

¹⁰⁷ BMWI o.J.

¹⁰⁸ Vgl. McKinsey & Company 2016, S. 7

¹⁰⁹ Vgl. Datengrundlage Anhang B

¹¹⁰ Vgl. Sierts & Ullmann 2020, S. 96-100

¹¹¹ Vgl. Schmidt 2019

3.2 Klimakrise und notwendiges Handeln

Neben der zunehmenden Massenmotorisierung und der Ausrichtung der Gesellschaft und Städte an den Autoverkehr steht die Welt noch vor viel größeren Problemen. Der Klimawandel schreitet zunehmend voran und der Ruf nach gerecht aufgeteiltem Straßenraum wird immer größer. Nachhaltigkeit und Klimaschutz gelten heute nicht nur als wünschenswert, sondern sind

basierend auf Staatenvereinbarungen gesetzlich vorgegeben. In diesem Kapitel werden zunächst die globalen und nationalen Ziele zur Erreichung einer nachhaltigen und umweltgerechten Welt erläutert. Anschließend werden die aktuellen Entwicklungen des Verkehrssektors in Deutschland diesbezüglich eingeordnet.

3.2.1 Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung

Im September 2015 wurden auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung von der Generalversammlung der UN die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) beschlossen. Die UN haben sich das Ziel gesetzt, gemeinsam die Herausforderungen der Menschheit im 21. Jahrhundert anzugehen. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die UN als internationale, staatenübergreifende Organisation gegründet und umfasst heute 193 Mitgliedsstaaten.¹¹² Mit der 2015 formulierten Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung haben sich die Mitgliedsstaaten vorgenommen, die Welt auf einen nachhaltigen und widerstandsfähigen Pfad zu bewegen. Die wesentlichen Kernpunkte der Agenda 2030 stellen die sogenannten „5 P’s“ dar:

- Die Würde des Menschen im Mittelpunkt (**People**)
- Den Planeten schützen (**Planet**)
- Wohlstand für alle erreichen (**Prosperity**)
- Frieden sichern (**Peace**)
- Eine neue globale Partnerschaft leben (**Partnership**)¹¹³

Mit der Agenda 2030 wurden erstmals global geltende, einheitliche Nachhaltigkeitsziele verabschiedet. Um die „5 P’s“ umzusetzen, haben sich die UN-Mitgliedsstaaten auf 17 SDGs geeinigt.¹¹⁴ Zur langfristigen Erreichung einer nachhaltigen und zukünftig widerstandsfähigen Welt, sind die Staaten dazu aufgerufen bis 2030 die formulierten SDGs umzusetzen. Dabei sollen alle Staaten regelmäßig ihren Stand auf dem Politischen Forum für Nachhaltige Entwicklung der UN berichten.¹¹⁵ Die 17 SDGs berücksichtigen verschiedene Entwicklungsziele, die stark miteinander verzahnt sind (vgl. Abbildung 5).

¹¹² Vgl. UN o.J.

¹¹³ Vgl. UN 2015, S. 1, Übersetzung nach BMZ 2017, S. 7

¹¹⁴ Vgl. UN 2015, S. 5f.

¹¹⁵ Vgl. BMZ 2017, S. 7



Abbildung 5: 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung der UN nach der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung
Quelle: Engagement Global gGmbH 2021

Die SDGs sind mit insgesamt 169 Unterzielen (targets) untermauert. Außerdem gibt es pro SDG globale Indikatoren, die die Zielerreichung einheitlich und vergleichbar gestalten. Die Mitgliedsstaaten können zudem spezifische regionale und nationale Indikatoren entwickeln. Die 17 SDGs sind zum 1. Januar 2016 in Kraft getreten. Seither ist jeder Mitgliedsstaat eigenständig für die Umsetzung dieser beschlossenen Ziele verantwortlich.¹¹⁶

Die Mobilität der Menschen spielt in Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung eine große Rolle. Nachhaltiger Verkehr ist ein Schlüsselfaktor für Wirtschaftswachstum und stellt die Voraussetzung für nachhaltige Entwicklung dar. Demnach gibt es keine Möglichkeit, die 17 SDGs umzusetzen, ohne nachhaltigen Verkehr und nachhaltige Mobilität sicherzustellen.¹¹⁷ Die SDGs weisen unterschiedliche Verknüpfungspunkte zum Thema Verkehr und Mobilität auf:

- Infrastrukturzugang in ländlichen Gebieten
- Nachhaltige Lösungen für städtische Gebiete
- Nachhaltiger Verkehr zur Bekämpfung der Klimakrise
- Energieversorgung
- Öffentlicher Verkehr
- Infrastrukturzugang in unter-, bzw. weniger entwickelten Ländern
- Konnektivität
- Verkehrssicherheit
- Wirtschaft und Handel
- Gesundheit.¹¹⁸

¹¹⁶ Vgl. UN 2015, S. 6 & 32

¹¹⁷ Vgl. UN 2016, S. 2

¹¹⁸ Vgl. UN 2016, S. 2-7

Im Vordergrund dieser Arbeit steht der Beitrag zur Erfüllung der SDGs 3, 11 und 13 auf deren Verbindung zu nachhaltiger Mobilität im städtischen Raum im Folgenden eingegangen wird.



SDG 3 soll für ein gesundes Leben aller Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern. Es lassen sich zwei der Unterziele direkt auf nachhaltige Mobilität beziehen: Bis 2020 soll die Anzahl der Toten und Verletzten durch Verkehrsunfälle halbiert werden (target 3.6). Außerdem soll die Zahl der Toten und Kranken durch Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung bzw. -kontamination erheblich reduziert werden (target 3.9).¹¹⁹ Nachhaltiger Verkehr soll außerdem dafür sorgen, dass ländliche Regionen durch Infrastrukturausbau an Gesundheits- und Versorgungssysteme angeschlossen werden.¹²⁰



SDG 11 fordert, dass Städte und Gemeinden inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestaltet werden. Dieses Ziel umschließt vor allem die Bereitstellung des Zugangs zu sicheren, erschwinglichen und nachhaltigen Verkehrssystemen. Im Fokus soll dabei die Verbindung zu erhöhter Verkehrssicherheit stehen, vor allem durch den Ausbau des öffentlichen Verkehrs unter besonderer Berücksichtigung von Menschen in prekären Situationen, wie Frauen, Kinder, Menschen mit Behinderungen und ältere Menschen (target 11.2). Bis 2030 sollen außerdem die Umweltbelastungen in den Städten pro Kopf gesenkt werden. Insbesondere soll dabei die Luftqualität verbessert werden (target 11.6). Ziel ist es, bis 2030 allgemein den Zugang zu sicheren, inklusiven, zugänglichen Grünflächen und öffentlichen Räumen zu schaffen (target 11.7). Bis 2020 sollten Städte und Siedlungen außerdem Pläne zur Förderung der Inklusion, der Ressourceneffizienz, der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Katastrophen beschließen und umsetzen. Dazu sollte ein ganzheitliches Katastrophenrisikomanagement auf allen Ebenen entwickelt und umgesetzt werden (target 11.b).¹²¹



SDG 13 formuliert das Ziel, umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und dessen Auswirkungen zu ergreifen. Dem nachhaltigen Verkehr sind keine direkten Unterziele zugeordnet. Es wird jedoch auf das Pariser Klimaabkommen verwiesen, welches unmittelbare Auswirkungen auf die Entwicklung des Verkehrs hat. Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung formuliert spezifischer, dass in Deutschland mit der Erfüllung des SDG 13 das Ziel verfolgt wird, den globalen Temperaturanstieg auf 1,5 °C zu begrenzen und globale Treibhausgas-Neutralität bis 2045 zu

¹¹⁹ Vgl. UN 2015, S. 16

¹²⁰ Vgl. UN 2016, S. 10

¹²¹ Vgl. UN 2015, S. 21-22

erreichen.¹²² Emissionsarmer und umweltschonender Verkehr spielt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle.¹²³ Dabei hat die Dekarbonisierung des Verkehrs oberste Priorität.¹²⁴

3.2.2 Pariser Klimaabkommen

Neben der Verpflichtung des Erreichens der 17 SDGs wurde im Jahr 2015 auf der internationalen Klimakonferenz „COP21“ auch das Pariser Klimaabkommen beschlossen. Insgesamt haben sich 197 Vertragsparteien auf die folgenden wesentlichen Ziele geeinigt:

- Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperaturen ist auf deutlich unter 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu halten.
- Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperaturen ist möglichst auf 1,5 °C zu begrenzen.
- Alle Vertragsparteien haben Anpassungen an nachteilige Auswirkungen der Klimaänderungen zu treffen und sollen ihre Widerstandsfähigkeit gegen Klimaänderungen sicherstellen.¹²⁵

Das Pariser Klimaabkommen verpflichtet erstmals alle Vertragsparteien, einen nationalen Aktionsplan (engl.: nationally determined contribution (NDC)) zu erarbeiten, in welchem Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung beschlossen und umgesetzt werden.¹²⁶ Der NDC der EU zielte bislang darauf ab, die THG-Emissionen bis 2030 um mindestens 40 % im Vergleich zu 1990 zu senken.¹²⁷ Für Deutschland ergibt sich daraus ein THG-Minderungsziel von minus 55 % bis 2030. Außerdem haben sich die EU-Staaten auf das Ziel geeinigt, Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu machen.¹²⁸

Um den Sachstand hinsichtlich des Klimawandels regelmäßig zu bewerten und kontinuierlich zu überwachen, gibt es als Institution der UN den IPCC. Expert:innen dieser Institution tragen regelmäßig die aktuellen Wissensstände zum Klimawandel zusammen und bewerten diese aus wissenschaftlicher Sicht. Der IPCC veröffentlicht regelmäßig wissenschaftliche Grundlagen, die für politische Entscheidungsprozesse herangezogen werden können.¹²⁹ Im August 2021 wurde der erste Band des sechsten IPCC-Sachstandberichtes veröffentlicht. Die neuen Erkenntnisse zeigen, dass die Erderwärmung bereits bei rund 1,09 °C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit liegt.¹³⁰ Die gemittelte Oberflächentemperatur und die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre nimmt weiter zu und erhöht sich sogar schneller als bisher angenommen.¹³¹ In allen fünf Szenarien des Berichtes wird die globale Erwärmung in den nächsten 20 Jahren

¹²² Vgl. BMZ 2021

¹²³ Vgl. UN 2016, S. 8

¹²⁴ Vgl. UN 2016, S. 3

¹²⁵ Vgl. EU 2016, S. 5

¹²⁶ Vgl. BMU 2021

¹²⁷ Vgl. UNFCCC 2020, S. 5

¹²⁸ Vgl. BMU o.J.

¹²⁹ Vgl. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle o.J.

¹³⁰ Vgl. IPCC 2021, S. 5

¹³¹ Vgl. IPCC 2021, S. 9

mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 50 % das 1,5 °C-Ziel übersteigen.¹³² Die Covid-19-Pandemie hat zwar zu einem leichten weltweiten Rückgang der Emissionen im Jahr 2020 geführt, trotzdem ist die Welt weit davon entfernt, das 1,5 °C-Ziel des Pariser Klimaabkommens zu erreichen.¹³³ Langfristig steuert die Erde sogar auf eine globale Erwärmung von 2,1 °C bis 3,5 °C zu.¹³⁴ Der aktuelle Emissionspfad entspricht damit in keiner Weise den verabschiedeten Zielen des Klimaabkommens von Paris.

Deutschlands Weg in Richtung Klimaneutralität ist im Klimaschutzgesetz festgehalten. Dieses wurde nach einem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes im April 2021 verschärft.¹³⁵ Die im Juni 2021 beschlossene Novelle des Klimaschutzgesetzes verpflichtet Deutschland aktiv Klimaschutz voranzutreiben, sodass es „in Zukunft nicht zu unverhältnismäßigen Einschränkungen der Freiheitsgrundrechte der heute jüngeren Menschen kommt.“¹³⁶ Demnach hat sich die Bundesregierung zum neuen Ziel gesetzt, THG-Neutralität bis 2045 zu erreichen. Bis 2030 sollen die Emissionen bereits um 65 % gegenüber 1990 sinken.¹³⁷

3.2.3 Aktuelle Entwicklungen im Verkehrssektor

Nach dem Pariser Klimaabkommen und den SDGs der UN sind die THG-Emissionen stark zu reduzieren. Werden die tatsächlichen Entwicklungen mit den gesetzten Zielen verglichen, zeigt sich, dass vor allem im Verkehrssektor die Ziele der Emissionsminderung nicht eingehalten werden. So sprach der IPCC in seinem letzten vollständigen Sachstandsbericht (2014, S. 603) davon, dass der Verkehr global eine besondere Herausforderung bei der Reduzierung der THG-Emissionen darstellt. Ohne eingreifende Klimapolitik könnten sich die Emissionen bis 2050 sogar in Bezug auf das Jahr 2010 verdoppeln.¹³⁸ Diese Herausforderung zeigt sich auch in Deutschland: So stiegen die THG-Emissionen im Verkehrssektor von 1990 bis 1998 an, sanken bis 2009 leicht und stiegen bis 2018 wieder kontinuierlich. Insgesamt sind die THG-Emissionen im Vergleich zu 1990 sogar um 0,4 % gestiegen. Damit stellt der Verkehrssektor den einzigen Bereich dar, in dem die Emissionen noch immer steigen (vgl. Abbildung 6, Verkehrssektor in dunkelblau).¹³⁹

¹³² Vgl. IPCC 2021, S. 18

¹³³ Vgl. BMU o.J.

¹³⁴ Vgl. IPCC 2021, S. 16 (SSP2-4.5)

¹³⁵ Vgl. Die Bundesregierung 2021

¹³⁶ Die Bundesregierung 2021

¹³⁷ Vgl. Die Bundesregierung 2021

¹³⁸ Vgl. IPCC 2014, S. 603

¹³⁹ Vgl. UBA 2021, S. 73

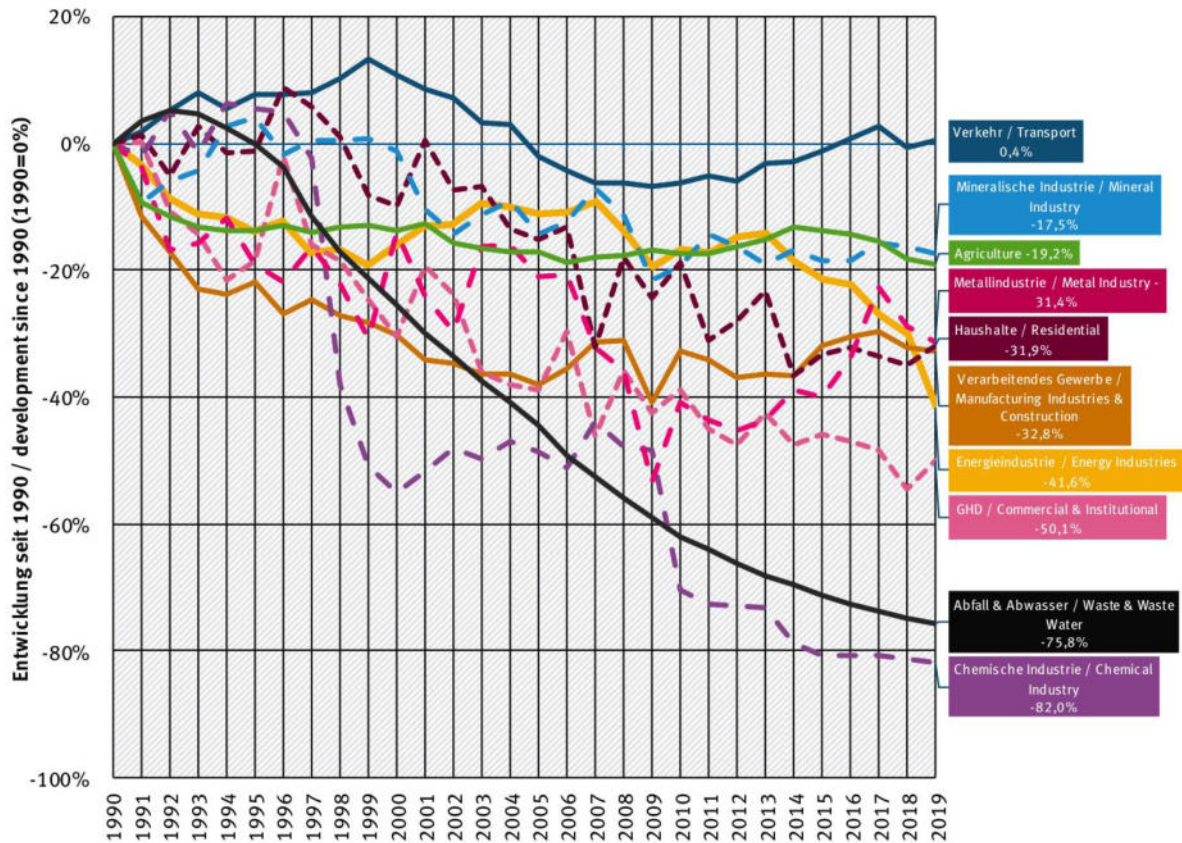


Abbildung 6: Relative Entwicklung der THG-Emissionen in Deutschland seit 1990 nach Sektoren
Quelle: UBA 2021, S. 73

Die Schwankungen der Emissionen der vergangenen Jahre lassen sich im Wesentlichen durch die Faktoren Kraftstoffverbrauch und Fahrleistung erklären. Seit 2013 (bis zum Berichtsjahr 2019) nahmen die Verkehrsleistung und zugleich auch die durchschnittliche Motorenleistungen bei Pkw-Neuzulassungen zu. Demzufolge stiegen die THG-Emissionen im Verkehrssektor wieder deutlich an.¹⁴⁰ Die gegenläufigen Entwicklungen der verschiedenen Sektoren bedeuten zugleich, dass dem Verkehr beim Ausstoß von THG-Emissionen eine immer größere Rolle zukommt. Dieser Trend findet sich auch im Teilgebiet Straßenverkehr wieder, der mit über 96 % nahezu alle THG-Emissionen im Verkehrssektor verursacht.¹⁴¹ So entsprachen allein die Emissionen des deutschen Straßenverkehrs im Jahr 2019 19,3 % aller in Deutschland ausgestoßenen THG-Emissionen, Tendenz steigend (vgl. Abbildung 7). Darüber hinaus ist Deutschland im EU-Vergleich mit Abstand der Staat mit den höchsten absoluten THG-Emissionen, sowohl insgesamt als auch im Verkehrssektor.¹⁴²

¹⁴⁰ Vgl. UBA 2021, S. 214f.

¹⁴¹ Vgl. EEA 2021

¹⁴² Vgl. EEA 2021

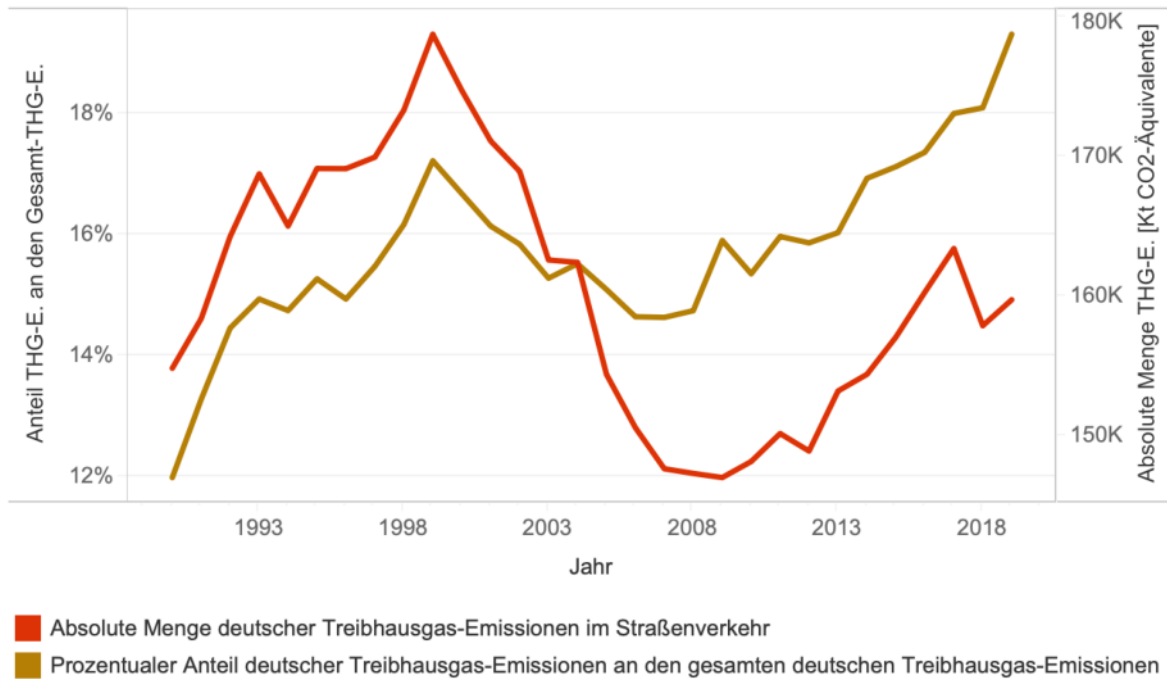


Abbildung 7: Entwicklung der THG-Emissionen im deutschen Straßenverkehr
 Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: EEA 2021, Emissionssektor 1.A.3.b

Die Erhebung der THG-Emissionen erfolgt für den Straßenverkehr in Unterkategorien. Werden diese ins Verhältnis zueinander gesetzt, lässt sich feststellen, dass Autos, und damit die Pkw-Nutzung, mit 63 % über die Hälfte der THG-Emissionen im Straßenverkehr ausmachen. Daneben spielt der Lkw-Verkehr mit insgesamt 36 % eine wichtige, aber nicht dominierende Rolle. In den letzten Jahren hat sich das Verhältnis der THG-Emissionen im Straßenverkehr kaum verändert (vgl. Abbildung 8).

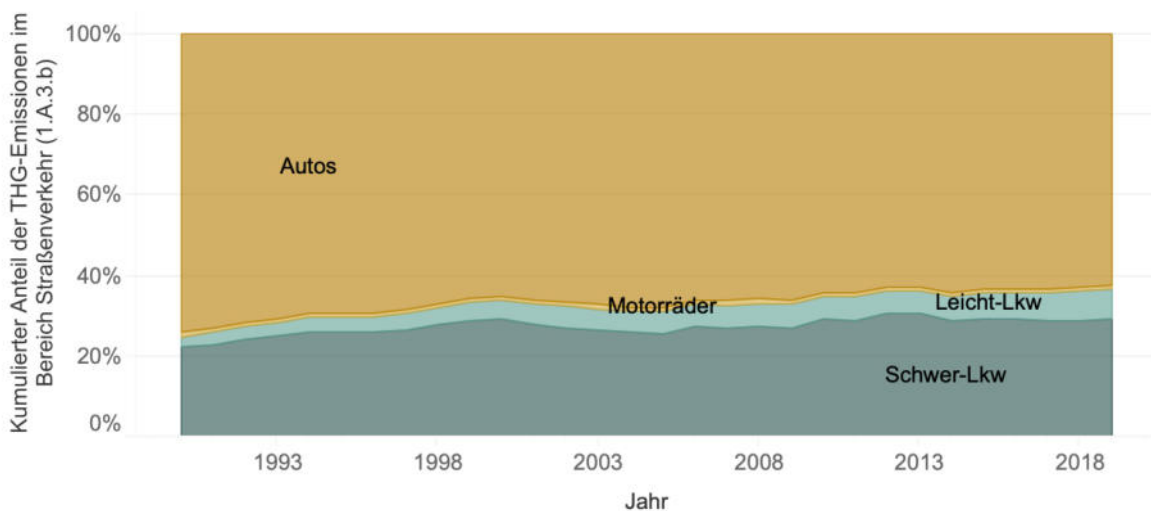


Abbildung 8: Anteile der im deutschen Straßenverkehr ausgestoßenen THG-Emissionen nach Unterkategorien
 Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: EEA 2021, Emissionssektor 1.A.3.b

Die Verteilung der THG-Emissionen zeigt die entscheidende Bedeutung des Pkw-Verkehrs in Deutschland für die notwendige Senkung der THG-Emissionen zur Bekämpfung der Klimakrise (vgl. Kapitel 3.2.2). Im Folgenden wird auf die zugrunde liegende Pkw-Nutzung eingegangen und die aktuelle Rolle des Pkw im Mobilitätsverhalten in Deutschland dargestellt.

Die größte deutschlandweite Erhebung zur Alltagsmobilität ist die Studie Mobilität in Deutschland (MiD), beauftragt vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.¹⁴³ Die letzte Erhebung aus dem Jahr 2017 zeigt deutlich, dass der Pkw im Verkehrsverhalten dominiert. So wurden über die Hälfte aller Wege und sogar drei Viertel der Kilometer mit dem Pkw zurückgelegt (vgl. Abbildung 9).

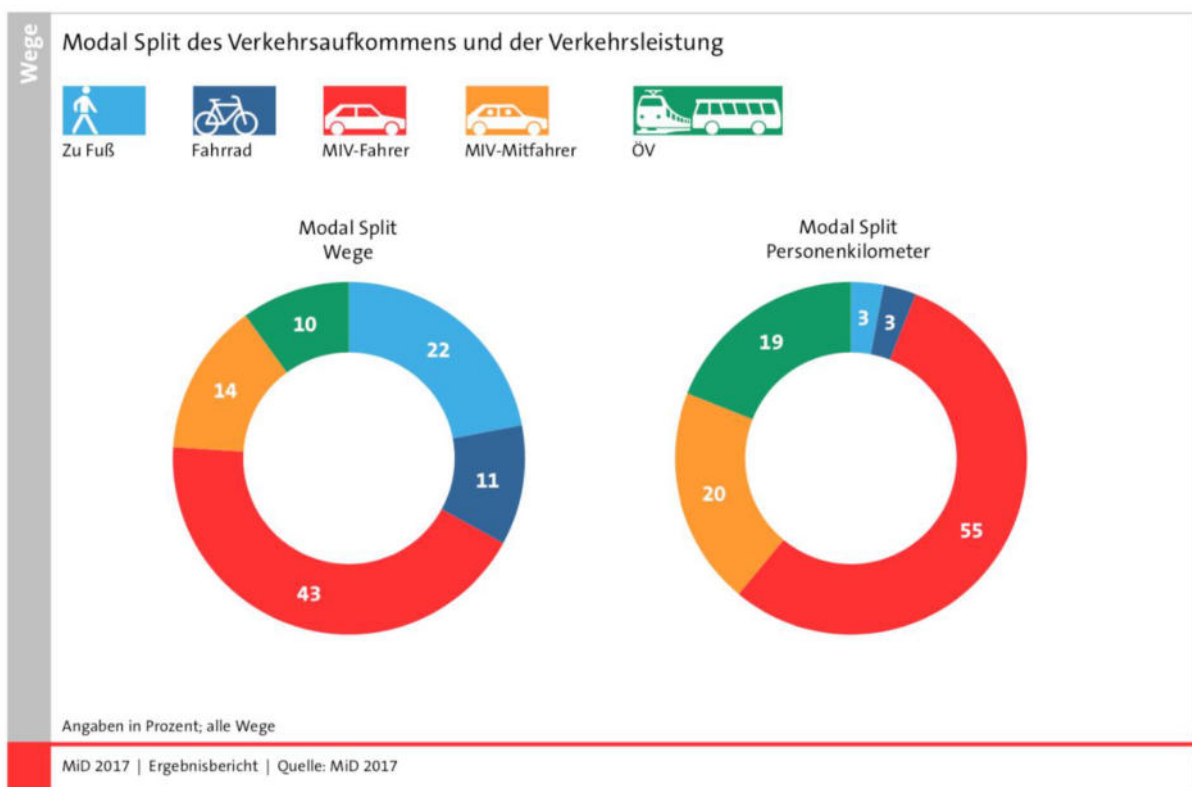


Abbildung 9: Modal Split des Verkehrsaufkommens und der Verkehrsleistung in Deutschland
Quelle: BMVI 2019, S. 45

Wird dies nach Raumstruktur und Pkw-Besitz weiter unterteilt, zeigt sich, dass im ländlichen Raum weitere Strecken zurückgelegt werden und der Pkw eine noch dominantere Rolle im Verkehrsverhalten spielt als bei städtischen Bewohner:innen. Dennoch wird auch im städtischen Raum der Pkw oft und für mehr als 20 Kilometer am Tag genutzt, wenn er im Besitz einer Person ist. Vor allem in Metropolen und Großstädten zeigt sich andersherum, dass Personen, die keinen Pkw besitzen, vorrangig den ÖPNV zur Fortbewegung nutzen (vgl. Abbildung 10).

¹⁴³ Vgl. BMVI 2021

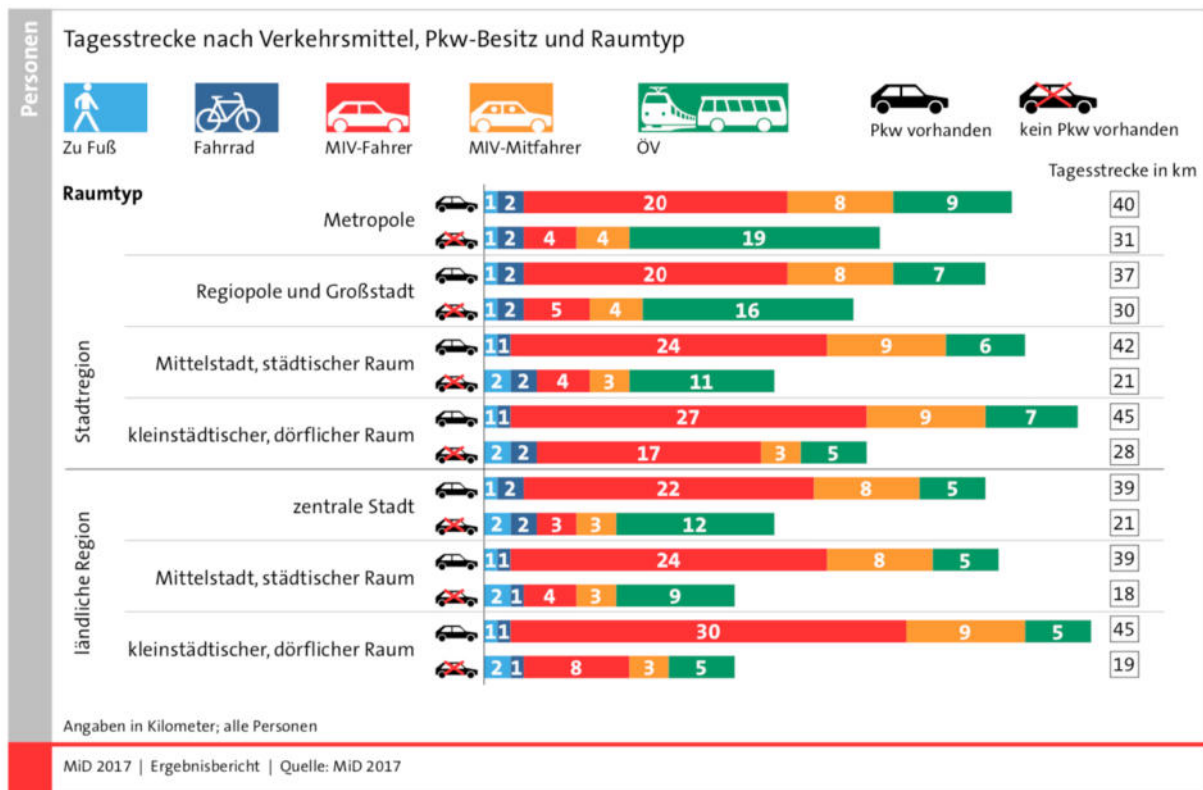


Abbildung 10: Tagesstrecke nach Verkehrsmittel, Pkw-Besitz und Raumtyp
Quelle: BMVI 2019, S. 48

Die Bedeutung der Verkehrsmittel unterscheidet sich demnach in städtischen und ländlichen Räumen. Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Mobilität im städtischen Raum, der ländliche Raum wird daher nicht näher betrachtet. Städtische Räume gelten dabei aber als Labore zur Veränderung der Mobilität. Dabei ist eine Veränderung des innerstädtischen Verkehrsverhaltens in den letzten Jahren zu beobachten. Neben Infrastrukturausbauten, insbesondere für den Radverkehr, spielen dabei auch neue Mobilitätsformen, wie Sharing-Dienstleistungen, eine besondere Rolle.¹⁴⁴

Neben der MiD werden im Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV“ regelmäßig die Mobilitätskennwerte der städtischen Bevölkerung ermittelt. So lassen sich städteübergreifende Trends identifizieren.¹⁴⁵ Hinsichtlich der Verkehrsmittelnutzung zeigt sich, dass jüngere Menschen in Städten seltener den MIV nutzen. Bei älteren Menschen zeigt sich ein umgekehrter Trend: Diese nutzen häufiger den MIV als früher. Zudem zeigt sich eine hohe Dynamik in der Fahrradnutzung. In den vergangenen Jahren hat diese, vor allem bei Personen ab 40 Jahren, in Städten deutlich zugenommen. Der Fußverkehr ist dagegen leicht rückläufig und die Nutzung des ÖPNV hat sich nicht wesentlich verändert (vgl. Abbildung 11).¹⁴⁶

¹⁴⁴ Vgl. DLR o.J.

¹⁴⁵ Vgl. TU Dresden o.J.

¹⁴⁶ Vgl. Gerike et al. 2020, Folie 19-21, 36

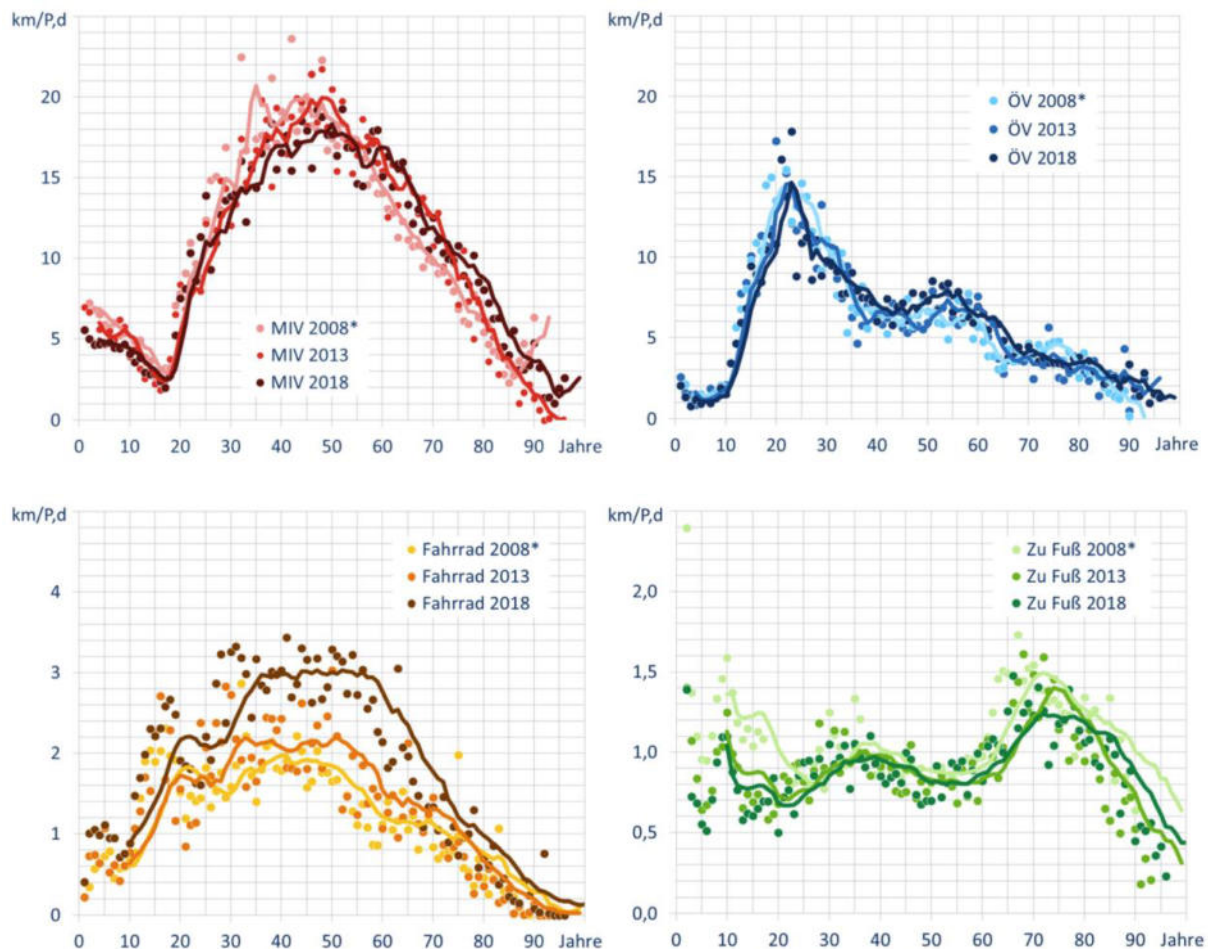


Abbildung 11: Verkehrsleistung je Verkehrsmittel nach Alter in Großstädten

*revidierte Werte für 2008

Quelle: Gerike et al. 2020, Folie 19 und 21

Vor allem die Bedeutung des Pkw in Städten wird in der Gesellschaft vermehrt diskutiert und infrage gestellt. So hat der ADAC, der im 20. Jahrhundert den Pkw durch Lobbyarbeit als Verkehrsmittel etabliert hat (vgl. Kapitel 3.1), eine Studie zur Evolution der Mobilität veröffentlicht. Diese besagt, dass die Gesellschaft vor „ähnlichen Umwälzungen wie nach der Erfindung des Autos vor 125 Jahren [steht]. Hinter der vordergründigen Kontinuität verbirgt sich ein evolutio-närer Wandel des Systems der Mobilität, der nicht unterschätzt werden darf.“¹⁴⁷ Der einstige Komfort des Pkw, schnell und bequem ein Ziel zu erreichen, ist heute durch überfüllte Straßen nicht mehr konkurrenzfähig. Dennoch besagt die Studie auch, dass der Pkw ein wichtiges Fortbewegungsmittel bleibt, das jedoch in ein öffentliches System integriert werden müsse.¹⁴⁸

Daneben forderte der Deutsche Städtetag mit verschiedenen Bündnispartnern in einer gemeinsamen Pressemitteilung im Oktober 2021 durchgreifende Maßnahmen zum Erreichen der Klimaschutzziele im Verkehr. Hierzu zählen laut Helmut Dedy, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städtetages, vor allem „öffentliche Räume besser für ein Miteinander der Menschen [zu] nutzen. Städte für Menschen können nicht Parkplätze sein, sie sind Orte zum Leben.

¹⁴⁷ ADAC 2017, S. 7

¹⁴⁸ Vgl. ADAC 2017, S. 7

Wir brauchen einen fairen Mix für Rad- und Fußverkehr, Busse und Bahnen und keinen Vorrang für das Auto.“¹⁴⁹

Schon heute spielt der Umweltverbund, bestehend aus Rad- und Fußverkehr sowie dem ÖPNV, eine wesentliche Rolle für die städtische Mobilität. Die bisherigen Entwicklungen in Großstädten, hin zu deutlich mehr Radverkehr und weniger MIV-Nutzung bei jungen Menschen, vollzogen sich dabei oft ohne eine aktive Verkehrswendepolitik. Durch zukünftige politische Unterstützung könnten dabei noch mehr Potenziale umweltverträglicher Mobilität erschlossen werden, die das Erreichen der Klimaziele im Verkehrssektor ermöglichen.¹⁵⁰

3.3 Verkehrs- und Mobilitätswende

Um die globalen und nationalen Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, ist eine Veränderung des bestehenden Verkehrssystems notwendig. Die Entwicklungen der THG-Emissionen besagen nach IPCC, dass eine aggressive und nachhaltige Klimapolitik notwendig ist, um dem steigenden Trend der Emissionen im Verkehrssektor entgegenzuwirken.¹⁵¹ Möglichkeiten zur Einleitung der Trendwende im Verkehr stellen Strategien wie Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung und Verkehrsvermeidung dar. Diese lassen sich wie folgt erläutern:

- Verkehrsvermeidung: Reduzierung zurückgelegter Distanzen oder ganzer Wege, z. B. durch die Arbeit im Home-Office.
- Verkehrsverlagerung: Verlagerung des MIV auf umweltfreundliche Verkehrsmittel, wie Fußverkehr, Radverkehr oder ÖPNV.
- Verkehrsverbesserung: Umweltverträglichere Abwicklung des Verkehrs, z. B. durch emissionsärmere Kraftstoffe und alternative Antriebe.¹⁵²

Zur Erreichung der Klimaschutzziele, müssen die Emissionen im Verkehrssektor in Deutschland deutlich reduziert werden. Neben einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors sind der Ausbau nachhaltiger Verkehrsinfrastruktur und die Investition in die Energie- und Verkehrswende wichtige Handlungsstränge in Richtung Klimaschutz.¹⁵³

Für die Erreichung der gesetzten Klimaziele im Verkehrssektor, ist eine Transformation des heute bestehenden Verkehrssystems notwendig: Die sogenannte Verkehrswende.¹⁵⁴ Diese bringt Herausforderungen für Politik, Wirtschaft und die Gesellschaft mit sich. Die in Deutschland ansässige Denkfabrik „Agora Verkehrswende“ hat es sich zur Aufgabe gemacht, zusammen mit zentralen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und der Zivilgesellschaft eine Grundlage zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehrssektor zu schaffen. Agora Verkehrswende wurde im Jahre 2016 von der Stiftung Mercator und der European Climate Foun-

¹⁴⁹ DST 2021b

¹⁵⁰ Vgl. Agora Verkehrswende 2020, S. 50

¹⁵¹ Vgl. IPCC 2014, S. 603

¹⁵² Vgl. Holz-Rau 2009, S. 797

¹⁵³ Vgl. Bergk et al. 2017, S. 7

¹⁵⁴ Vgl. Agora Verkehrswende 2016, S. 1

dation gegründet und erarbeitet seither eine Klimaschutzstrategie mit Fokus auf Verkehrsverlagerung, Verkehrsverbesserung und Verkehrsvermeidung.¹⁵⁵ Die Denkfabrik vertritt dabei die Position, dass eine Dekarbonisierung des Verkehrssektors durch die Umstellung auf Elektromobilität nicht ausreichend ist.¹⁵⁶ Vielmehr müssen zukünftige Verkehrssysteme im Gesamtkontext betrachtet und Verkehrsverhaltensweisen verändert werden.¹⁵⁷

Im Verkehrswesen wird demzufolge zwischen den Begriffen Verkehrswende und Mobilitätswende unterschieden. Um den Unterschied ganzheitlich zu verstehen, müssen zunächst die Begriffe Verkehr und Mobilität voneinander abgegrenzt werden. Verkehr lässt sich als eine konkrete Ortsveränderung von Personen, Gütern oder Informationen beschreiben und wird durch Verkehrsaufwand beispielsweise in Personenkilometern angegeben. Mobilität hingegen beschreibt die Möglichkeit von Bewegung und Ortsveränderung und lässt sich nur durch die Anzahl zurückgelegter Wege, unabhängig von Länge oder Zeit, ermitteln.¹⁵⁸ Durch Mobilität entstehen Bedürfnisse der Ortsveränderung, die in Form von Verkehr befriedigt werden. Demnach stellt Verkehr das Instrument der Mobilität dar.¹⁵⁹

Die Verkehrswende ist eine Strategie, um die Klimaneutralität des Verkehrs bis 2045 zu sichern.¹⁶⁰ Sie stützt sich dabei auf zwei Säulen: die Mobilitätswende und die Energiewende im Verkehr (vgl. Abbildung 12). Nur ein Zusammenspiel der Mobilitäts- und Energiewende ermöglicht langfristig eine erfolgreiche Verkehrswende.¹⁶¹

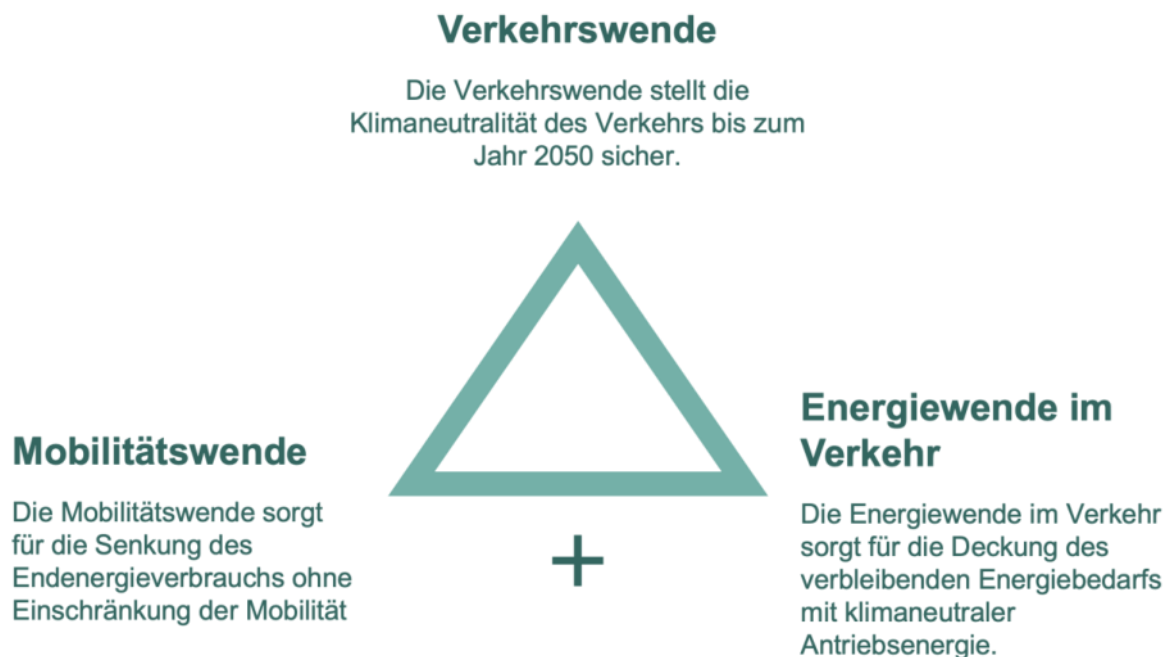


Abbildung 12: Verkehrs-, Mobilitäts-, und Energiewende
Quelle: Eigene Darstellung nach Agora Verkehrswende 2017, S. 14

¹⁵⁵ Vgl. Agora Verkehrswende 2016, S. 1

¹⁵⁶ Vgl. Agora Verkehrswende 2017, S. 3

¹⁵⁷ Vgl. Agora Verkehrswende 2017, S. 14

¹⁵⁸ Vgl. Canzler 2013, S. 922; Becker 2016, S. 18

¹⁵⁹ Vgl. Becker 2016, S. 17

¹⁶⁰ Vgl. Agora Verkehrswende 2017, S. 14; Die Bundesregierung 2021

¹⁶¹ Vgl. Agora Verkehrswende 2017, S. 14

Die Mobilitätswende sorgt dafür, dass der Energieverbrauch des Verkehrssektors sinkt, ohne dabei die Mobilität der Menschen einzuschränken. Demnach ändert sich die Mobilität und damit die Möglichkeit der Bewegung zur Bedürfnisbefriedigung nicht. Die Mobilität wird lediglich effizienter, weil beispielsweise Wege intelligent gebündelt werden, Wegestrecken kürzer sind oder Wege auf umweltfreundliche Verkehrsmittel verlagert werden.¹⁶² Die Energiewende im Verkehr umfasst vor allem technische Herausforderungen der Verkehrswende. Dabei geht es um das Ziel, den Verkehrssektor insgesamt klimaneutral zu gestalten, indem auf Antriebstechnologien wie Elektromotoren umgerüstet wird.¹⁶³

Der momentan zu verzeichnende Trend der Verkehrswende reicht allerdings nicht aus, um ein klimagerechtes Verkehrssystem im Sinne der Klimaschutzziele zu erreichen. Neben Veränderungen politischer Verkehrsstrategien und der Anpassung von Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur darf vor allem die gesellschaftliche Transformation als wichtiger Baustein der Verkehrswende nicht vergessen werden. Das Mobilitätsverhalten eines jeden Einzelnen ist entscheidend. Dementsprechend muss die Verkehrswende nicht nur durch Investitionen und Infrastrukturausbau gefördert werden, sondern auch bei den Nutzer:innen und somit der Zivilgesellschaft ankommen und von diesen akzeptiert werden.¹⁶⁴

¹⁶² Vgl. Agora Verkehrswende 2017, S. 15

¹⁶³ Vgl. Agora Verkehrswende 2017, S. 16

¹⁶⁴ Vgl. Ruhrort 2019, S. 11

4 Psychologischer Hintergrund der Pkw-Freiheit

Die gesellschaftliche Transformation im Verkehrswesen bedarf einer Verhaltensveränderung in der Mobilität vieler Menschen, insbesondere von Pkw-Nutzer:innen. Um die Beweggründe für die Nutzung sowie den Besitz des Pkw zu verstehen, wird im Folgenden der psychologische Hintergrund betrachtet. Daher werden in diesem Kapitel psychologische Einflussgrößen auf das individuelle Mobilitätsverhalten beleuchtet und bestehende Handlungsmodelle aufgezeigt. Um die gewonnenen Erkenntnisse besser einordnen und explizit auf die Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz beziehen zu können, wurden Expert:innen-Interviews geführt. Aufbauend auf die Beschreibung und Auswertung der Interviews erfolgt abschließend eine Zusammenfassung und Diskussion der Erkenntnisse.

4.1 Psychologische Einflussgrößen

Die Erklärung des Mobilitätsverhaltens aus psychologischer Perspektive erfordert ein erweitertes Verständnis der zugrunde liegenden Theorien und Begriffe. Im Folgenden werden grundlegende psychologische Einflussgrößen definiert und ihre Wirkungen auf das Mobilitätsverhaltens erläutert. Alle in diesem Kapitel eingeführten Begriffe sind zur Übersicht in Tabelle 1 zunächst kurz definiert.

Tabelle 1: Übersicht der Definitionen psychologischer Grundbegriffe

Einflussgröße	Definition
Werte	Konzeption des Wünschenswerten einer Person
Soziale Norm	Unverbindliche Regel in einer Gruppe/Gesellschaft
Persönliche Norm	Gefühl der moralischen Verpflichtung
Einstellung	Bewertung/Erwartung zu einem Einstellungsgegenstand
Motive	Unterschiedliche Bewertung von Zielen, innere Ursache für das Verhalten
Selbstwirksamkeitserwartung	Überzeugung, etwas aufgrund der eigenen Kompetenzen beeinflussen zu können.
Wahrgenommene Verhaltenskontrolle (PBC)	Selbstbeurteilung einer handelnden Person, das geplante Verhalten auch tatsächlich ausführen zu können.
Gewohnheit	Automatisches Verhalten auf spezifische Reize

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf den Erkenntnissen in Kapitel 4.1

4.1.1 Werte

Eine grundlegende Einflussgröße stellen die Werte einer Person dar. Werte sind eine „für ein Individuum oder eine Gruppe charakteristische Konzeption des Wünschenswerten, die die Auswahl unter verfügbaren Handlungsarten, -mitteln und -zielen beeinflusst.“¹⁶⁵ Werte beziehen sich, im Gegensatz zu anderen Einflussgrößen, nicht auf konkrete Gegenstände oder Situationen, sondern strukturieren allgemein die Lebensziele und Weltsicht einer Person.¹⁶⁶

Zwischen Werten und Handlungen besteht nur eine theoretische Beziehung.¹⁶⁷ Aus diesem Grund spielen Werte in der Erklärung des Mobilitätsverhaltens nur eine hintergründige Rolle. Werte sind viel mehr als vorgeschaltete Einflussfaktoren zu Kontrollüberzeugungen, Normen und Einstellungen zu verstehen.¹⁶⁸ So ist es beispielsweise wahrscheinlicher, dass eine Person, der ökologische Werte wichtig sind, ökologisch orientierte Normen und Einstellungen bildet.¹⁶⁹

Veldstra et al. fassen Werte, die bei der Pkw-Abschaffung eine Rolle spielen und jeweils unterschiedliche Motivationen hervorrufen, wie folgt zusammen:

- Umweltfreundliche Werte: Eine Person würde ihren Pkw abschaffen, wenn es der Umwelt zugutekommt.
- Altruistische Werte: Die Pkw-Abschaffung kommt infrage, wenn dies der Gemeinschaft zugutekommt und anderen Personen hilft.
- Egoistische Werte: Für eine Person ist die Pkw-Abschaffung nur eine Option, wenn dadurch ein eigener Vorteil entsteht (z. B. finanziell).
- Hedonistische Werte: Für eine Person stehen das Erleben und der Spaß im Vordergrund. Sie handelt vor allem, wenn es angenehm ist. Die Pkw-Abschaffung ist jedoch meist kein angenehmer Prozess. Personen mit hedonistischen Werten sind daher schwer zur Pkw-Abschaffung zu bewegen.¹⁷⁰

4.1.2 Normen

Normen sind im Gegensatz zu Werten stärker handlungsorientiert und bieten eine stärkere Motivation für das konkrete Verhalten.¹⁷¹ Sie sind als Überzeugungssysteme zu verstehen, die festlegen, wie wir uns verhalten sollen bzw. uns nicht verhalten sollen. Dadurch steuern Normen das Verhalten, ohne zwingend als Gesetze zu gelten.¹⁷² Es gibt festgelegte Normen, wie die deutsche Industrienorm (kurz: DIN), Gesetze oder weitere Vorschriften.¹⁷³ In der Sozialpsychologie spielen vor allem soziale und persönliche Normen eine Rolle.

¹⁶⁵ Six 2021b

¹⁶⁶ Vgl. Hunecke 2015, S. 23

¹⁶⁷ Vgl. Six 2021b

¹⁶⁸ Vgl. Hunecke 2015, S. 23-24

¹⁶⁹ Vgl. Hunecke 2015, S. 23-24

¹⁷⁰ Vgl. Veldstra et al. 2021, S. 386

¹⁷¹ Vgl. Hunecke 2015, S. 20

¹⁷² Vgl. Hewstone & Martin 2007, S. 364

¹⁷³ Vgl. Wirtz o.J.

Soziale Normen

Eine soziale Norm ist als Regel mit Verbindlichkeitsgrad in Gruppen bzw. Gesellschaften zu verstehen, die sich auf das Verhalten und Denken einer Person bezieht.¹⁷⁴ Sie bildet einen gesellschaftlichen Erwartungsdruck und wird von einer bestimmten sozialen Gruppe geteilt.¹⁷⁵

Es werden zwei Arten sozialer Normen unterschieden:

- Injunktive Norm: gebilligtes Verhalten;
Wahrnehmung des Verhaltens, das von anderen gebilligt bzw. missbilligt wird. Die Motivation zum Verhalten erfolgt durch Belohnung für normentsprechendes Verhalten bzw. Bestrafung für nicht normentsprechendes Verhalten.
Beispiel: Müll irgendwo stehen lassen, ist falsch und nicht erlaubt.
- Deskriptive Norm: tatsächliches Verhalten;
Wahrnehmung des Verhaltens anderer in bestimmten Situationen, unabhängig davon, ob das Verhalten gebilligt bzw. missbilligt wird. Das eigene Verhalten orientiert sich daran, ob das Verhalten anderer effektiv ist.
*Beispiel: Bei Fußballspielen werden die Bierdosen einfach stehen gelassen.*¹⁷⁶

Eine soziale Norm beeinflusst das Handeln der Menschen insoweit, dass anzunehmen ist, eine Handlung, die die Mehrheit ausführt, sei vernünftig. Nutzen etwa viele Menschen im persönlichen Umfeld den ÖPNV, so kann dies als implizite Norm verstanden und das eigene Verhalten daran angepasst werden. Solche Normen können dazu führen, dass Kampagnen zur Verhaltensveränderung (zum Beispiel der Aufruf den ÖPNV mehr zu nutzen) als irrelevant betrachtet werden, da die Mehrheit der Menschen dieses Verhalten nicht abbildet. Deshalb kann es sinnvoll sein, bestimmtes Verhalten zu kommunizieren, um so eine soziale Norm zu schaffen. Wird kommuniziert, dass viele Menschen mit dem ÖPNV zur Arbeit pendeln (z. B. als Marketingmaßnahme), kann damit eine explizite soziale Norm formuliert werden. Andere Menschen orientieren sich dann an dieser Norm.¹⁷⁷

Soziale Normen beeinflussen auch Sichtweisen der Menschen auf das Mobilitätsverhalten in der Gesellschaft und definieren beispielsweise die Bedeutung der Pkw-Nutzung und des Pkw-Besitzes in Bezug auf den sozialen Status einer Person.¹⁷⁸

¹⁷⁴ Vgl. Six 2019

¹⁷⁵ Vgl. Schwartz 1977, S. 231

¹⁷⁶ Vgl. Aronsen et al. 2014, S. 287-288

¹⁷⁷ Vgl. Veldstra et al. 2021, S. 386-387

¹⁷⁸ Vgl. Hunecke 2015, S. 20

Probleme entstehen jedoch, wenn die deskriptive Norm (erlaubtes Verhalten) und injunktive Norm (tatsächliches Verhalten) nicht übereinstimmen. In diesem Fall ist es wahrscheinlich, dass die deskriptive Norm von vielen nicht eingehalten wird. Ein Beispiel dazu ist das Halten im absoluten Halteverbot vor Schulen, um die Kinder dort aussteigen zu lassen. Wenn dies viele Eltern tun, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich weitere anschließen.¹⁷⁹

Persönliche Normen

Eine Sonderform der sozialen Norm stellt die persönliche Norm dar. Die persönliche Norm ist eine verinnerlichte Norm und bezieht sich auf die Selbsterwartung an das eigene Verhalten in einer bestimmten Situation. Sie wird von einem Gefühl der moralischen Verpflichtung getrieben, wobei sich dieses meist individuell unterscheidet.¹⁸⁰ Nach der persönlichen Norm kann sich eine Person auch zu etwas verpflichtet fühlen, obwohl andere in der Gesellschaft (soziale Norm), das nicht so sehen.¹⁸¹

Vor allem umweltbezogene Normen haben einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Menschen. Dabei spielen umweltbezogene persönliche Normen eine verhaltensrelevante Rolle. So können sich Menschen durch ihre persönliche Norm moralisch zum Klima- und Umweltschutz verpflichtet fühlen.¹⁸²

4.1.3 Einstellungen

Eine Einstellung wird als Bewertung oder Beurteilung eines Einstellungsgegenstandes durch eine Person verstanden.¹⁸³ Diese lässt sich nach zwei Kennwerten unterscheiden: Ihre Richtung (Valenz) und ihre Stärke. Die Richtung einer Einstellung kann positiv, negativ oder neutral sein. Die Stärke beschreibt die Intensivität der Empfindung.¹⁸⁴ Letztendlich ist eine Einstellung die Vorstrukturierung für die Informationsverarbeitung und bildet somit einen vorgelagerten Entscheidungsprozess ab.¹⁸⁵

Im Verkehrswesen werden als Einstellungsgegenstand meist einzelne Verkehrsmittel verstanden. So wird zu jedem Verkehrsmittel bereits vorher ein Urteil (z. B. gut/schlecht oder angenehm/unangenehm) gefällt, welches beispielsweise durch eigene Erfahrungen beeinflusst wird. So werden bestehende Einstellung durch gewonnene Erfahrungen stetig bestärkt oder überschrieben. Einstellungen sind nicht als rationale Bewertungen zu sehen, sondern beruhen auf Emotionen, bestehenden Assoziationen und Erfahrungen mit dem Gegenstand.¹⁸⁶

¹⁷⁹ Vgl. Veldstra et al. 2021, S. 387

¹⁸⁰ Vgl. Schwartz 1977, S. 227-231

¹⁸¹ Vgl. Hunecke 2015, S. 19-20

¹⁸² Vgl. Hunecke 2015, S. 20

¹⁸³ Vgl. Six 2021a

¹⁸⁴ Vgl. Haddock & Maio 2007, S. 189

¹⁸⁵ Vgl. Hunecke 2015, S. 16

¹⁸⁶ Vgl. Hunecke 2015, S. 16

Motive als Charakterisierung von Einstellungen

Motive sind eine Möglichkeit Ziele inhaltlich zu erklären. Sie sind Merkmale dafür, ob ein Ziel erreicht oder verfehlt wird und bestimmen so die Motivation einer Person dieses Ziel zu erreichen. Sie lassen sich als innere Ursache für das Verhalten ansehen und werden in verschiedensten Zusammenhängen genutzt.¹⁸⁷ In dem hier betrachteten Kontext dienen Motive der Charakterisierung von Einstellungen und können deshalb als Bewertungskriterien einer Person gegenüber einem Einstellungsgegenstand verstanden werden.¹⁸⁸

Eine Grundlage zur Charakterisierung bildet das Modell des materiellen Besitzes von Dittmar (1992, S. 88-90). Dittmar hat untersucht, wie sich der materielle Besitz charakterisieren lässt und welche Bedeutung der Besitz von Gegenständen für Personen hat. Sie identifizierte zum einen instrumentelle Funktionen und zum anderen symbolische Funktionen, die sich wiederum in den Selbstaussdruck und die Einordnung in der Gesellschaft unterteilen lassen. Die Bedeutungsebenen sind jedoch eng miteinander verknüpft. Auf die Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz bezogen, bedeutet die instrumentelle Funktion die Möglichkeit Aktivitäten durchzuführen, die ohne Pkw nicht möglich wären. Daraus folgt auch die Möglichkeit der besitzenden Person, den Pkw nach Belieben zu nutzen.¹⁸⁹

Steg (2005, S. 151-160) baute auf diesem Modell auf und zeigte in einer empirischen Untersuchung, dass sich diese Bedeutungsebenen auch für die Verkehrsmittelwahl heranziehen lassen. Steg identifizierte drei Motive, nach denen sich die Bewertung eines Verkehrsmittels (Einstellung) unterscheiden lässt:

- **Instrumentelle Motive**
sind der rationale Nutzen der einzelnen Verkehrsmittel zum Erreichen der individuellen Mobilitätsziele. Hierrunter fallen vor allem die objektiven Folgen der Verkehrsmittelnutzung, wie zum Beispiel Zeit, Sicherheit, Kosten und Umweltauswirkungen.
- **Affektive Motive**
beziehen sich vor allem auf den hedonistischen Wert während der Nutzung der Verkehrsmittel. Die hervorgerufenen Emotionen können positiv (Stolz beim Fahren, Freude) und negativ (Stress durch Warten oder Überfüllung) sein.
- **Symbolische Motive**
bezeichnen die sozialen Funktionen der Mobilität. Eine Person drückt demnach durch die Nutzung eines Verkehrsmittels etwas gegenüber anderen Personen aus und kann sich in der Gesellschaft vergleichen. Ein Beispiel ist der soziale Status.¹⁹⁰

¹⁸⁷ Vgl. Puca 2019

¹⁸⁸ Vgl. Hunecke 2015, S. 17

¹⁸⁹ Vgl. Dittmar 1992, S. 88f.

¹⁹⁰ Vgl. Steg 2005, S. 151-160; Hunecke 2015, S. 17

Den Zusammenhang der Motivklassen untersuchten Steg & Tertoolen (1999). Instrumentelle und symbolische Motive haben einen direkten Einfluss auf die Nutzung des Pkw. Affektive Motive leiten sich dagegen aus den instrumentellen und symbolischen Motiven ab und fließen ebenfalls auf die Pkw-Nutzung ein (vgl. Abbildung 13).

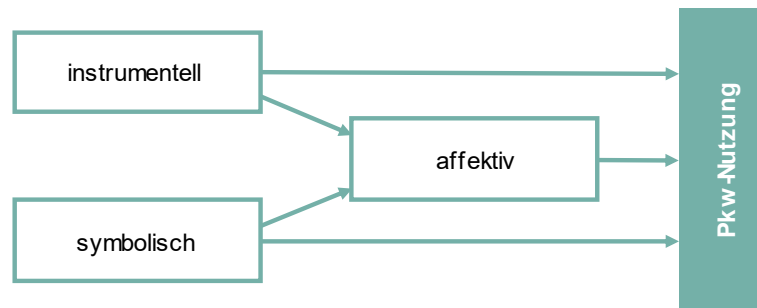


Abbildung 13: Modell für Motive der privaten Pkw-Nutzung
Quelle: Eigene Darstellung, nach Steg & Tertoolen 1999, S. 21

Die Nutzung des Pkw hängt von allen drei Motivklassen ab. Symbolisch-affektive Motive spielen jedoch eine eher unterbewusste Rolle. Wurden Proband:innen explizit nach den Gründen für die Pkw-Nutzung gefragt, gaben sie vor allem instrumentelle Motive an. War die Befragung jedoch komplexer und das Ziel nicht zu offensichtlich, spielten symbolisch-affektive Motive eine signifikantere Rolle.¹⁹¹

In einer weiteren Studie zeigte Steg (2003, S. 33-34) den Zusammenhang zwischen Einstellung und Problembewusstsein. Personen, denen die entstehenden Probleme der Pkw-Nutzung bewusst waren, empfanden Maßnahmen zur Reduzierung des Pkw-Verkehrs legitimer als Personen, die diese Probleme nicht wahrnahmen. Letztere waren zudem der Meinung, dass die Freiheit der Pkw-Mobilität nicht eingeschränkt werden dürfe.

Hunecke (2006, S. 32f.) fasste die symbolisch-affektiven Motivklassen in vier Dimensionen der Mobilität zusammen, die einen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl haben und ebenfalls dazu dienen, Einstellungen diesbezüglich näher zu charakterisieren:

- **Autonomie:**
Einschätzung der räumlichen Erreichbarkeit von Zielen, um an dort stattfindenden Aktivitäten teilnehmen zu können.
- **Erlebnis:**
Erlebnisqualität aus dem Prozess der Fortbewegung, vor allem der hedonistische Wert des Unterwegsseins. Erfahren als positives Erlebnis ist vor allem von gesellschaftlichen Bewertungsprozessen abhängig.
- **Status:**
Form gesellschaftlicher Anerkennung, resultierend aus dem Prozess der Fortbewegung und der Verkehrsmittelwahl. In der modernen Gesellschaft wird die soziale Anerkennung mit der Art und Häufigkeit von Mobilität verbunden.

¹⁹¹ Vgl. Steg et al. 2001, S. 153-165

- **Privatheit:**
Bedürfnis nach einer selbstbestimmten Privatsphäre sowie die Vermeidung unerwünschter Kontakte. Die selbstbestimmte Kontrolle über die Privatheit ist eine wichtige Grundvoraussetzung für das individuelle Wohlbefinden. Die Akzeptanz der Einschränkung der Privatheit ist stark von kulturellen Bewertungsprozessen abhängig.

4.1.4 Kontrollüberzeugungen

Die Kontrollüberzeugung beschreibt, inwieweit eine Person glaubt, auf das Erreichen eines Zielzustandes selbst Einfluss nehmen zu können oder inwieweit das Erreichen des Zielzustandes durch externe Faktoren beeinflusst ist.¹⁹² Zu beachten ist, dass eine Kontrollüberzeugung stets das subjektive Empfinden abbildet. Objektiv kann nie die absolute Kontrolle über eine Handlung und deren Konsequenzen erlangt werden.¹⁹³

In Bezug auf Mobilitätsverhalten ist eine Kontrollüberzeugung die Wahrnehmung einer Person, wie gut sie die eigenen Mobilitätsziele durch das eigene Handeln erreichen kann.¹⁹⁴ In der Verhaltenspsychologie werden zwei Begriffe für Kontrollüberzeugungen verwendet: Selbstwirksamkeitserwartung und wahrgenommene Verhaltenskontrolle.

Selbstwirksamkeitserwartung

Die Selbstwirksamkeitserwartung beruht auf der sozialkognitiven Theorie von Bandura und beschreibt die Überzeugung, ob neue Anforderungssituationen aufgrund der eigenen Kompetenzen bewältigt werden können. Personen mit hoher Selbstwirksamkeitserwartung sind überzeugt, dass sie ihre Umwelt aufgrund ihrer Kompetenzen beeinflussen können.¹⁹⁵ Die Selbstwirksamkeitserwartung findet vor allem im Norm-Aktivationsmodell Anwendung (vgl. Kapitel 4.2.2).

Wahrgenommene Verhaltenskontrolle (PBC)

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (engl.: perceived behavioral control (PBC)) stellt eine Art der Kontrollüberzeugung dar und wird zur Erklärung von Mobilitätsverhalten herangezogen. Sie stammt aus der Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen (vgl. Kapitel 4.2.1).¹⁹⁶ Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle beschreibt die Selbstbeurteilung einer handelnden Person, das geplante Verhalten auch tatsächlich ausführen zu können.¹⁹⁷

¹⁹² Vgl. Rotter 1966, zitiert nach Heinecke-Müller 2019

¹⁹³ Vgl. Heinecke-Müller 2019

¹⁹⁴ Vgl. Hunecke 2015, S. 12-13

¹⁹⁵ Vgl. Bandura 1986, zitiert nach Warner 2019

¹⁹⁶ Vgl. Hunecke 2015, S. 13

¹⁹⁷ Vgl. Ajzen 1991, S. 183

4.1.5 Gewohnheiten/Habitualisierung

Gewohnheiten (engl.: habits) sind erlernte Verhaltenssequenzen, die automatisch und unbewusst bei bestimmten Hinweisreizen abgerufen werden.¹⁹⁸ Gewohnheiten bilden sich aus bewussten Handlungen, die kognitiven Ressourcen bedürfen. Wenn Handlungen und Entscheidungsprozesse sehr häufig und im selben Kontext ausgeführt werden, wandeln sich diese mit der Zeit in automatisiertes Verhalten um. Mit dem Etablieren einer Gewohnheit (habitualisieren), kann es auch zu einer Änderung der Einstellung zu dem betroffenen Gegenstand kommen.¹⁹⁹

Im Verkehrsbereich spielen Gewohnheiten eine entscheidende Rolle. Mobilität gehört zu den täglichen Bedürfnissen des Menschen und wird demnach sehr häufig ausgeführt. Mobilitätsverhalten wandelt sich schnell in Gewohnheiten um, wozu vor allem die Verkehrsmittelwahl gehört.²⁰⁰ So lange nichts dagegen spricht, das bisherige, gut funktionierende Verhalten beizubehalten, bleibt es unverändert und etabliert sich weiter.²⁰¹ Aarts et al. (1997, S. 10-11) haben zudem herausgefunden, dass Personen, deren Verhalten bereits habitualisiert (zu einer Gewohnheit geworden) ist, weniger Informationen für die Verkehrsmittelwahl heranziehen. Diese Personen informieren sich weniger über Alternativen und passen ihr Verhalten weniger an äußere Faktoren, wie dem Wetter, an. Gewohnheitsmäßige Entscheidungen folgen einfachen Denkmustern, während nicht habitualisierte Personen komplexere Denkmuster anwenden, um Entscheidungen zu treffen.

4.2 Psychologische Handlungsmodelle

Die erläuterten psychologischen Einflussgrößen sind von zentraler Bedeutung zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens. Die folgenden psychologischen Handlungsmodellen kombinieren diese Einflussgrößen.

In der psychologischen Mobilitätsforschung werden zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens drei zentrale Handlungsmodelle herangezogen: Die Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen (1991), das Norm-Aktivationsmodell von Schwartz (1977) und das Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change von Bamberg (2013). Die Modelle werden im Folgenden zunächst theoretisch erläutert und im Anschluss auf die Anwendung in der Verkehrs- und Mobilitätsforschung spezifiziert.

¹⁹⁸ Vgl. Stroebe 2007, S. 255

¹⁹⁹ Vgl. Stroebe 2007, S. 255; Hunecke 2015, S. 34

²⁰⁰ Vgl. Hunecke 2015, S. 34

²⁰¹ Vgl. Veldstra et al. 2021, S. 387

4.2.1 Theorie des geplanten Verhaltens

Die Theorie des geplanten Verhaltens (engl.: Theory of Planned Behavior (TPB)) wird in der Mobilitätsforschung zur Vorhersage von Mobilitätsverhalten angewendet. Ajzen entwickelte die Theorie im Jahre 1991 als Erweiterung der Theorie des überlegten Handelns (engl.: Theory of Reasoned Action (TRA)), die bereits 1980 von Ajzen und Fishbein veröffentlicht wurde.²⁰²

In Abbildung 14 ist die TPB vereinfacht dargestellt. Unter Einbeziehung der Einstellung, der persönlichen Norm, der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und der Intention des Handelns kann Verhalten vorhergesagt werden.

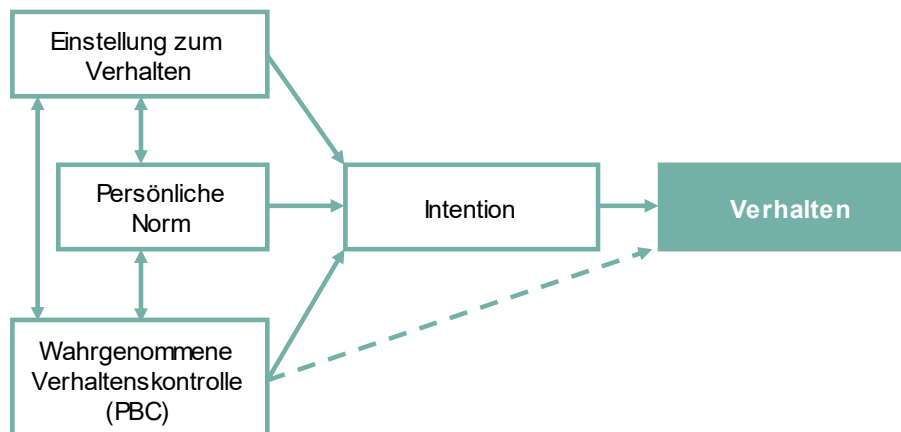


Abbildung 14: Theorie des geplanten Verhaltens
Quelle: Eigene Darstellung, nach Ajzen 1991, S. 182.

Die individuelle Intention einer Person ist dabei der determinierende Faktor des Verhaltens. Die Intention stellt motivierende Faktoren dar, die das Verhalten beeinflussen und dient als Indikator für die Stärke des Willens einer Person das geplante Verhalten tatsächlich auszuführen. Die Intention ist abhängig von der persönlichen Norm und der Einstellung zum Verhalten.²⁰³ Zur Berücksichtigung nicht vollständiger Handlungskontrolle einer Person wurde dem Modell ein weiterer Faktor hinzugefügt, die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (vgl. Kapitel 4.1.4). So wird die Selbstbeurteilung der handelnden Person, ob das geplante Verhalten auch tatsächlich ausgeführt werden kann, in das Modell einbezogen.²⁰⁴

Umweltrelevantes Verhalten wird meist nicht nur durch individuumsinterne, sondern auch durch individuumsexterne Faktoren bestimmt, wie beispielsweise die zur Verfügung stehende Infrastruktur. Diese externen Faktoren werden in der TPB als subjektive Bewertung durch die oben beschriebene wahrgenommene Verhaltenskontrolle integriert. Die Erweiterung des Modells um die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, macht die TPB auf die Vorhersage umweltrelevanter Verhaltensweisen anwendbar.²⁰⁵

²⁰² Vgl. Ajzen 1991, S. 181

²⁰³ Vgl. Ajzen 1991, S. 181f.

²⁰⁴ Vgl. Ajzen 1991, S. 183

²⁰⁵ Vgl. Hunecke 2008, S. 4

Die TPB wurde bereits in verschiedenen Studien auf die Vorhersage der Nutzung umweltschonender Verkehrsmittel angewendet. In einer Längsschnittuntersuchung haben Bamberg et al. (2003) die Auswirkungen der Einführung eines Semestertickets auf das Mobilitätsverhalten von Studierenden untersucht. Die Studie zeigt, dass durch die Einführung sowohl die Einstellung zur Nutzung von Bussen als auch die subjektive Norm und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle zu Gunsten der Nutzung von Bussen verändert wurde. Durch die Einführung eines Semestertickets konnte daher sowohl die Intention zur Nutzung von Bussen als auch das tatsächliche Mobilitätsverhalten der Studierenden verändert werden.²⁰⁶

Auch für die Untersuchung, warum Menschen freiwillig ohne privaten Pkw leben, wurde in einer Studie der University of Queensland in Australien die TPB als Orientierungsrahmen angewendet.²⁰⁷ So konnten die wichtigsten Einstellungen gegenüber Pkw-freiem Mobilitätsverhalten, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle bereits Pkw-frei lebender Menschen analysiert werden.

4.2.2 Norm-Aktivationsmodell

In der TPB von Ajzen (1991) liegt der Fokus auf der Erklärung von entscheidungsbasiertem Verhalten. Das Norm-Aktivationsmodell (NAM) von Schwartz fokussiert dagegen vor allem die Erklärung von normorientiertem Verhalten. Das NAM wurde 1977 entwickelt und galt ursprünglich der Erklärung von altruistischem Verhalten.²⁰⁸ Später wurde das Modell erweitert, um vor allem umweltschonendes Verhalten erklären zu können.²⁰⁹ Das NAM basiert auf der Grundannahme, dass persönliche Normen verhaltenswirksam sind. Persönliche Normen sind dabei persönliche moralische Verpflichtungen, die eng mit Erwartungen und Ansprüchen an die eigene Person verknüpft sind.²¹⁰

Im NAM besteht die grundlegende Motivation des altruistischen Handelns daraus, dass die eigene Selbsterwartung und das eigene Verhalten übereinstimmen. Die in der persönlichen Norm enthaltene Selbsterwartung wird von der Person situationsspezifisch entwickelt und führt zu dem Gefühl moralischer Verpflichtung. Schafft es eine Person, diese Selbsterwartung zu erfüllen, entwickelt sie ein Gefühl des Stolzes und die eigene Selbsteinschätzung erhöht sich.²¹¹

²⁰⁶ Vgl. Bamberg et al. 2003a, S. 175

²⁰⁷ Vgl. Pijmans & Pojani 2021, S. 823

²⁰⁸ Vgl. Schwartz 1977, S. 226

²⁰⁹ Vgl. Haustein 2021, S. 47

²¹⁰ Vgl. Schwartz 1977, S. 274

²¹¹ Vgl. Schwartz 1977, S. 231f.

Der Prozess im NAM durchläuft von der Aktivierung der persönlichen Norm bis hin zur Ausführung des altruistischen Verhaltens vier Phasen mit insgesamt neun Stufen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Norm-Aktivationsmodell nach Schwartz 1977

Phase des NAM	Stufen
I. Aktivierungsschritt: Wahrnehmung des Bedarfs und der Verantwortung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wissen um eine Person im Bedarfszustand 2. Wahrnehmung von Handlungsmöglichkeiten zur Linderung 3. Erkennen eigener Fähigkeiten zur Linderung 4. Annahme einer Verantwortung, um emotional beteiligt zu sein
II. Verpflichtungsschritt: Normkonstruktion und Erzeugung eines Gefühls der moralischen Verpflichtung	<ol style="list-style-type: none"> 5. Aktivierung von bereits bestehenden oder neu in der Situation konstruierten persönlichen Norm
III. Abwehrschritt: Beurteilung, Bewertung und Neueinschätzung potenzieller Handlungen	<ol style="list-style-type: none"> 6. Einschätzung der Kosten und Bewertung wahrscheinlicher Konsequenzen <i>Die nächsten beiden Schritte können ausgelassen werden, wenn eine bestimmte Reaktion die Balance der Kosten, die in Schritt 6 bewertet wurden, in eindeutiger Weise optimiert. Wenn nicht, werden durch die Schritte 7 und 8 eine oder mehrere Iterationen erfolgen.</i> 7. Neueinschätzung und Neudefinition der Situation durch Verneinung von: <ol style="list-style-type: none"> a) Zustand des Bedürfnisses b) Verantwortung zu reagieren c) Angemessenheit von Normen 8. Iteration früherer Schritte im Lichte der Neueinschätzung
IV. Reaktionsschritt	<ol style="list-style-type: none"> 9. Handlung oder Unterlassung der Handlung

Quelle: Eigene Darstellung nach Schwartz 1977, S. 241, Übersetzung nach Hunecke 2000, S. 50

Vereinfacht erklärt, erkennt die handelnde Person in der ersten Phase, dass eine andere Person Hilfe benötigt und sie selbst über Handlungsmöglichkeiten verfügt diesen Hilfezustand zu lindern. In der zweiten Phase wird die persönliche Norm der handelnden Person aktiviert, also ein situationsspezifisches Gefühl der moralischen Verpflichtung geschaffen. In der dritten Phase findet eine erneute Bewertung der Situation statt, wonach es durch eine Kosten-Nutzung-Bewertung zu einer Neu- und Umbewertung der Situation kommen kann. In der letzten Phase entscheidet sich, ob die handelnde Person das Hilfeverhalten schlussendlich ausführt.

Der Verkehrspsychologe Marcel Hunecke hat das NAM auf unterschiedliche Umweltbereiche angewendet und das Umweltverhalten von Menschen untersucht. Dabei führte er eine Studie zur „Überprüfung des modifizierten Norm-Aktivations-Modell und der symbolischen Dimensionen der Mobilität“ durch.²¹² Da individuumsinterne Faktoren nur in geringem Maße das Umweltverhalten erklären, wurde das modifizierte NAM um individuumsexterne Faktoren erweitert. So können situative Merkmale, also externe Faktoren wie infrastrukturelle Veränderungen, in das Modell einbezogen werden, die unabhängig von der subjektiven Wahrnehmung und Bewertung sind.²¹³ Hunecke (2000, S. 261) schreibt dazu: „Damit wird die dominante psychologische Position verlassen, die physikalische und soziale Umwelt des Menschen immer als eine subjektiv repräsentierte Umwelt in die Erklärungsmodelle aufzunehmen.“ In diesem Punkt unterscheidet sich das modifizierte NAM stark von der TPB. In der TPB werden situative Merkmale nur im Rahmen der subjektiv wahrgenommenen Verhaltenskontrolle in das Modell einbezogen und als Verhaltensprädiktor berücksichtigt. Das modifizierte NAM dahingegen bezieht die situativen Merkmale, unabhängig von der subjektiven Wahrnehmung und Bewertung, in das Modell ein.²¹⁴

Bezogen auf das Verkehrsverhalten untersuchte Hunecke (2000, S. 221) die Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens von Personen in Folge der Veränderung eines individuumsexternen Einflussfaktors „Fahrpreis“. Im Zuge der Untersuchung wurde an eine bestimmte Gruppe von Proband:innen ein Frei-Ticket für die Bochumer Innenstadt verteilt.²¹⁵ Daraufhin wurde in der Studie der individuumsexterne Faktor „Fahrpreis“ als direkter Verhaltensprädiktor identifiziert. Das neue situative Merkmal „Fahrpreis“ wurde unabhängig vom subjektiven Wahrnehmungs- und Bewertungsprozess in das Modell einbezogen.²¹⁶

4.2.3 Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change

In den vorab beschriebenen Modellen geht es vor allem um die Erklärung von Verhalten. Das Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change (SSBC) dient dahingegen der Erklärung von Verhaltensveränderung. Es basiert auf der Annahme, dass Verhaltensveränderung einen zeitlich geordneten Prozess darstellt, der über unterschiedliche Stufen erfolgt. Die zeitlich bezogene Dimension der Theorie nimmt hierbei eine wichtige Rolle ein.²¹⁷ Im SSBC werden die Annahmen verschiedener Modelle kombiniert, darunter die TPB von Ajzen (1991) und das NAM von Schwartz (1977). Die wesentliche Annahme des SSBC ist, dass Menschen auch stark habitualisiertes Verhalten ändern, wenn sie dazu ausreichend Motivation empfinden.²¹⁸

²¹² Vgl. Hunecke 2000, S. 221

²¹³ Vgl. Hunecke 2000, S. 261

²¹⁴ Vgl. Hunecke 2000, S. 261

²¹⁵ Vgl. Hunecke 2000, S. 221

²¹⁶ Vgl. Hunecke 2000, S. 261

²¹⁷ Vgl. Bamberg 2013, S. 68

²¹⁸ Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 312f.

Der Prozess von abstrakter Motivation bis hin zu tatsächlicher Verhaltensveränderung erfordert laut SSBC den Durchlauf der folgenden vier Stufen (vgl. Abbildung 15):

1. Vorentscheidungsstufe (engl.: Predecisional Stage)
2. Vorhandlungsstufe (engl.: Preactional Stage)
3. Handlungsstufe (engl.: Actional Stage)
4. Nachhandlungsstufe (engl.: Postactional Stage)²¹⁹

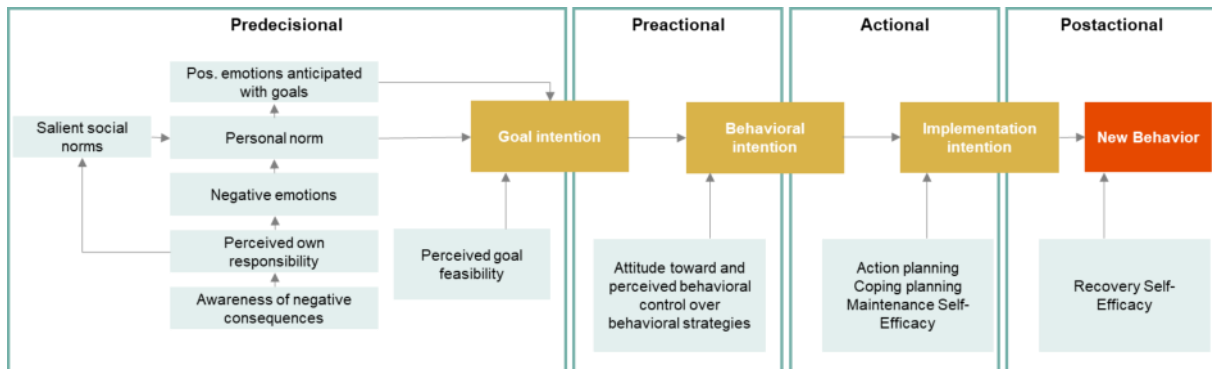


Abbildung 15: The Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change
Eine größere Darstellung der Abbildung befindet sich in Anhang K
Quelle: Eigene Darstellung nach Bamberg 2013, S. 79

Nach Bamberg & Schulte (2019, S. 313) folgt eine erfolgreiche Verhaltensveränderung diesen vier Stufen, wobei sowohl Rückschritte als auch Wiederholungen zwischen den Stufen möglich sind (vgl. Abbildung 15). In der ersten Stufe – **Vorentscheidungsstufe** – befasst sich ein Individuum mit der Frage, warum Verhaltensveränderung in einem spezifischen Feld notwendig ist.²²⁰ Dabei reflektiert die betreffende Person ihr eigenes Verhalten und wandelt Wünsche in verbindliche persönliche Ziele um.²²¹ Die Absicht des Ziels (goal intention) wird dabei durch Faktoren, wie beispielsweise das Bewusstsein negativer Konsequenzen des eigenen Handelns, negativen Emotionen und persönliche Normen, beeinflusst.²²²

Die Spezifizierung der Zielabsicht stellt im SSBC den Übergang in die zweite Stufe – **Vorhandlungsstufe** – dar. Üblicherweise führen mehrere Verhaltensweisen zur Erfüllung der Zielabsicht. In der zweiten Stufe soll eine Person herausfinden, welche alternative Verhaltensstrategie bestmöglich passt.²²³ In dieser Stufe fließen sowohl die Einstellung zur alternativen Verhaltensstrategie als auch die Wahrnehmung, inwiefern die Verhaltensveränderung umgesetzt werden kann (wahrgenommene Verhaltenskontrolle), ein.²²⁴

²¹⁹ Vgl. Bamberg 2013, S. 68

²²⁰ Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 313

²²¹ Vgl. Bamberg 2013, S. 69

²²² Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 313

²²³ Vgl. Bamberg 2013, S. 69

²²⁴ Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 314

In der dritten Stufe – **Handlungsstufe** – wird geplant, wie die vorab festgelegte alternative Verhaltensstrategie umgesetzt werden kann.²²⁵ Die Fähigkeiten Pläne auszuarbeiten und vorherige Hemmnisse abzuschaffen, sind hier die Impulsgeber.²²⁶ Mithilfe des Plans wird die Absicht der Umsetzung (implementation intention) geschaffen. In der letzten Stufe des Modells – **Nachhandlungsstufe** – gilt es, das neue Verhalten zu stabilisieren und der Versuchung zu widerstehen, in alte Verhaltensmuster zu verfallen. Schafft es eine Person, den Versuchungen zu widerstehen, kann das neue Verhalten zur Gewohnheit werden.²²⁷

Das SSBC zeichnet sich besonders durch die detaillierte Beschreibung der Stufen aus, die eine Person durchlaufen muss, um das eigene Verhalten erfolgreich zu verändern. Dabei werden nicht nur die spezifischen Aufgaben, die eine Person auszuführen hat, beschrieben, sondern auch kognitive Erfordernisse, die eine Person annehmen muss, betrachtet.²²⁸

Im Verkehrswesen wird das SSBC zur Beschreibung der Veränderung von Mobilitätsverhalten verwendet. In einer Veröffentlichung aus dem Jahr 2019 beschreiben Bamberg & Schulte (2019, S. 312-314) die Theorie anhand des Beispiels der Reduzierung der Pkw-Nutzung. In der ersten Stufe formuliert das Individuum die Absicht des Ziels. In diesem Fall stellt sich die Person also die Frage „Warum ist es wichtig die Pkw-Nutzung zu reduzieren?“. Wenn die Person erkannt hat, dass es wichtig oder sinnvoll ist, die Pkw-Nutz zu reduzieren, wird in der nächsten Stufe die Absicht des alternativen Verkehrsverhaltens formuliert. Die Person stellt sich die Frage „Welche Handlung muss ich durchführen, um meine Pkw-Nutzung zu reduzieren?“. Anschließend, wird in der Handlungsstufe die Absicht des Verhaltens konkretisiert. Die Person stellt sich die Frage „Wie kann ich meine geplante Verhaltensveränderung umsetzen?“. Das Individuum formuliert daraufhin einen Plan, zum Beispiel am nächsten Tag den Bus zur Arbeit zu nehmen. In der letzten Stufe hat die Person einen Plan erstellt, wie sie die geplante Veränderung umsetzt. Nun gilt es, die neue Verhaltensweise zu stabilisieren und die Pkw-Nutzung langfristig zu reduzieren.²²⁹

4.3 Vertiefendes Verständnis von Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz

Die bisherigen Erkenntnisse aus der bestehenden Literatur beziehen sich größtenteils auf die Erklärung von Mobilitätsverhalten, dabei insbesondere die Verkehrsmittelwahl und in diesem Zusammenhang die Pkw-Nutzung. Der Pkw-Besitz spielt in der bisherigen Forschung eine eher untergeordnete Rolle. Um weitere Erkenntnisse über die Erklärung des Pkw-Besitzes sowie Möglichkeiten der Veränderung von Mobilitätsverhalten zu erlangen, wurden Expert:innen befragt. Hierzu wurden leitfadengestützte Expert:innen-Interviews in Zusammenhang mit einer qualitativen Inhaltsanalyse durchgeführt, deren Ergebnisse in diesem Kapitel dargestellt werden. Zunächst wird die angewendete Methodik erläutert. Anschließend werden die Expert:innen vorgestellt und die Interviews kategorienbasiert ausgewertet.

²²⁵ Vgl. Bamberg 2013, S. 69

²²⁶ Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 314

²²⁷ Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 314

²²⁸ Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 314

²²⁹ Vgl. Bamberg & Schulte 2019, S. 312-314

4.3.1 Methodik

Zur Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Expert:innen-Interviews wurde das in Kapitel 2.2.1 aufgezeigte Vorgehen zu leitfadengestützten Expert:innen-Interviews angewendet. Im Folgenden werden die Ergebnisse der jeweiligen Arbeitsschritte dokumentiert und dargestellt.

Auswahl der Expert:innen

Zunächst wurde festgelegt, welche Personen für ein Expert:innen-Interview im Zusammenhang mit dem Thema dieses Kapitels infrage kommen. Hierzu wurden folgende Bedingungen festgelegt:

- Wissenschaftlicher Hintergrund, Expert:in durch Forschung in diesem Bereich
- Forschungsbereich: Autoarme Mobilität, Pkw-Abschaffung, Pkw-Freiheit
- Fähigkeit zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens von Menschen bei der Pkw-Abschaffung, vorzugsweise psychologisch

Nach diesen Kriterien wurden zunächst zehn Personen identifiziert. Anschließend wurden die Kontaktdaten der Personen recherchiert und eine Anfrage für ein Expert:innen-Interview zwischen dem 5. und 20. Juli 2021 versendet.

Es gab daraufhin vier Zusagen und drei Absagen. Drei weitere angeschriebene Personen haben nicht auf die Anfrage geantwortet. Mit den vier Personen, die sich zu einem Interview bereit erklärt haben, wurden anschließend Interviewtermine vereinbart. Es handelt sich um folgende Expert:innen:

- Dr. Antje Flade
- Dr. Sonja Haustein
- Prof. Dr. Andreas Knie
- Dr. Jens Schade

Interview-Leitfaden

Die Erstellung des Interview-Leitfadens erfolgte nach dem SPSS-Schema nach Helfferich (vgl. Kapitel 2.2.1). Daraus resultieren die in Abbildung 16 dargestellten fünf Abschnitte, bestehend aus drei Themenblöcken sowie der Einleitung des Interviews und einer abschließenden Einordnung des Begriffes „Pkw-Freiheit“.

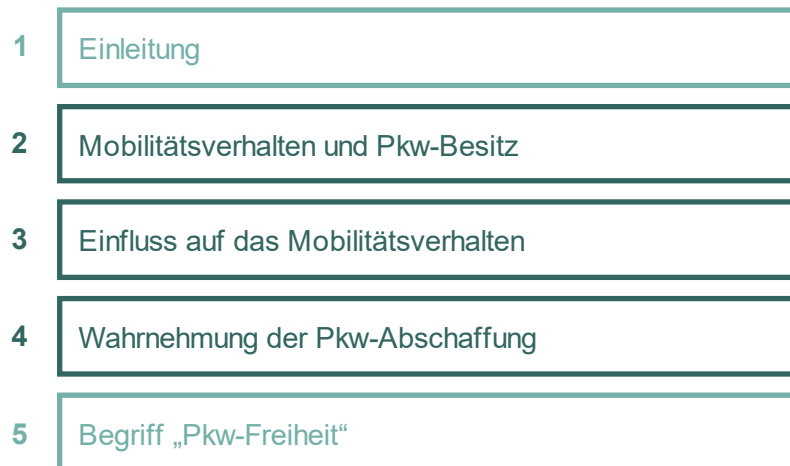


Abbildung 16: Abschnitte des Interview-Leitfadens
Quelle: Eigene Darstellung

Im Folgenden werden diese Abschnitte näher erläutert. Dabei werden die Fragestellungen der Abschnitte sowie die jeweiligen Unterfragen (in grau dargestellt) vorgestellt. Alle Fragestellungen wurden den Expert:innen in den Interviews gestellt. Die Unterfragen wurden bei Bedarf herangezogen, um den Gesprächsfluss zu lenken.

Den ersten Abschnitt bildete die **Einleitung** in das Interview. Zunächst wurde sichergestellt, dass die Hinweise zum Datenschutz durch die Interviewten gelesen und akzeptiert wurden (1.1). Anschließend wurde die Aufnahme des Gesprächs gestartet. Daraufhin wurde eine Vorstellungsrunde aller Beteiligten durchgeführt sowie das Thema der Masterarbeit eingeleitet (1.2). Es resultierte der folgende Interview-Leitfaden:

1.1 Hinweise zum Datenschutz

- Bevor wir die Aufnahme des Interviews starten: Haben Sie die Datenschutzerklärung gelesen und stimmen Sie dieser zu?

== AUFZEICHNUNG STARTEN ==

1.2 Vorstellung

- Eigene Vorstellung kurz
- Masterarbeit vorstellen
- Vorstellung des/der Interviewpartners:in

Der zweite Abschnitt **Mobilitätsverhalten und Pkw-Besitz** stellte den ersten inhaltlichen Block des Leitfadens dar. Dieser hatte zum Ziel in das Thema einzuleiten und innere Ursachen für eine Verhaltensveränderung zu ergründen. Um erste allgemeine Einschätzungen der Expert:innen zu erhalten, wurde zunächst nach der grundsätzlichen Rolle des Pkw-Besitzes und der Pkw-Nutzung gefragt und wie diese verändert werden kann (2.1). An dieser Stelle wurde

nochmals betont, dass es sich um eine psychologische Einschätzung handeln soll. Die zweite Frage zielte auf die Umstände der Veränderung des Mobilitätsverhaltens ab (2.2). Auch hier wurde der Fokus auf die psychologischen Prozesse im Menschen gelegt. Es ergab sich der folgende Leitfaden:

2.1 Welche Rolle spielt der Besitz und die Nutzung des Pkw für den Menschen?

Wie kann diese Rolle verändert werden (kurz-/mittel-/langfristig)?

- **psychologische Einschätzung**
- Was assoziieren Personen mit dem Pkw als Besitzgegenstand oder als Nutzungsgegenstand?
- Wie unterscheiden sich die Rollen von Besitz und Nutzung?
- Wie kann erreicht werden, dass die Bedeutung des eigenen Pkw an Wert verliert?

2.2 Wann ändern Menschen ihr Mobilitätsverhalten? Und was spielt dabei eine Rolle?

- Unter welchen Bedingungen ändern Menschen ihr Mobilitätsverhalten?
- Welche Emotionen/psychologischen Einflüsse spielen dabei eine Rolle?

Der dritte Abschnitt fragte mögliche **Einflüsse auf das Mobilitätsverhalten** ab und stellt den Hauptfokus des Interviews dar. In diesem sollte erörtert werden, wie das Mobilitätsverhalten durch äußere Einflüsse verändert werden kann und inwieweit die Änderung der Pkw-Nutzung mit der Änderung des Pkw-Besitzes zusammenhängt. Zunächst wurde die Vergleichbarkeit zwischen den Eigenschaften des Pkw und Eigenschaften alternativer Verkehrsmittel erfragt (3.1). Anschließend erfolgte eine kurze Einordnung des Begriffs „Push- und Pull-Maßnahmen“ im Kontext dieser Arbeit. Die anschließende Frage zielte auf die Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen in Bezug auf das Entscheidungsverhalten der Menschen ab (3.2). Insbesondere sollte hierbei von der/dem Expert:in auf die Kombination der Push- und Pull-Maßnahmen eingegangen werden. In der letzten Frage dieses Abschnittes wurde erfragt, inwieweit die Veränderung der Pkw-Nutzung zu einer Veränderung des Pkw-Besitzes, also zur Pkw-Abschaffung, führt (3.3). Außerdem wurde nach möglichen Mobilitätsbausteinen mit dem Ziel der Pkw-Abschaffung gefragt, die im späteren Verlauf dieser Arbeit wieder aufgegriffen wurden (vgl. Kapitel 5.3). Es resultierte der folgende Leitfaden:

3.1 Inwiefern müssen andere Verkehrsmittel die Eigenschaften des privaten Pkw übernehmen, um als Alternative wahrgenommen zu werden?

- Müssen alternative Verkehrsmittel alle Eigenschaften des Pkw übernehmen?
- Wie entscheidet sich, ob ein Verkehrsmittel als Alternative wahrgenommen wird?

Im Verkehrswesen wird zwischen Push- und Pull-Maßnahmen (hier zum Pkw-Besitz) unterschieden. Push-Maßnahmen = restriktive Maßnahme (z. B. Erhöhung der Parkgebühren); Pull-Maßnahmen = positive Anreize (z. B. Ausbau der Radinfrastruktur, Niedrigere ÖPNV-Preise)

3.2 Wie wirken Push- im Gegensatz zu Pull-Maßnahmen auf das Entscheidungsverhalten des Menschen?

- Was bewirkt eine Push-Maßnahme (z. B. emotional) im Menschen? Was eine Pull-Maßnahme?
- Inwieweit müssen Push- und Pull-Maßnahmen anderer Verkehrsmittel kombiniert werden? Genügt ein ausreichender Anreiz (Pull) zu anderen Verkehrsmitteln?

3.3 Inwieweit kann eine Änderung des Mobilitätsverhaltens zur Abschaffung des eigenen Pkw führen? Und unter welchen Bedingungen erfolgt die Abschaffung?

- Wann schaffen Menschen ihren eigenen Pkw ab? Und was spielt dabei eine Rolle?
- Müssen besondere, zusätzliche Kriterien erfüllt werden, damit der Besitz aufgegeben wird?
- Welche Eigenschaften müssen Mobilitätsbausteine (= konkrete Maßnahmen) aufweisen, um den Pkw-Besitz wirksam zu ändern?
- Was muss passieren, damit ein Mensch den eigenen Pkw abschafft?
- Unter welchen Bedingungen erfolgt die Abschaffung?

Die **Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung** wurde als vierter und letzter inhaltlicher Abschnitt erfragt. Im Gegensatz zu den vorherigen Abschnitten, die vor allem den psychologischen Hintergrund fokussierten, wurde in diesem Abschnitt explizit gefragt, wie die Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung positiv beeinflusst werden kann (4.1). Aus dieser Frage resultierte folgender Leitfaden:

4.1 Wie kann erreicht werden, dass die Abschaffung des Pkw als etwas Positives angesehen wird?

- Zu welchem Zeitpunkt sollte die Pkw-Abschaffung als positiv wahrgenommen werden? (vorher schon, oder erst nachher?)
- Wie stark hängt diese positive Sicht von externen Einflüssen ab?
- Wie können die erforderlichen Maßnahmen von den Menschen positiv aufgefasst und angenommen werden?

Zum **Abschluss** wurden die Expert:innen im fünften Abschnitt nach ihren Assoziationen zu dem Begriff „Pkw-Freiheit“ befragt. Ziel war es, den Begriff und seine Verwendung im Kontext dieser Arbeit einzuordnen, da dieser noch nicht eindeutig definiert ist und im Verkehrswesen nicht häufig verwendet wird. Es ergab sich folgender Leitfaden:

5.1 Fragen zum Begriff „Pkw-Freiheit“

- Was sind Ihre ersten Gedanken zum Begriff „Pkw-Freiheit“?
- Was könnte der Begriff „Pkw-Freiheit“ bei Menschen auslösen? Eher ein positives oder negatives Gefühl und warum?

Der vollständige Interview-Leitfaden inklusive Unterfragen ist der Arbeit in Anhang C angefügt. Außerdem wurde ein Leitfaden ohne Unterfragen erstellt, der vor Durchführung der Interviews an die Expert:innen gesendet wurde, um ihnen einen Überblick über die Fragestellungen zu geben und dennoch die grundsätzliche Offenheit des Interviews zu gewährleisten.

Datenschutzerklärung

Jeder:m Expert:in wurde im Vorfeld eine Datenschutzerklärung zugesendet. Die Expert:innen wurden darin schriftlich über die Verwendung ihrer Interview-Daten aufgeklärt und zur Einwilligung der Aufzeichnung des Interviews aufgefordert. Die zugesendete Datenschutzerklärung befindet sich in Anhang D.

Interviewdurchführung

Nach erstmaliger Kontaktaufnahme mit den Expert:innen wurde jeweils ein Interviewtermin vereinbart. Die Interviews fanden zwischen dem 6. und 19. Juli 2021 als Video- oder Telefonkonferenz statt. Ein persönliches Interview war aufgrund der räumlichen Lage und des Infektionsschutzes aufgrund der Covid-19-Pandemie nicht möglich.

Lag bis zum Zeitpunkt des Interviews keine unterschriebene Datenschutzerklärung vor, wurden die Interviewten über den Inhalt mündlich aufgeklärt. Anschließend wurde das Interview nach dem Interview-Leitfaden durchgeführt. Alle Interviews wurden von beiden Verfasser:innen dieser Arbeit begleitet, wobei immer nur ein:e Verfasser:in als Interviewer:in fungierte und die andere Person bei Bedarf zusätzliche Nachfragen stellte.

Transkription

Im Anschluss an die Interviews wurden die Tonaufnahmen mit dem Programm „easytranscript“ verschriftlicht, mit dem Programm Microsoft Word formatiert und letztendlich als PDF gespeichert. Die Transkription erfolgte gemäß den 14 Transkriptionsregeln nach Kuckartz.²³⁰ Dabei ist als erste:r Sprecher:in (I1) stets die moderierende Person gemeint. Die/der zweite:r Sprecher:in (I2) stellt die/den andere:n Verfasser:in der Arbeit dar. In Klammern notierte Einwüfe einer anderen Person meinen immer die interviewte Person oder den/die Interviewer:in.

Die Transkripte wurden zur einfacheren Zitation mit Zeilennummern versehen und den in Tabelle 3 genannten eindeutigen Kennungen zugeordnet.²³¹

Tabelle 3: Kennungen der Transkripte zu den Expert:innen-Interviews

Interviewte Person	Kennung
Dr. Antje Flade	AF
Dr. Sonja Haustein	SH
Dr. Andreas Knie	AK
Dr. Jens Schade	JS

Quelle: Eigene Darstellung

²³⁰ Vgl. Kuckartz 2018, S. 167f.

²³¹ Die vollständigen Transkripte werden in digitaler Form an die Prüfer dieser Arbeit übergeben.

Auswertung

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte nach der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (vgl. Kapitel 2.2.2). Im Folgenden werden Anmerkungen und Ergebnisse der sieben Schritte zur Durchführung der Inhaltsanalyse nach Kuckartz aufgelistet.

1. Initiierende Textarbeit

Die Interviews wurden zunächst gesichtet und Anmerkungen wurden notiert. Außerdem wurden die Interviews jeweils kurz zusammengefasst. Die Zusammenfassungen finden sich in Anhang E.

2. Thematische Hauptkategorien

Die Hauptkategorien leiteten sich vor allem aus dem Interview-Leitfaden ab. Zur Überprüfung des Kategoriensystems wurde ein Interview (25 % des Datenmaterials) von den Verfasser:innen dieser Arbeit probeweise codiert. Anschließend wurden die in Tabelle 4 aufgelisteten neun Hauptkategorien entsprechend ihrer Codierdefinition final festgelegt.

Tabelle 4: Hauptkategorien und ihre Codierdefinition (Expert:innen-Interviews)

Kategorie	Codierdefinition
Rolle des Pkw-Besitzes	Welche Rolle spielt der Pkw-Besitz für den Menschen?
Rolle der Pkw-Nutzung	Welche Rolle spielt die Pkw-Nutzung für den Menschen?
Mobilitätsverhalten allgemein	allgemeine Erläuterungen zum Mobilitätsverhalten, ohne Pkw-Bezug, ohne Änderungsbezug
Änderung des Mobilitätsverhaltens	Wie/wann ändern Menschen ihr Mobilitätsverhalten?
Prozess der Pkw-Abschaffung	Wie/wann schaffen Menschen ihren Pkw konkret ab?
Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung	Wie hängt die Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung mit anderen Einflüssen zusammen?
Eigenschaften alternativer Verkehrsmittel	Welche Eigenschaften müssen alternative Verkehrsmittel aufweisen?
Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen	Was lösen Push-/Pull-Maßnahmen im Menschen aus?
„Pkw-Freiheit“	Hinweise zum Begriff „Pkw-Freiheit“

Quelle: Eigene Darstellung

3. Codierung

Für die Codierung des Datenmaterials wurde das kostenlos verfügbare Online-Tool QCAMap²³², das von Prof. Dr. Philipp Mayring und Dr. Thomas Fenzl entwickelt wurde, verwendet. Um die Qualität des Codierungsprozesses zu sichern, wurde die Methode des konsensuellen Codierens angewendet. Demnach codierten die Verfasser:innen der Arbeit das Datenmaterial unabhängig voneinander. Anschließend wurden die codierten Textstellen verglichen, diskutiert und mithilfe des Programms Microsoft Excel in eine Auswertungstabelle übertragen.

Insgesamt wurden 165 Textstellen codiert. Die Anzahl der codierten Textstellen pro Kategorie wird in der kategorienbasierten Auswertung in Kapitel 4.3.3 genannt.

Die Textstellen der Kategorie „Pkw-Freiheit“ wurden im weiteren Auswertungsprozess nicht weiter berücksichtigt, da sich diese inhaltlich differenzieren. Diese wurden ausschließlich für die Definition und Einordnung des Begriffs „Pkw-Freiheit“ in Kapitel 1.4.1 herangezogen.

4. Zusammenstellen der codierten Textstellen

Dieser Schritt wurde durch das Anlegen der Auswertungstabelle in Schritt 3 integriert.

5. Bestimmen von Subkategorien

Hierzu wurde die Auswertungstabelle aufgegriffen. Die Bildung von Subkategorien erfolgte induktiv nach der Methode des konsensuellen Codierens. Nach der voneinander unabhängigen Codierung der Verfasser:innen der Arbeit, wurden die Textstellen sowie die zugeordneten Subkategorien diskutiert und die finalen Subkategorien in die Auswertungstabelle übertragen.

Es ergeben sich insgesamt 44 verschiedene Subkategorien in den acht betrachteten Hauptkategorien. Die zugeordneten Subkategorien je Hauptkategorie sind Tabelle 5 zu entnehmen.

²³² Siehe: www.qcamap.org

Tabelle 5: Subkategorien je Hauptkategorie (Expert:innen-Interviews),
absteigend sortiert nach Anzahl der zugeordneten Textstellen

Hauptkategorie	Subkategorie
Rolle des Pkw-Besitzes	Besitz = Nutzung
	Symbolische Dimensionen des Pkw
	Unabhängigkeit/Freiheit
	Pkw als Problemlösung
	Alltagsgegenstand
	Zielgruppenunterschied
	Luxusgut
	Historie Pkw-Bedeutung
	Problemlösung
Rolle der Pkw-Nutzung	Symbolisch-affektive Motive
	Notwendige Wege
	Rechtfertigung des Besitzes
Mobilitätsverhalten allgemein	Gewohnheit
	Einstellung
	Lebenssituation
	Zielgruppenspezifisch
	Normen
	Hierarchien Mobilitätsverhalten
Änderung des Mobilitätsverhaltens	Positive Erfahrungen/Erprobung
	Änderung der Lebenssituation
	Habitualisierung
	Informationen
	Hindernisse Autonutzung
	Kontrollüberzeugung
	Zielgruppenspezifische Maßnahmenpakete
	Soziale Normen (Mobilitätsverhalten)
Prozess der Pkw-Abschaffung	Soziale Normen (Pkw-Abschaffung)
	Veränderung der Situation (intern/extern)
	Rationale Entscheidung
	Passende Einstellung
	Persönliche Norm

Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung	Soziale Norm/Leitbild
	Problembewusstsein
	Positive Einstellung zu Alternativen
Eigenschaften alternativer Verkehrsmittel	Keine vergleichbare Alternative
	Instrumentelle und affektive Motive
	Symbolische Dimensionen
	Positive Einstellung ggü. Verkehrsmitteln
	Alternativen müssen besser sein als Pkw
Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen	Kombination Push/Pull
	Akzeptanz
	Lerntheorie
	Pull- vor Push-Maßnahmen
	Push-Maßnahmen wirksamer

Quelle: Eigene Darstellung

6. Codierung mit dem differenzierten Kategoriensystem

In diesem Schritt unterscheidet sich die durchgeführte Methodik von der Methodik nach Kuckartz (vgl. Kapitel 2.2.2). Eine erneute Codierung des Materials wurde in dieser Arbeit nicht durchgeführt, da mit der Durchführung der Interviews lediglich der Zweck verfolgt wurde, das bisherige Wissen aus der Literatur einzuordnen und auf den Pkw-Besitz und die Pkw-Nutzung zu beziehen. In Betracht des Aufwandes und des geringeren resultierenden Nutzens wurde entschieden, den Schritt der erneuten Codierung zu überspringen.

7. Ergebnisauswertung

Folgende Auswertungsformen nach Kuckartz (vgl. Kapitel 2.2.2) wurden für die Auswertung der Expert:innen-Interviews herangezogen:

- Kategorienbasierte Auswertung der Hauptkategorien
- Zusammenhänge der Subkategorien innerhalb einer Hauptkategorie
- Zusammenhänge zwischen Hauptkategorien

Zunächst werden in Kapitel 4.3.3 die Textstellen der identifizierten Subkategorien je Hauptkategorie erläutert und ausgeführt. Zudem werden die Anzahl der Textstellen je Subkategorie innerhalb einer Hauptkategorie ins Verhältnis zueinander gestellt und so besonders relevante Punkte herausgearbeitet.

In Kapitel 4.4 werden die wesentlichen Erkenntnisse der Psychologie zur Reduzierung der Pkw-Nutzung und der Pkw-Abschaffung aus der Literaturrecherche und den Expert:innen-Interviews zusammengefasst und gegenübergestellt. In diesem Zusammenhang erfolgt auch eine kategorienübergreifende Auswertung der Aussagen aus den Interviews.

4.3.2 Vorstellung der Expert:innen

Im Folgenden werden die vier befragten Expert:innen kurz vorgestellt. Dabei wird auf die für diese Arbeit relevanten biographischen Abschnitte eingegangen und der Forschungsbereich der/des Expert:in aufgezeigt. Darüber hinaus findet sich eine inhaltliche Zusammenfassung der einzelnen Interviews in Anhang E.

Dr. Antje Flade

Dr. Antje Flade studierte Psychologie an der Universität Hamburg und war anschließend an der Technischen Universität Darmstadt sowie der Universität Frankfurt als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. Ihre Dissertation schrieb sie mit dem Fokus auf Wahrnehmungspsychologie und befasste sich später zunehmend mit Umweltwahrnehmung und Umweltpsychologie. Nach einer langjährigen Tätigkeit am Institut für Wohnen und Umwelt und verschiedenen Lehraufträgen an Universitäten lebt sie seit 2006 wieder in Hamburg und ist dort freiberuflich aktiv.²³³

Dr. Sonja Haustein

Dr. Sonja Haustein ist Senior Researcher im Bereich Verkehrspsychologie (Transport Psychology) am Department of Technology, Management and Economics der Technischen Universität Dänemark (DTU). Sie studierte Psychologie an der Ruhr-Universität Bochum und promovierte dort im Anschluss an das abgeschlossene Diplom-Studium.²³⁴ In ihrer Dissertation fokussierte sich Haustein bereits auf die Themen Umweltpsychologie und Mobilität.²³⁵ Haustein wechselte anschließend zum Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung bevor sie 2011 ihre Stelle als Researcher an der DTU antrat. In ihrer Forschung an der DTU fokussiert sich Haustein auf das Verstehen und die Vorhersage von Verkehrsmittelwahlverhalten, um eine Grundlage für Eingriffe in Richtung nachhaltige, sichere und gesunde Mobilität zu schaffen. Außerdem untersucht Haustein die Auswirkungen von neuen Verkehrstechnologien und versucht herauszufinden, wie soziale und umweltrelevante Auswirkungen dieser verbessert werden können.²³⁶ Haustein veröffentlichte bereits zahlreiche wissenschaftliche Artikel und Bücher, unter anderem zusammen mit dem Umweltpsychologen Marcel Hunecke.

Prof. Dr. Andreas Knie

Prof. Dr. Andreas Knie studierte Politikwissenschaften in Marburg und Berlin, promovierte an der TU Berlin zum Thema „Diesel – Karriere einer Technik“ und schloss sein Habilitationsverfahren an der TU Berlin im Jahr 1994 mit dem Thema „Wankel-Mut in der Automobilindustrie“ ab. Er ist Gründer verschiedener Unternehmen im Mobilitätsbereich, arbeitete 16 Jahre als

²³³ Vgl. Flade 2015, S. 11

²³⁴ Vgl. Elsevier B.V. 2021

²³⁵ Vgl. SH, Z. 28

²³⁶ Vgl. Elsevier B.V. 2021

Prokurist und Bereichsleiter bei der Deutsche Bahn AG und ist seit 2020 Leiter der Forschungsgruppe „Digitale Mobilität“ am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.²³⁷

Dr. Jens Schade

Der Diplom-Psychologe Dr. Jens Schade hat bereits in den 1990er Jahren während seines Studiums eine forschungsorientierte Vertiefung über die Abschaffung des Pkw geschrieben.²³⁸ In seiner Dissertation, die Schade an der Technischen Universität Dresden (TU Dresden) ablegte, fokussierte er sich auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Seither ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Dresden und besetzt eine Professur für Verkehrspsychologie.²³⁹ In seiner Forschung beschäftigt er sich vor allem mit dem Verkehrsmittelwahlverhalten und inwiefern Maßnahmen, wie beispielsweise Straßenbenutzungsgebühren, das Mobilitätsverhalten beeinflussen. Dabei fokussiert er verschiedene Maßnahmen, wie Soft-Policies, Hard-Policies und ökonomische Maßnahmen.²⁴⁰

4.3.3 Kategorienbasierte Auswertung

In diesem Kapitel werden die Interviews entlang der Hauptkategorien ausgewertet sowie die Zusammenhänge der Subkategorien innerhalb der jeweiligen Hauptkategorien aufgezeigt. Hierzu wird im Folgenden jede Hauptkategorie (vgl. Kapitel 4.3.1, Auswertung) separat betrachtet.

Rolle des Pkw-Besitzes

Die Rolle des Pkw-Besitzes ist eng mit der Pkw-Nutzung verknüpft. Eine Trennung zwischen Besitz und Nutzung ist schwierig, denn „der Besitz eines Autos [ist] im Grunde nur dann für jeden Menschen sinnvoll, wenn er dieses Auto auch nutzt.“²⁴¹ Der Besitz ist demnach die Grundvoraussetzung für die Nutzung des eigenen Pkw.²⁴²

Der Besitz spielt aber vor allem für die Erfüllung symbolischer Dimensionen der Mobilität nach Hunecke (vgl. Kapitel 4.1.3) eine Rolle. So wird der eigene Pkw oft als privater Raum wahrgenommen, zu dem ein direkter Zugang möglich ist und in dem „man vielleicht auch seine persönlichen Sachen [...] lässt.“²⁴³ Der Pkw ermöglicht zudem Autonomie: „Ich bin autonom, ich kann meine Ziele selbst bestimmen, ich kann meine Zeit, wann ich losfahre selbst bestimmen.“²⁴⁴ Mit dem eigenen Pkw können darüber hinaus Emotionen, wie Spaß am Autofahren,

²³⁷ Vgl. WZB o.J.

²³⁸ Vgl. JS, Z. 15-18

²³⁹ Vgl. TU Dresden 2016

²⁴⁰ Vgl. JS, Z. 27-31

²⁴¹ AF, Z. 146-148

²⁴² Vgl. AF, Z. 71-74; AK, Z. 55-59; JS, Z. 76-78

²⁴³ SH, Z. 191-194

²⁴⁴ AF, Z. 296-300

eigene Kontrolle und Freiheit, verknüpft werden.²⁴⁵ Letztendlich spielt auch die Dimension des sozialen Status eine wichtige Rolle beim Besitz des Pkw.²⁴⁶

Der Pkw ist ein individuelles Verkehrsmittel, bei dem selbst entschieden werden kann, wann es wie genutzt wird, ohne Abhängigkeit von anderen Akteuren.²⁴⁷ Durch den Besitz besteht eine exklusive Nutzung und ständige theoretische Verfügbarkeit.²⁴⁸ Es besteht immer die Option der Nutzung, nach dem Motto „ich brauche es zwar eigentlich nicht, aber es kann ja immer sein, plötzlich wird jemand krank und dann muss ich aber unbedingt mein Auto vor der Tür stehen haben.“²⁴⁹ Insbesondere für junge Erwachsene bedeutet der Pkw-Besitz Autonomie und Unabhängigkeit vom Elternhaus.²⁵⁰

Die Rolle des Pkw hat sich über die vergangenen Jahrzehnte stark verändert (vgl. Kapitel 3.1). Letztendlich war der Pkw Mitte des 20. Jahrhunderts noch ein Luxusgut, wurde in den 1990er-Jahren jedoch zunehmend zu einem Alltagsgegenstand, der selbstverständlich wurde.²⁵¹

Die Veränderung vom Luxusgut zum Alltagsgegenstand zeigt sich auch nach der Anschaffung eines Pkw. Schade beschreibt diese wie folgt: „Am Anfang ist es erst noch ein Luxusgut, aber dann [...] habe ich ganz neue Möglichkeiten, Aktivitäten durchzuführen. Ich kann mir Räume ganz neu erschließen, ich kann plötzlich Ziele erreichen, die ich vorher nicht erreichen konnte. [...] Aus dem Luxusgut [wird] dann irgendwann ein notwendiges Gut [...]. Wenn ich dann nachher das Auto abschaffen würde, dann würden viele Aktivitäten wegfallen, die ich dann erst mal so nicht mehr durchführen könnte.“²⁵² Hinzu kommt die Habitualisierung des Pkw: Durch eine alltägliche Nutzung werden Entscheidungen nicht mehr reflektiert und das Auto wird zur Routine.²⁵³

Der Pkw spielt zudem bei der Lösung alltäglicher Mobilitätsprobleme eine Rolle. So erleichtert der Besitz des Pkw, durch die damit einhergehende Flexibilität, den Umgang mit schwierigen Randbedingungen, wie beispielsweise einem schlechtem ÖPNV-Anschluss.²⁵⁴ Auch ist der Pkw durch die generelle Verkehrspolitik in Deutschland privilegiert, sodass für die Lösung von vielen Mobilitätsproblemen oft der Pkw die einfachste Lösung darstellt.²⁵⁵

Letztendlich hat der Besitz des Pkw eine individuelle Bedeutung. Für „Personen, die eher funktionale Motive in den Vordergrund stellen, [...] ist auch der Besitz nicht so wichtig, [...] [wie für] die Personen, wo Status und die Unabhängigkeit und Autonomie [...] wichtiger ist.“²⁵⁶

²⁴⁵ Vgl. JS, Z. 136-147

²⁴⁶ Vgl. SH, Z. 75-83; JS, Z. 136-147, 152-159

²⁴⁷ Vgl. AF, Z. 195-196

²⁴⁸ Vgl. SH, Z. 256-260; AK, Z. 55-59

²⁴⁹ SH, Z- 256-260

²⁵⁰ Vgl. JS, Z. 91-97

²⁵¹ Vgl. AK, Z. 40-45

²⁵² JS, Z. 101-108

²⁵³ Vgl. AF, Z. 50-56

²⁵⁴ Vgl. AF, Z. 88-90; JS, Z- 131-136

²⁵⁵ Vgl. AK, Z. 45-52

²⁵⁶ SH, Z. 99-101

Für die Rolle des Pkw-Besitzes ist vor allem relevant, dass dieser nicht von der Nutzung abgrenzbar ist (7 Textstellen). Mit dem Pkw werden außerdem häufig symbolische Dimensionen der Mobilität verknüpft (7 Ts.). Auch die Unabhängigkeit und Flexibilität spielt eine wichtige Rolle (5 Ts.). Insgesamt wurden in der Kategorie „Rolle des Pkw-Besitzes“ 31 Textstellen kodiert.

Rolle der Pkw-Nutzung

Die Rolle der Nutzung begründet den Besitz eines Pkw. „Häufige Nutzung heißt, es lohnt sich einen Pkw zu haben.“²⁵⁷ Vor allem kommt der Nutzung aber eine besondere Bedeutung zu, wenn Personen aufgrund der Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktur vom Pkw abhängig sind, da es keine Alternative gibt. In diesem Fall ist die Pkw-Nutzung alternativlos.²⁵⁸

Durch die Nutzung des Pkw können jedoch auch hedonistische und soziale Motive ausgelebt werden. Dies betrifft zum einen das Erlebnis des Fahrens selber und zum anderen die Wirkung auf andere. Dazu zählen zum Beispiel der soziale Status und das Ausüben von Macht auf andere Verkehrsteilnehmer:innen.²⁵⁹

Die Nutzung ist im Gegensatz zum Besitz jedoch nur eine Momentaufnahme und kein ständiger Zustand.²⁶⁰

Die Kategorie „Rolle der Pkw-Nutzung“ wurde mit insgesamt fünf Textstellen nicht häufig in den Interviews erwähnt. Die notwendige Nutzung des Pkw wurde in den Interviews zwei Mal genannt. Symbolisch-affektive Motive als Grund der Pkw-Nutzung wurden ebenfalls zwei Mal aufgegriffen. Nur ein Mal wurde die Rolle der Nutzung als Rechtfertigung für den Pkw-Besitz genannt.

Mobilitätsverhalten allgemein

Die Aussagen über das allgemeine Mobilitätsverhaltens greifen größtenteils die in Kapitel 4.1 beschriebenen Kenngrößen und Studien auf. Die Habitualisierung der Verkehrsmittelnutzung spielt eine besonders große Rolle. Die Nutzer:innen von Verkehrsmitteln treffen selten bewusste Entscheidungen zur Verkehrsmittelwahl.²⁶¹ „Es gibt sozusagen einen bestimmten Reiz, nämlich zur Arbeit fahren und dann kommt im Grunde dieses Habit und wird dann ausgeführt.“²⁶²

Das Erleben der Verkehrsmittel trägt wesentlich zur Einstellung gegenüber dem jeweiligen Verkehrsmittel bei. Hieraus bildet sich unter anderem das Mobilitätsverhalten.²⁶³ Soziale Normen, wie beispielsweise das Verkehrsverhalten der Nachbarn, können einen Einfluss auf das

²⁵⁷ AF, Z. 291-292

²⁵⁸ Vgl. JS, Z. 108-117, 124-126

²⁵⁹ Vgl. JS, Z. 68-74

²⁶⁰ Vgl. JS, Z. 152-153

²⁶¹ Vgl. AK, Z. 234-241; JS, Z. 163-168

²⁶² JS, Z. 163.168

²⁶³ Vgl. SH, Z. 128-131; AF, Z. 117-122

eigene Mobilitätsverhalten haben.²⁶⁴ Außerdem hat die Lebenssituation der Person und die damit verbundenen Mobilitätsbedürfnisse und -ziele einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten.²⁶⁵ Die Einflüsse sind letztendlich aber zielgruppenspezifisch zu betrachten.²⁶⁶

Schade benennt zudem eine hierarchische Aufteilung des Mobilitätsverhaltens: „Auf der obersten Ebene sind [...] langfristige Entscheidungen, also wo wohne ich, wo arbeite ich, was habe ich auch für grundsätzliche Freizeitaktivitäten. Dann gibt es [...] eine mittlere Ebene. Das wäre dann tatsächlich die Verkehrsteilnahme, all diese Entscheidungen, die da eine Rolle spielen: Mode-Choice, Routenwahl, Besetzungsgrade und so weiter. Und die unterste Ebene ist [...] die tatsächliche fahrbezogene Ebene.“²⁶⁷

Insgesamt wurden zehn Textstellen in dieser Hauptkategorie kodiert. Diese wurden vor allem den Subkategorien Gewohnheit (3 Textstellen), Einstellung (2 Ts.) und Lebenssituation (2 Ts.) zugeordnet.

Änderung des Mobilitätsverhaltens

Die wesentliche Schwierigkeit bei der Änderung des Mobilitätsverhaltens ist die Habitualisierung der Verkehrsmittelnutzung. Wie in Kapitel 4.1.5 beschrieben, machen sich habitualisierte Personen weniger Gedanken um die Verkehrsmittelwahl. Menschen sind grundsätzlich „kognitive Faulenzer. Das heißt, [...] wir probieren [...] was aus und irgendwann finden wir dann eine Form, wo wir sagen so das ist jetzt okay, das passt so. Und dann wird darüber nicht mehr nachgedacht. Und allen nachfolgenden Dingen wird im Grunde dieses Muster wieder abgefahren. Bis es irgendwann nicht mehr geht.“²⁶⁸

Das Mobilitätsverhalten ändert sich also vor allem dann, wenn ein Hindernis auftaucht und eine Person in der Zielerreichung blockiert wird. In diesem Moment wird das Verhalten neu überdacht, zur Verfügung stehende Informationen werden herangezogen und andere Mobilitätsoptionen kommen wieder infrage.²⁶⁹ Diese Hindernisse können zum Beispiel zu viele Staus, zu wenige Parkplätze, zu hohe Kosten oder eine geringe Flexibilität im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln sein.²⁷⁰

Ein weiterer wesentlicher Punkt, an dem das Mobilitätsverhalten überdacht wird, sind Veränderungen der Lebenssituation, wie beispielsweise Eheschließungen, Familienzuwachs oder Umzüge.²⁷¹

²⁶⁴ Vgl. SH, Z. 131-140

²⁶⁵ Vgl. AF, Z. 96-98; AK, Z. 63-66

²⁶⁶ Vgl. SH, Z. 71-75

²⁶⁷ JS, Z. 62-69

²⁶⁸ JS, Z. 242-248

²⁶⁹ Vgl. AF, Z. 147-183; JS, Z. 169-175

²⁷⁰ Vgl. AF, Z. 152-159; AK, Z. 101-110

²⁷¹ Vgl. SH, Z. 105-124; AK, Z. 67-71; JS, Z. 194-203

Zudem gibt es die in Kapitel 4.1 beschriebenen psychologischen Einflussgrößen, wie die wahrgenommene Verhaltenskontrolle oder soziale Normen, die Mobilitätsverhalten ebenfalls verändern können.²⁷²

Sobald eine Person in eine Umbruchsituation kommt und ihr Verhalten überdenkt, sei es durch andere oder durch die Person selbst verursacht, wird eine Verhaltensveränderung vor allem durch neue Informationen erreicht.²⁷³ Da Personen in Umbruchsituationen aus ihrer Gewohnheit ausbrechen müssen, sind diese empfänglich für Informationen über die bisherige Gewohnheit hinaus. Diese neuen Informationen können die Grundlage für Verhaltensänderungen bilden (vgl. SSBC, Kapitel 4.2.3).²⁷⁴

Das Mobilitätsverhalten ändert sich jedoch nur langfristig, wenn positive Erfahrungen mit anderen als den bisher genutzten Verkehrsmitteln gemacht werden. So ist die Erprobung von Verkehrsmitteln ein wesentlicher Bestandteil der Verhaltensänderung.²⁷⁵ Denn, „wenn ich mich nicht wohl fühle, gefühlsmäßig, dann werde ich dieses Verkehrsmittel möglichst nicht nutzen. Das führt automatisch zu Vermeidungsverhalten.“²⁷⁶ Durch Erprobung kann letztendlich die Einstellung zu einem Verkehrsmittel verändert werden.²⁷⁷

Auch im Bereich der Verhaltensänderung gilt, dass es kein Schema für alle gibt, sondern das Verhalten individuell ist. Lösungsansätze müssen also zielgruppenspezifisch gedacht werden.²⁷⁸

In der Kategorie „Änderung des Mobilitätsverhaltens“ wurden insgesamt 31 Textstellen kodiert. Besonders heben sich Aussagen zur Änderung durch eine neue Lebenssituation (7 Textstellen) und die Etablierung durch positive Erfahrung und Erprobung (7 Ts.) hervor. Auch die Gewohnheit wurde als erschwerender Faktor oft genannt (5 Ts.).

Prozess der Pkw-Abschaffung

Genauso wie in der Veränderung des Mobilitätsverhaltens, muss auch zur Veränderung des Pkw-Besitzes eine spezifische Situation als Auslöser eintreten, wie beispielsweise Veränderungen im Haushalt, Veränderungen der Lebenssituation oder ein Arbeitsplatzwechsel.²⁷⁹ Generell ist die Änderung des Besitzzustandes (Pkw-Abschaffung) immer durch eine vorab eingetretene Veränderung im Mobilitätsverhalten begründet.²⁸⁰

²⁷² Vgl. SH, Z- 131-134, 279-285

²⁷³ Vgl. SH, Z. 155-159, 170-172, 277-279; JS, Z. 354-358

²⁷⁴ Vgl. JS, Z. 255-263

²⁷⁵ Vgl. SH, Z. 160-166, 208-215; JS, Z- 389-390

²⁷⁶ AF, Z. 122-130

²⁷⁷ Vgl. SH, Z. 208-215

²⁷⁸ Vgl. SH, Z. 202-204

²⁷⁹ Vgl. SH, Z. 241-245; SH, Z. 245-248; AK, Z. 200-204

²⁸⁰ Vgl. AK, Z. 197-198

Bei dem Prozess der Pkw-Abschaffung spielt ebenfalls die Rationalität des Menschen eine Rolle. Ein rational denkender Mensch würde den eigenen Pkw abschaffen, wenn der Besitz unwirtschaftlich wird oder sich die eigene Pkw-Nutzung stark reduziert.²⁸¹

Das Mobilitätsverhalten wird unter anderem durch Einstellungen und Normen beeinflusst und geformt (vgl. Kapitel 4.1). Die passende Einstellung zum Pkw ist daher im Prozess der Pkw-Abschaffung wichtig. Menschen müssen „eine grundsätzlich kritische Einstellung zum Auto haben [...], um dann auf die Gelegenheit zu warten, dass Sie es tatsächlich auch loswerden.“²⁸² Neben der Einstellung sind auch Normen elementare Einflussfaktoren auf den Prozess der Pkw-Abschaffung. Schade macht die Relevanz sozialer Normen insbesondere an Erfahrungen aus früheren Projekten autofreier Siedlungen deutlich: „Da konntest du wirklich nur hinziehen, wenn du kein Auto hattest.“²⁸³ Es bildet sich in der Gemeinschaft eine soziale Norm, nach der ein Auto nicht akzeptabel ist.²⁸⁴ Besonders wichtig ist beim Prozess der Pkw-Abschaffung, das negative Bild des Autos, in den moralischen Ansichten der Menschen zu verfestigen.²⁸⁵

Zur Abschaffung des Pkw gehört auch die persönliche Norm. Pkw-Freiheit muss „wirklich Teil der Identität“ sein.²⁸⁶ Demnach muss bei Personen, die eine Abschaffung in Erwägung ziehen, eine „sehr starke innere Überzeugung“ vorhanden sein.²⁸⁷

Aus den Interviews ging hervor, dass besonders die soziale Norm im Prozess der Pkw-Abschaffung eine große Rolle spielt (6 Textstellen). Als Auslöser zur Pkw-Abschaffung ist besonders die Veränderung der eigenen Lebenssituation zu nennen (5 Ts.). Insgesamt wurden in der Kategorie „Prozess der Pkw-Abschaffung“ 17 Textstellen kodiert.

Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung

Die Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung ist abhängig vom Problembewusstsein der Menschen. Es ist wichtig, dass die Abschaffung des Pkw argumentativ zum „Schutz der Umwelt, der Menschen und der Gesundheit gemacht wird.“²⁸⁸ Häufig ist das Problembewusstsein über die Unwirtschaftlichkeit des eigenen Pkw nicht vorhanden. „Das würden die Leute ja gar nicht wollen. Das würde [...] kognitive Dissonanz erzeugen.“²⁸⁹

Zur positiven Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung ist wichtig, dass auch alternative Verkehrsmittel positiv wahrgenommen werden. Dabei ist besonders von Relevanz, dass diese Alternativen emotional positiv erlebt werden, „dass man sagt [...] es macht mir Spaß [mich] in dieser und jener Art fortzubewegen und dazu brauche ich den Pkw nicht.“²⁹⁰ Außerdem muss die

²⁸¹ Vgl. AF, Z. 277-283

²⁸² AK, Z. 83-85

²⁸³ JS, Z. 318

²⁸⁴ Vgl. JS, Z. 318-321

²⁸⁵ Vgl. AK, Z. 71-74

²⁸⁶ JS, Z. 315

²⁸⁷ JS, Z. 314-315

²⁸⁸ SH, Z. 293

²⁸⁹ JS, Z. 450-451

²⁹⁰ AF, Z. 358-359

Nutzung alternativer Verkehrsmittel als persönlicher Vorteil gewertet werden. Beispielsweise ist bei der Nutzung des Fahrrads nicht unbedingt der Umwelt-Aspekt der entscheidende Faktor, sondern viel mehr, dass der Weg zur Arbeit direkt mit körperlicher Bewegung kombiniert werden kann.²⁹¹

Problematisch ist jedoch die hoch bewertete Automobilität in der Gesellschaft. Um die Wahrnehmung zu ändern und das negative Bild der Pkw-Abschaffung zu verändern, ist es notwendig, ein neues Leitbild zu schaffen.²⁹² So kann eine neue soziale Norm verankert werden.²⁹³ Wichtig ist hierbei das Leitbild nicht auf individueller Ebene, sondern auf der gesellschaftspolitischen Ebene zu etablieren.²⁹⁴ Knie fasst dies spezifischer und sagt: „So ein bisschen wie die Flugscham wird es auch demnächst eine Autoscham geben, da bin ich mir (unv.) sicher.“²⁹⁵

Das Problembewusstsein als Auslöser für die Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung wird in vier Textstellen genannt. Auch das Formen eines neuen Leitbilds (4 Textstellen) ist eine wichtige Erkenntnis, wird aber nur von einer Expertin genannt. Insgesamt wurden unter „Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung“ 13 Textstellen codiert.

Eigenschaften alternativer Verkehrsmittel

Die Eigenschaften des privaten Pkw können niemals vollständig in alternative Verkehrsmittel übertragen werden. „Die Alternative zum Auto kann nur das bessere Auto sein.“²⁹⁶ Eigenschaften wie Privatheit und Unabhängigkeit, also die Freiheit zu einem beliebigen Zeitpunkt loszufahren und das Ziel nach Belieben wählen zu können, sind durch alternative Verkehrsmittel kaum ersetzbar.²⁹⁷

Alternative Verkehrsmittel müssen die Mobilitätsziele demnach besser erfüllen als der private Pkw, um als attraktive Alternative wahrgenommen zu werden. Alternativen müssen „noch flexibler, noch eigenräumiger“ sein.²⁹⁸ Hinzu kommt, dass einzelne Verkehrsmittel selten als Alternative zum Pkw wahrgenommen werden. Es müssen Kombinationen geschaffen werden, die in Gesamtpaketen attraktive Alternativen zum privaten Pkw darstellen.²⁹⁹

Die Pkw-Nutzung hat unter anderem eine symbolische Bedeutung. Symbolische Dimensionen wie Autonomie, Privatheit und Status haben demnach großen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl (vgl. Kapitel 4.1.3). Bei der Schaffung alternativer Mobilitätsangebote zum privaten Pkw muss in unterschiedliche Zielgruppen differenziert werden. Beispielsweise haben Autofahrer:innen, die besonders von symbolischen Dimensionen in ihrem Verkehrsmittelwahlverhal-

²⁹¹ Vgl. SH, Z. 318-324 & Z. 338-341

²⁹² Vgl. AF, Z. 315-318

²⁹³ Vgl. AF, Z. 318-319

²⁹⁴ Vgl. AF, Z. 324-326

²⁹⁵ AK, Z. 310-311

²⁹⁶ AK, Z. 99

²⁹⁷ Vgl. AF, Z. 194-198; SH, Z. 191-195

²⁹⁸ AK, Z. 127-128

²⁹⁹ Vgl. AK, Z. 135-136

ten beeinflusst werden, ein viel größeres Verlangen genau diese Dimensionen auch in Alternativen wiederzufinden. Genau dann ist das Elektrofahrrad viel eher eine attraktive Alternative als ein Carsharing-Fahrzeug oder die Nutzung des ÖPNV.³⁰⁰

Verkehrsteilnehmende, die vor allem aus instrumentellen und affektiven Motiven den privaten Pkw nutzen, lassen sich durch andere Eigenschaften zur Nutzung von Alternativen leiten (vgl. Kapitel 4.1.3). Beispielsweise kann für diese Personen die effektivere Nutzung der Fahrzeit im ÖPNV (als Pausen- oder Arbeitszeit) attraktiv wirken.³⁰¹

Bevor ein alternatives Verkehrsmittel dem privaten Pkw vorgezogen wird, besteht die Herausforderung zunächst darin, das Vorstellungsvermögen der Verkehrsteilnehmer:innen zu öffnen. Nur so kann die Nutzung von Alternativen überhaupt in Erwägung gezogen werden.³⁰² Ob ein Verkehrsmittel als Alternative wahrgenommen wird, entscheidet sich über die Einstellung, die eine Person zu dem Verkehrsmittel hat (vgl. Kapitel 4.1.3). Schade berichtet von einem Projekt, in welchem er die Rolle von Verkehrskulturen in verschiedenen Ländern in Literatur, Kunst und Filmen untersucht hat. Häufig werden dort Einstellungen zu bestimmten Verkehrsmitteln geprägt, wie beispielsweise das negative Bild des ÖPNV: „Es gibt kaum Filme, wo die Hauptfigur, im öffentlichen Verkehr sich irgendwie bewegt. Das ist ein Zeichen für sozialen Abstieg.“³⁰³

Dass die Eigenschaften des privaten Pkw durch kein alternatives Verkehrsmittel ersetzt werden können, wurde von allen vier Expert:innen genannt (7 Textstellen). Wichtig war auch, dass die Nutzung von Verkehrsmitteln im Allgemeinen vor allem durch instrumentelle und affektive Motive (5 Ts.) und symbolische Dimensionen (4 Ts.) angetrieben wird. Insgesamt wurden in der Kategorie „Eigenschaften alternativer Verkehrsmittel“ 21 Textstellen kodiert.

Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen

Um besonders wirksame Alternativen zum privaten Pkw zu schaffen, müssen Push- und Pull-Maßnahmen in Kombination umgesetzt werden: „Push und Pull gehen immer eine Kombination ein und sind nie getrennt voneinander handlungsleitend.“³⁰⁴ Bei Umsetzung einer Push-Maßnahme, die restriktiv ist und dem Menschen etwas „wegnimmt“, muss gleichzeitig eine Pull-Maßnahme umgesetzt werden, die dem Menschen wiederum eine Alternative zur Verfügung stellt.³⁰⁵ Werden beispielsweise durch eine Push-Maßnahme Parkplätze reduziert, ist die autofahrende Person gezwungen, ihr Mobilitätsverhalten zu überdenken und eine Lösung für das Problem des reduzierten Parkplatzangebotes zu finden. Wenn gleichzeitig ein neuer Fahrradweg vor der eigenen Haustür eröffnet wird, kann dies bereits der Anreiz sein, das Fahrrad als Alternative zum Pkw auszuprobieren.³⁰⁶

³⁰⁰ Vgl. SH, Z. 327-332 & 199-201

³⁰¹ Vgl. AF, Z. 208-217

³⁰² Vgl. JS, Z. 252-254

³⁰³ JS, Z. 221-223

³⁰⁴ AK, Z. 173-175

³⁰⁵ Vgl. SH, Z. 227-231

³⁰⁶ Vgl. AK, Z. 179-184

Aus lernpsychologischer Sicht stellt eine Push-Maßnahme eine Bestrafung dar, wohingegen eine Pull-Maßnahme als Belohnung gilt. Die Theorie der Lernpsychologie besagt, dass Verhalten zu belohnen eine effektivere Maßnahme ist, denn so wird es gefestigt.³⁰⁷ Bestrafungen führen oftmals zu Reaktanz und Protest.³⁰⁸

Die Akzeptanz von Maßnahmen ist ein wichtiger Bestandteil bei der Umsetzung neuer Maßnahmen. Auch hier muss in unterschiedliche Personengruppen unterschieden werden: „Manche reagieren auf die einen Sachen mit Reaktanz und wollen dann erst recht nichts ändern und für andere ist es dann vielleicht ein Anreiz.“³⁰⁹

Bei Umsetzung von Maßnahmen ist zu beachten, dass zunächst Anreize verbessert werden, bevor Einschränkungen umgesetzt werden. Zunächst muss demnach die Möglichkeit zu alternativem Mobilitätsverhalten geschaffen werden. In einem nächsten Schritt können restriktive Maßnahmen umgesetzt werden.³¹⁰

Dennoch sind laut Expert:innen-Meinungen Push-Maßnahmen wirksamer als Pull-Maßnahmen. „Maßnahmen, die in einer gewissen Weise obligatorischen Charakter haben, haben natürlich eine höhere Wirksamkeit als Maßnahmen, die freiwillig sind [...]“³¹¹

Auf die Fragen zur Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen haben alle Expert:innen betont, dass es wichtig ist, diese in Kombination umzusetzen (9 Textstellen). Wichtig ist auch, in welchem Maße die Maßnahmen akzeptiert werden (5 Ts.). Der Bezug zur Lerntheorie wurde von zwei Expert:innen herangezogen (4 Ts.). Insgesamt wurde die „Wirkung von Push- und Pull-Maßnahmen“ in 20 Textstellen kodiert.

4.4 Zusammenfassung und Diskussion: Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz verändern

Abschließend werden die wesentlichen Erkenntnisse des psychologischen Hintergrundes der Pkw-Freiheit herausgearbeitet und gegenübergestellt. Mobilitätsverhalten basiert auf verschiedensten psychologischen Einflussgrößen. Handlungsmodelle, wie die TPB und das NAM, stellen diese Größen in einen Zusammenhang und ermöglichen es, Mobilitätsverhalten zu erklären.

Die Forschung zur Erklärung von Mobilitätsverhalten bezieht sich vor allem auf die Nutzung von Verkehrsmitteln und die Verkehrsmittelwahl. Die Nutzung und der Besitz des Pkw sind dabei eng miteinander verknüpft. Dennoch hat der Pkw-Besitz eine viel weitreichendere Rolle als die einfache Nutzung. Neben instrumentellen Motiven, einen Pkw zu besitzen, sind auch symbolisch-affektive Dimensionen der Mobilität in ihrem Einfluss auf den Pkw-Besitz nicht zu unterschätzen. Die Entwicklung der daraus resultierenden starken, positiven Einstellungen

³⁰⁷ Vgl. AF, Z. 261-265 & Z. 265-269; JS Z. 367-377

³⁰⁸ Vgl. AF, Z. 337-341

³⁰⁹ SH, Z. 225-227

³¹⁰ Vgl. SH, Z. 177-185

³¹¹ JS, Z. 271-272

zum Pkw ist historisch gewachsen. Der private Pkw wird in der heutigen Gesellschaft immer noch hoch bewertet, wodurch die Beeinflussung des Pkw-Besitzes erschwert wird.

Die TPB besagt, dass Verhalten insbesondere durch Einstellungen beeinflusst wird. Um Einstellungen zu verändern, müssen Menschen positive Erfahrungen mit Alternativen machen und diese erproben. Das NAM erklärt Verhalten primär über Normen. Unsere immer noch automobilfokussierte Gesellschaft formt überwiegend die bestehenden sozialen Normen im Mobilitätsverhalten. Leitbilder, die die Wahrnehmung des Pkw-freien Lebens und der autoarmen Mobilität neu positionieren, sind aber elementar für die Veränderung von sozialen, aber auch persönlichen Normen. Dadurch können Pkw-Besitz und Pkw-Abschaffung in der Gesellschaft neu definiert werden.

Das SSBC beschreibt die Veränderung von Verhalten. Unterschiedliche psychologische Einflussgrößen stellen verschiedene Ansatzpunkte dar, um Verhalten langfristig zu verändern. Elementar ist dabei Gewohnheiten zu verändern. Wirkungsvolle Push- und Pull-Maßnahmen müssen genutzt werden, um Einstellungen und Normen neu auszurichten und das bisherige, habitualisierte Verhalten zu durchbrechen. Menschen müssen anfangen, ihr Mobilitätsverhalten zu überdenken und schließlich zu verändern. Ein besonderes Potenzial, Gewohnheiten zu durchbrechen, bieten neue Lebenssituationen. Personen sind in diesen Situationen – sei es ein Umzug, die Trennung von dem/der Partner:in, Auszug der eigenen Kinder oder auch eine Beschädigung des Pkw durch einen Unfall – gezwungen, das eigene Verhalten zu überdenken und Routinen neu zu schaffen. Grundlage für das Überdenken des Mobilitätsverhaltens ist aber vor allem die Verfügbarkeit und der Erhalt entsprechender Informationen. Nur wenn eine Person weiß, dass sich etwas in ihrem Umfeld (z. B. an der Verkehrsinfrastruktur) ändert oder die Auswirkungen des eigenen Verhaltens aufgezeigt bekommt, kann sie anfangen darüber nachzudenken und das eigene Verhalten neu bewerten. Dies erfolgt entweder über die Veränderung von Einstellungen oder Normen.

Pkw-Besitz und Pkw-Nutzung können nur verändert werden, wenn ausreichend attraktive Mobilitätsalternativen zur Verfügung stehen (Pull-Maßnahmen). Alternative Verkehrsmittel zum privaten Pkw werden nur in Kombination mehrerer Verkehrsmittel als attraktive Alternative wahrgenommen. Letztendlich ist die Kombination von restriktiven Push-Maßnahmen und anziehenden Pull-Maßnahmen unabdingbar. Nach erfolgreicher Umsetzung von Pull-Maßnahmen, müssen durch restriktive Maßnahmen Gewohnheiten durchbrochen und Menschen zum Überdenken des eigenen Verhaltens gebracht werden.

Push- und Pull-Maßnahmen müssen sich dementsprechend ergänzen und als ganzheitliche Maßnahmenpakete umgesetzt werden, um den Pkw-Besitz und die Pkw-Nutzung beeinflussen zu können. Hierbei gilt es individuelle Mobilitätsbedürfnisse und -ziele zu berücksichtigen, indem Push- und Pull-Maßnahmen zielgruppenspezifisch ausgerichtet werden.

5 Grundlagen der Befragung

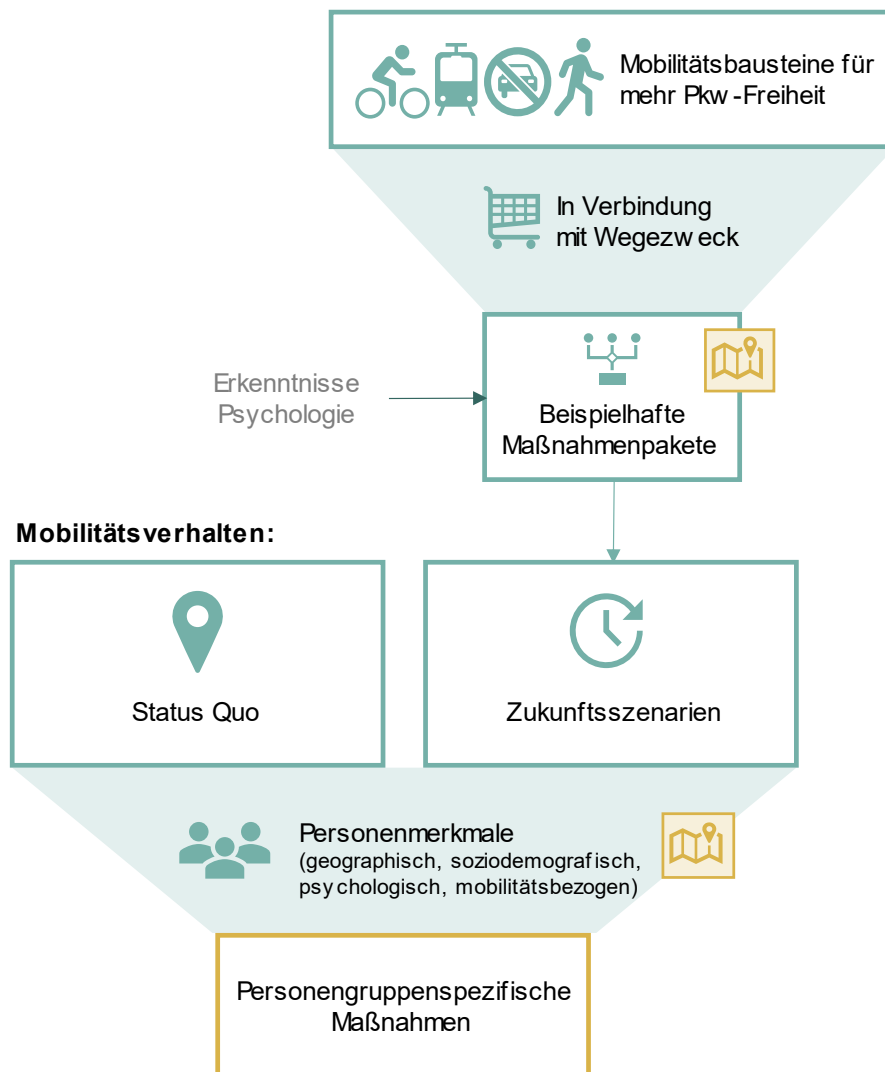
Aus den vorangehenden Kapiteln wurde deutlich: Der Pkw ist in Deutschland das vorherrschende Verkehrsmittel und trägt maßgeblich zu den THG-Emissionen im Verkehrssektor bei. Durch die Vereinbarung des Pariser Klimaabkommens und der 17 SDGs hat sich Deutschland zur Bekämpfung des Klimawandels und damit zur Transformation des Verkehrssektors verpflichtet. Hierzu wird die Verkehrswende angestrebt, wonach Verkehre möglichst vom Pkw auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel verlagert oder gar vermieden werden sollen (vgl. Kapitel 3).

Durch die Betrachtung des psychologischen Hintergrundes (Kapitel 4) wurde deutlich, dass eine Veränderung der Pkw-Nutzung und des Pkw-Besitzes hin zu mehr Pkw-Freiheit durch bestimmte psychologische Einflussgrößen erklärt werden kann. Besonders bedeutend sind dabei die Einstellungen zu verschiedenen Verkehrsmitteln und Normen. Damit zukünftig Pkw-Verkehre auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel verlagert werden, müssen Push- und Pull-Maßnahmen in Kombination umgesetzt werden. Welche Push- und Pull-Maßnahmen die gewünschte Wirkung erreichen, unterscheidet sich jedoch nach den unterschiedlichen und individuellen Mobilitätsbedürfnissen und -zielen jeder:s Verkehrsteilnehmer:in.

Um Push- und Pull-Maßnahmen demnach möglichst wirkungsvoll und zielgruppenspezifisch einsetzen zu können, müssen Personengruppen identifiziert werden. Dazu wurde im Zuge dieser Arbeit eine Haushaltsbefragung durchgeführt. Im folgenden Kapitel wird zunächst das Ziel der Befragung sowie das Vorgehen zur Erstellung der Befragung erläutert. Daraufhin werden die herangezogenen Untersuchungsgebiete aufgezeigt und der Untersuchungsgegenstand „Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit“ herausgearbeitet.

5.1 Vorgehen zur Erstellung der Befragung

Ziel der Befragung war es, personenbezogene Merkmale sowie zukünftige Veränderungen des Mobilitätsverhaltens auf Grundlage von Mobilitätsbausteinen für mehr Pkw-Freiheit zu erheben. Die erstellte Haushaltsbefragung setzte sich dazu aus zwei wesentlichen Erhebungsteilen zusammen: den personenbezogenen Merkmalen und der Veränderung des Mobilitätsverhaltens durch Zukunftsszenarien. In Abbildung 17 ist die Herleitung zum Befragungsdesign aufgezeigt, welches in Kapitel 6 inhaltlich näher beschrieben wird. Zunächst wurden mögliche Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit in Form von Mobilitätsbausteinen identifiziert, die der Ableitung personenspezifischer Maßnahmen dienen sollten. Diese wurden zu beispielhaften Maßnahmenpaketen gebündelt, woraus Zukunftsszenarien der Mobilität formuliert wurden. In der Befragung wurde das Mobilitätsverhalten der Proband:innen zum aktuellen Zeitpunkt dem abgefragten Verhalten bei Umsetzung der Zukunftsszenarien gegenübergestellt. Daraus ließen sich schließlich, mithilfe von abgefragten personenbezogenen Merkmalen, Personengruppen charakterisieren und personengruppenspezifische Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit ableiten.



Legende


 Auf den Untersuchungsraum zugeschnitten

Abbildung 17: Vorgehen zur Erstellung der Befragung
Quelle: Eigene Darstellung

Um mögliche Maßnahmen hin zu mehr Pkw-Freiheit zu ermitteln, wurden zunächst **Mobilitätsbausteine** für mehr Pkw-Freiheit identifiziert (Kapitel 5.3). Diese bildeten die inhaltliche Grundlage der abgefragten Zukunftsszenarien sowie der daraus resultierenden personengruppenspezifischen Maßnahmen.

Der zu erstellende Fragebogen sollte eine bestimmte Ausfülldauer nicht überschreiten, um das Risiko für eine sinkende Teilnahmemotivation während der Befragung zu reduzieren.³¹² Um die identifizierten Mobilitätsbausteine in den Fragebogen zu integrieren und die Befragung gleichzeitig so kurz wie möglich zu halten, mussten diese deutlich reduziert oder zusammengefasst werden. Aus diesem Grund wurden aufbauend auf den Erkenntnissen des psychologischen Hintergrundes von Pkw-Freiheit **beispielhafte Maßnahmenpakete** erstellt, die eine

³¹² Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 410

Kombination von Mobilitätsbausteinen darstellen. Diese Maßnahmenpakete wurden nach **Wegezwecken** differenziert und angepasst (Kapitel 6.1.1).

Kern der Befragung bildete die Abfrage des Mobilitätsverhaltens. Hierzu wurde zunächst die Verkehrsmittelwahl für den **Status Quo** und anschließend für einen zukünftigen Zeitpunkt, unter Anwendung der aus den Mobilitätsbausteinen abgeleiteten Maßnahmenpakete, abgefragt. Die Maßnahmenpakete wurden in Form von **Zukunftsszenarien** als zukünftige Vision der Mobilität formuliert. Gleiches gilt für die Abfrage der zukünftigen Veränderung des Pkw-Besitzes. Auch hierzu wurden Maßnahmenpakete erstellt, die als Zukunftsszenarien in der Befragung vorgestellt wurden (vgl. Kapitel 6.1.1).

Die Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens und der Pkw-Besitz-Situation lässt sich so personenbezogen auswerten. Die Charakterisierung von Personengruppen auf Basis des veränderten Mobilitätsverhaltens erfolgte mithilfe von **Personenmerkmalen**. Nach Hunecke (2015, S. 47-74) können Personengruppen anhand verschiedener Merkmale segmentiert werden. In dieser Arbeit wurden die folgenden Segmentierungen verwendet:

- Geographisch (ausschließlich Wohnort): Zur Differenzierung der Untersuchungsgebiete.
- Soziodemografisch: Ermöglichen eine grobe räumliche Verortung durch Statistiken und damit die beste Anwendbarkeit für Planer:innen.
- Psychologisch (vor allem einstellungsbasiert): Ermöglichen eine Erklärung des Mobilitätsverhaltens und Ableitung von Maßnahmen zur Einstellungsänderung.
- Mobilitätsbezogen: indirektes Merkmal, da es unmittelbar mit dem Mobilitätsverhalten zusammenhängt, kann aber weitere Merkmale ergänzen.

Letztendlich wurden **personengruppenspezifische Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit** abgeleitet und diskutiert.

5.2 Untersuchungsgebiete

Zur näheren Definition und Einordnung der Stichprobe der Befragung und Herstellung eines Raumbezuges zu den Aussagen der Befragten, wurden Untersuchungsgebiete festgelegt. Durch die Haushaltsbefragung sollte hierbei ein möglichst breites soziodemografisches Spektrum abgebildet werden. Dazu wurden zwei Untersuchungsgebieten ausgewählt, die heterogene soziodemografische Merkmale aufweisen. Die Verkehrsanbindung und räumliche Lage der Untersuchungsgebiete sollten aber möglichst homogen sein, um die beiden Stichproben als Gesamtstichprobe betrachten zu können. Außerdem wurde festgelegt, dass beide Untersuchungsgebiete in der Freien und Hansestadt Hamburg liegen sollen.

5.2.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Zur Auswahl der Untersuchungsgebiete wurden alle 99 Hamburger Stadtteile, zu denen statistische Daten vorliegen, hinsichtlich des Pkw-Besitzes der Bewohner:innen differenziert. Hierbei wurde nach zwei Kriterien unterschieden:

- Pkw-Besitz pro Einwohner:in *hier in Pkw/1.000 Einwohner:innen*
- Pkw-Besitz pro Fläche *hier in Pkw/km²*

Alle Hamburger Stadtteile wurden anhand dieser beiden Kriterien in einer Matrix abgebildet. Zur aussagekräftigeren Darstellung wurden die oben genannten Kriterien normiert, das heißt ins Verhältnis zur maximalen Ausprägung gebracht (vgl. Abbildung 18). Es bilden sich vier Quadranten, die wie folgt interpretiert werden können:

- Oben links: Hoher Parkdruck, nicht viele Einwohner:innen mit Pkw
- Oben rechts: Hoher Parkdruck, viele Einwohner:innen mit Pkw
- Unten links: Niedriger Parkdruck, nicht viele Einwohner:innen mit Pkw
- Unten rechts: Niedriger Parkdruck, viele Einwohner:innen mit Pkw

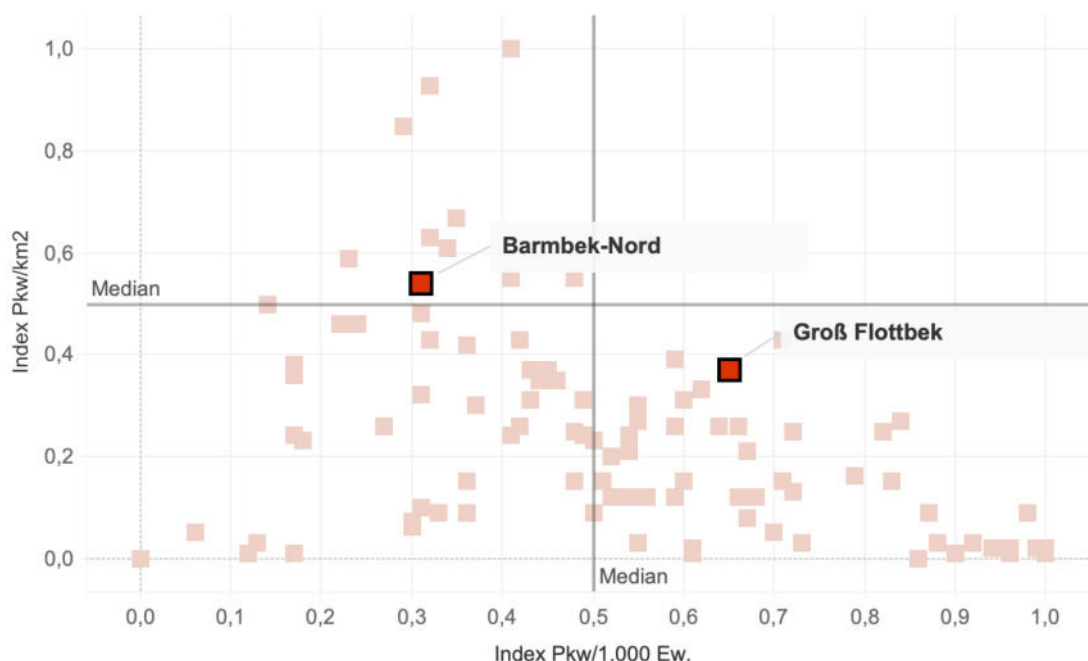


Abbildung 18: Hamburger Stadtteile nach Pkw-Besitz pro Einwohner:in und Fläche mit den ausgewählten Untersuchungsgebieten
Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: Statistikamt Nord 2020

Im Zuge dieser Arbeit sind vor allem Stadtteile in den Quadranten oben links, oben rechts und unten rechts interessant. In Stadtteilen mit hohem Parkdruck kann durch die Verringerung des Pkw-Besitzes und der Pkw-Nutzung eine nachhaltigere und lebenswertere Stadt geschaffen werden (vgl. SDG 11, Kapitel 3.2.1). In Stadtteilen mit einer hohen Pkw-Besitzquote ist das Potenzial der Pkw-Abschaffung größer. Unter der Auswahl weiterer soziodemografischer Kriterien (Anzahl der Personen über 65 Jahre, Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigte:r, Anteil der Leistungsempfänger:innen nach SGB II, Anteil der Haushalte mit Kindern) reduzierte sich die Anzahl der möglichen heterogenen Untersuchungsgebiete. Daraufhin

wurde auch die Verkehrsanbindung an die Hamburger Innenstadt untersucht, um Stadtteile mit ähnlichen infrastrukturellen Voraussetzungen herauszuarbeiten. So konnte die Anzahl der möglichen Untersuchungsgebiete weiter reduziert werden. Der Großteil der infrage kommenden Gebiete befand sich in den Hamburger Bezirken Hamburg-Nord und Altona.

Im Abschluss daran wurden Gespräche mit den jeweiligen Mobilitätsbeauftragten der Bezirksämter geführt, um eine Einschätzung von Expert:innen zur Auswahl der Untersuchungsgebiete zu erhalten. Dies führte zur Festlegung auf die finalen Untersuchungsgebiete Hamburg Barmbek-Nord (Bezirk Nord) und Hamburg Groß Flottbek (Bezirk Altona) (vgl. Einordnung in die Matrix Abbildung 18). Diese werden im Folgenden räumlich, verkehrlich und soziodemografisch eingeordnet.

5.2.2 Hamburg-Barmbek-Nord

Barmbek-Nord liegt im Norden Hamburgs im Bezirk Hamburg-Nord (vgl. Abbildung 19). Der Stadtteil hat nach Westen und Süden klare Abgrenzungen gegenüber den Nachbarstadtteilen: Im Süden bestimmt der Verlauf der Osterbek sowie des Osterbekkanals die Grenze zu den Stadtteilen Barmbek-Süd und Dulsberg. Im Westen verläuft die Grenze zum Stadtteil Winterhude entlang der S-Bahn-Achse sowie der Saarlandstraße. Die nördlichen Stadtteilgrenze zu Ohlsdorf bildet die Nordheimer Straße. Die Abgrenzung zu Steilshoop und Bramfeld im Nordosten und Osten verläuft entlang verschiedener Wohnstraßen.

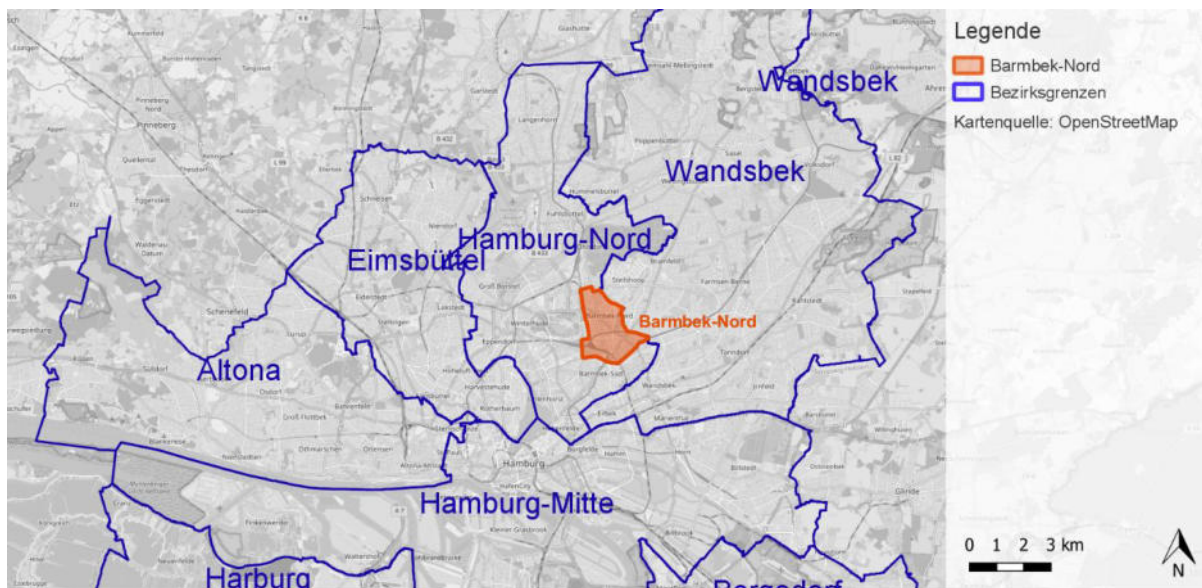


Abbildung 19: Lage des Stadtteils Barmbek-Nord

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf LGV 2020a; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

Der Stadtteil Barmbek wurde Ende des 19. Jahrhunderts in die Stadt Hamburg eingemeindet und umfasste damals die Fläche der heutigen Stadtteile Barmbek-Nord, Barmbek-Süd und Dulsberg. Zur Zeit der Industrialisierung entwickelte sich dort durch den Ausbau des Hafens und der Speicherstadt ein Arbeiterviertel. Durch den starken Zuzug wurde die Wohnsituation jedoch schnell brisant, bis Oberbaudirektor Fritz Schumacher diese durch den Bau von Arbeiterwohnungen entspannte. Die Arbeiterwohnungen prägen auch heute noch einen Teil des

Stadtteils als typische Barmbeker Rotklinker Gebäude. Im zweiten Weltkrieg wurde Barmbek fast vollständig zerstört. Der Wiederaufbau dauerte bis in die 1960er-Jahre hinein.³¹³

Das damalige Arbeiterviertel macht sich auch heute noch bemerkbar. So sind die Mieten in Barmbek-Nord trotz zentraler Lage vergleichsweise niedrig und es entstehen auf Freiflächen weiterhin neue Wohnungsbauprojekte.³¹⁴ Zudem leben in Barmbek-Nord vorwiegend Personen zwischen 18 und 65 Jahren, von denen knapp 70 % sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind. Die Wohnungen in Barmbek-Nord sind mit durchschnittlich 56 m² verhältnismäßig klein. Demnach wohnen weniger Familien und mehr Alleinlebende in Barmbek-Nord. Insgesamt leben in Barmbek-Nord 41.875 Personen in etwa 30.000 Haushalten auf einer Fläche von 3,9 km².³¹⁵

Für die Haushaltsbefragung im Rahmen dieser Arbeit ist der gesamte Stadtteil Barmbek-Nord zu groß. Aus diesem Grund wurde ein Teilgebiet des Stadtteils als Untersuchungsgebiet eingegrenzt. Kriterien für die Auswahl des neuen Gebietes waren zum einen eine Haushaltsanzahl von etwa 5.000 Haushalten, vorwiegende Wohnnutzung sowie eine gute Verkehrsanbindung an die Innenstadt. Das festgelegte Untersuchungsgebiet befindet sich im Westen des Stadtteils und grenzt sich im Norden durch die Lauensteinstraße und Dennerstraße, im Osten durch den Habichts- und Schwalbenplatz und im Süden sowie Westen durch die U- bzw. S-Bahn-Strecke ab (vgl. Abbildung 20). Die folgenden weitergehenden Einordnungen beziehen sich nur auf das ausgewählte Untersuchungsgebiet.

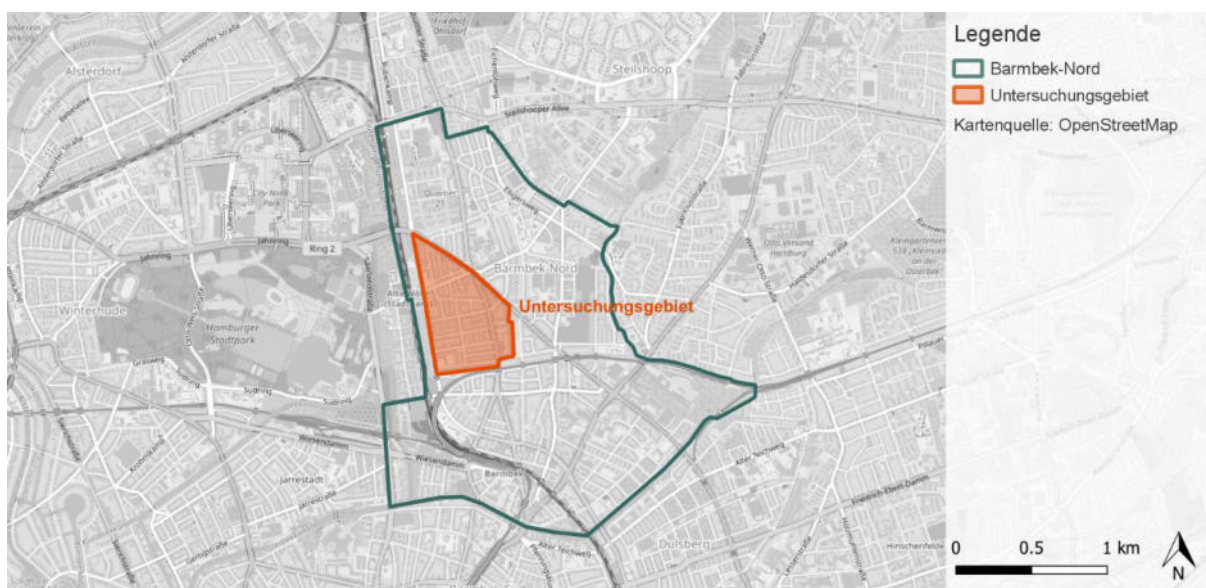


Abbildung 20: Lage des Untersuchungsgebietes in Barmbek-Nord

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf LGV 2020a; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

³¹³ Vgl. Teerling o.J.

³¹⁴ Vgl. Teerling o.J.

³¹⁵ Vgl. Statistikamt Nord 2020, S. 97f.

Städtebaulich zeichnet sich das Untersuchungsgebiet durch eine Blockrandbebauung mit vierstöckigen Häusern aus (vgl. Abbildung 21). Zudem ist nahezu die gesamte Fläche als Wohnnutzung definiert.³¹⁶



Abbildung 21: Bebauungsstruktur im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord
Quelle: Eigene Darstellung; Kartengrundlage: LGV 2020b

Alltagsziele

Im Untersuchungsgebiet Barmbek-Nord liegen eine Grundschule und die Stadtteilschule Barmbek. Östlich des Gebietes befinden sich weitere Sekundarschulen. Im Südosten des Untersuchungsgebietes befinden sich außerdem zwei Supermärkte (vgl. Abbildung 22).

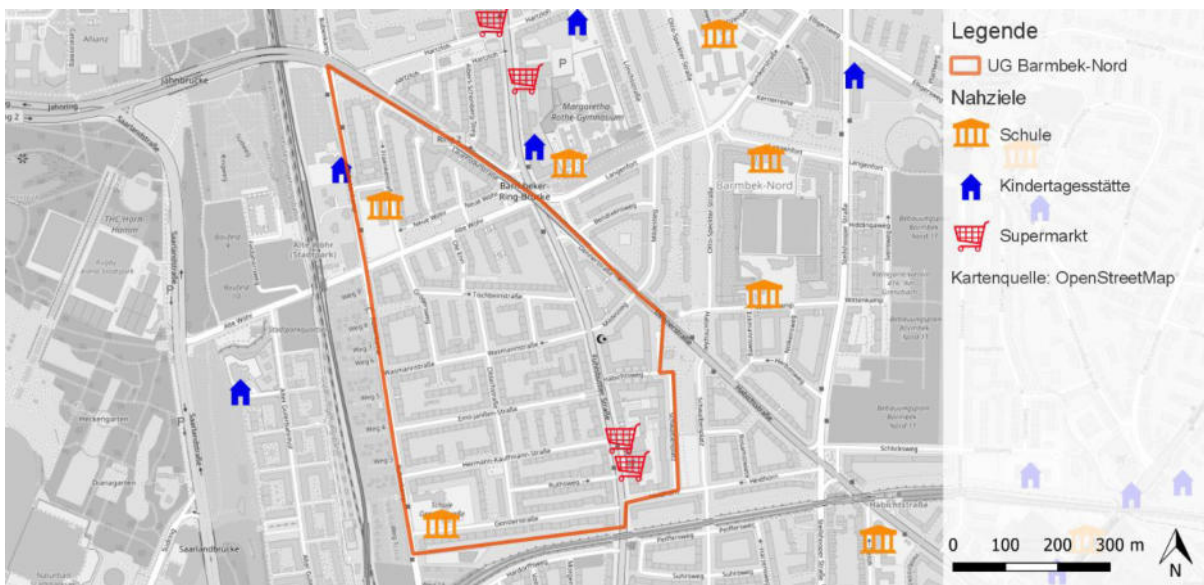


Abbildung 22: Alltagsziele im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord; Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BSB 2013, Sozialbehörde 2016, BWI 2019; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

³¹⁶ Vgl. Freie und Hansestadt Hamburg 1938

MIV-Erschließung

Das Untersuchungsgebiet grenzt nördlich an den Ring 2, der eine überregionale Stadtstraßenverbindung darstellt. Der nächste Autobahnanschluss besteht einige Kilometer südlich mit der Bundesautobahn 24 in Richtung Osten. Wohnstraßen, die keine Verbindungsfunktion haben, sind als Tempo-30-Zone ausgewiesen. Der Parkraum ist zum Großteil nicht bewirtschaftet. Lediglich entlang der Fuhlsbüttler Straße sind werktags Parkgebühren fällig. Öffentliche Stellplätze außerhalb des Straßenraumes gibt es nicht (vgl. Abbildung 23).

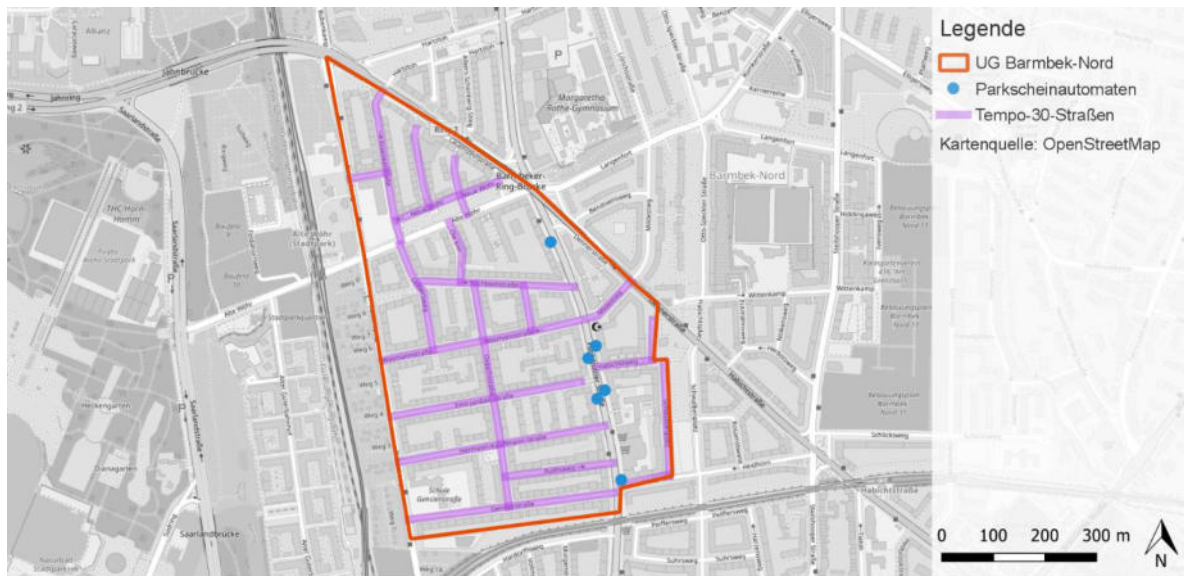


Abbildung 23: MIV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BVM 2015, LBV 2013; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

Zudem gibt es im Untersuchungsgebiet in Barmbek-Nord verschiedene Carsharing-Anbieter. Als Freefloating-Anbieter stehen WeShare, ShareNow, SixtShare und Miles zur Verfügung. Die Anbieter cambio und Greenwheels bieten stationsbasiertes Carsharing an. Allerdings befindet sich keine Station dieser beiden Anbieter direkt im Untersuchungsgebiet.³¹⁷

ÖPNV-Erschließung

Die Anbindung des Untersuchungsgebietes an den ÖPNV erfolgt durch die S- und U-Bahn sowie den Busverkehr. Die S-Bahnstation der Linien S1 und S11 „Alte Wöhr“ grenzt unmittelbar an das Gebiet. Im Südosten befindet sich die U-Bahnstation der Linie U3 „Habichtstraße“. Südlich des Gebietes befindet sich zudem die U- und S-Bahnstation „Barmbek“, die einen zentralen Knotenpunkt im Nordosten Hamburgs mit verschiedenen Umsteigebeziehungen darstellt. Durch die Linien S1 und S11 ist eine umsteigefreie Verbindung zum Flughafen, der Innenstadt, Altona und in den Hamburger Westen gegeben. Mit der Linie U3 können umsteigefrei nahezu die gesamte Hamburger Innenstadt sowie Winterhude, Eppendorf und Hoheluft erreicht werden. Darüber hinaus ergänzen verschiedene Buslinien den Schienenverkehr und

³¹⁷ Vgl. hamburg.de o.J.a; WeShare o.J.

stellen vor allem eine Anbindung des Stadtteils an den Knoten Barmbek sicher. Im Untersuchungsgebiet befinden sich fünf Bushaltestellen sowie eine S-Bahnstation (vgl. Abbildung 24).

Auf Grundlage der Informationen über Linienverläufe und Haltestellen der Buslinien, die im Gebiet verkehren, kann die räumliche Erschließungsqualität des ÖPNV untersucht werden. Der Hamburger Verkehrsverbund (HVV) stellt dazu zusätzlich Einzugsradien der Bushaltestellen zur Verfügung. Demnach wird ein Radius von 400 Metern um den Haltestellenmast erschlossen. S-Bahnhaltestellen haben einen 600-Meter-Einzugsradius.³¹⁸ Durch die enge Bebauung und das dichte ÖPNV-Netz wird das gesamte Untersuchungsgebiet durch den ÖPNV erschlossen (vgl. Abbildung 24). Das ÖPNV-Angebot ergänzt der Ridesharing-Anbieter MOIA, der im gesamten Gebiet verkehrt.³¹⁹

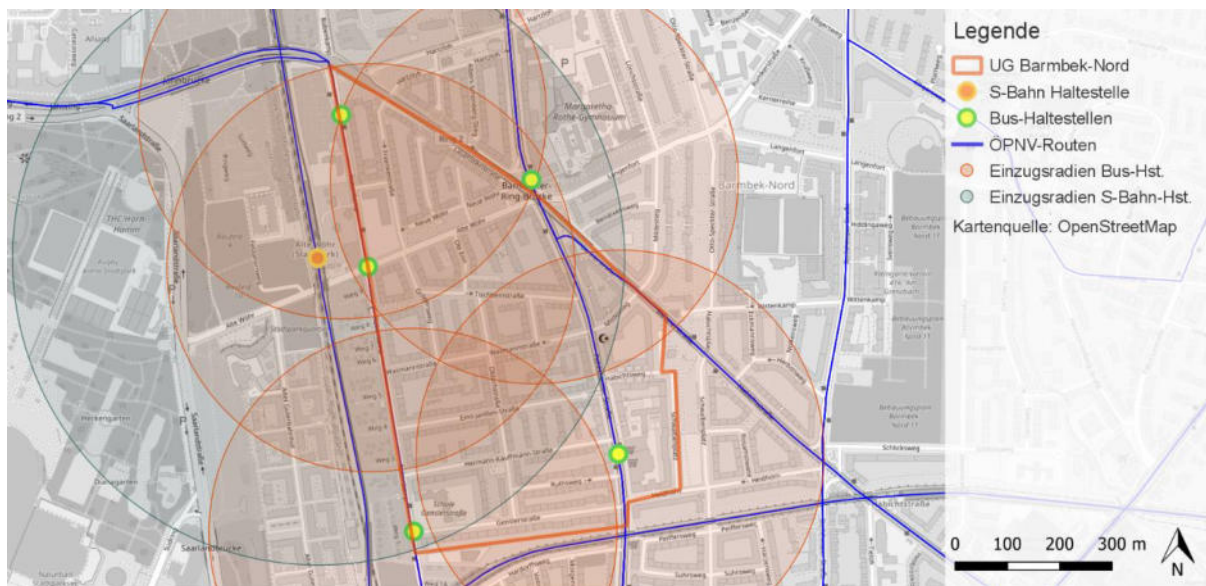


Abbildung 24: ÖPNV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf HVV 2014, BVM 2016; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

Rad-Erschließung

Barmbek-Nord verfügt über ein dichtes Radverkehrsnetz, welches sich aus getrennten Fuß- und Radwegen sowie Fahrradschutzstreifen auf der Fahrbahn zusammensetzt (vgl. Abbildung 25, in Blau dargestellt). Die Veloroute 5 verläuft durch das Untersuchungsgebiet und bindet dieses an die Hamburger Innenstadt an. In Richtung Norden sind zudem die Stadtteile Steilshoop, Bramfeld, Poppenbüttel sowie Duvenstedt über die Veloroute 5 erreichbar.³²⁰ Nahe des Untersuchungsgebietes befinden sich ebenfalls zwei Stationen des Hamburger Fahrradverleihsystems StadtRAD. An der nördlichen Station kann auch ein E-Lastenrad über das Fahrradverleihsystem ausgeliehen werden. An der S-Bahn-Station „Alte Wöhr“ und der U- und S-Bahn-Station „Barmbek“ befindet sich eine Bike & Ride-Station zum Abstellen von Fahrrädern (vgl. Abbildung 25).

³¹⁸ Vgl. BWVI 2016

³¹⁹ Vgl. MOIA 2021

³²⁰ Vgl. hamburg.de o.J.b

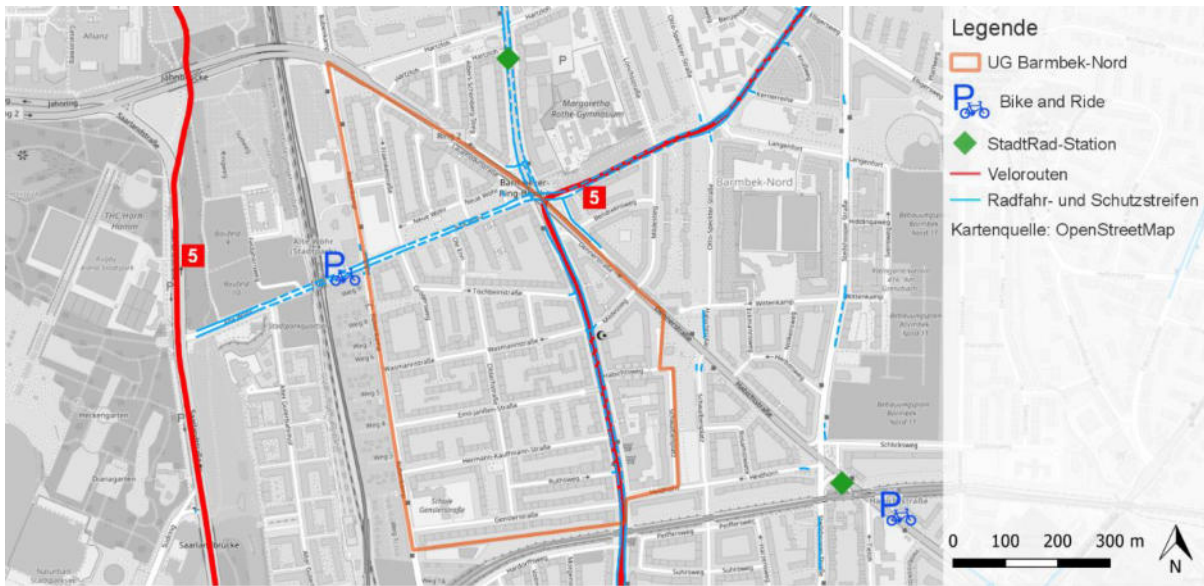


Abbildung 25: Rad-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Barmbek-Nord
 Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BVM2021a, BVM 2017a, BVM 2021b, BVM 2020b; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

5.2.3 Hamburg-Groß Flottbek

Der Stadtteil Groß Flottbek liegt im Hamburger Westen im Bezirk Altona (vgl. Abbildung 26). Groß Flottbek wird im Norden durch die Osdorfer Landstraße begrenzt, die in ihrem Verlauf in den Osdorfer Weg übergeht. Im Osten wird der Stadtteil durch die Baurstraße vom Stadtteil Bahrenfeld abgegrenzt und im Westen bildet die Heinrich-Plett-Straße die Stadtteilgrenze zu Osdorf. Im Süden markiert die Bahnlinie der S1 und der S11 die Grenze zum Stadtteil Othmarschen.

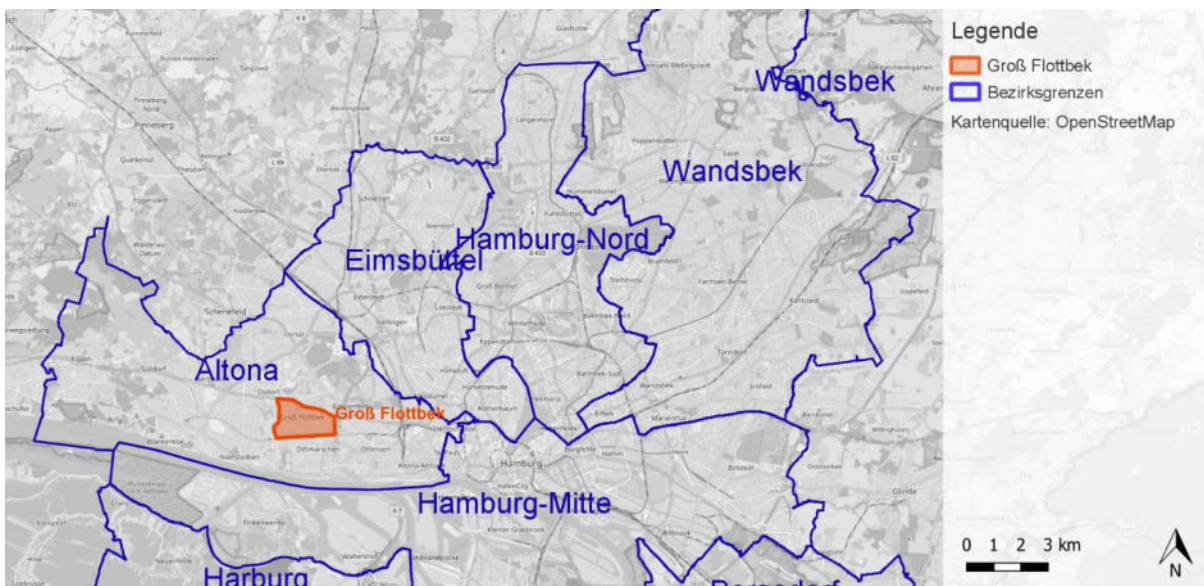


Abbildung 26: Lage des Stadtteils Groß Flottbek
 Quelle: Eigene Darstellung basierend auf LGV 2020a; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

Im 17. Jahrhundert wurden die ersten Villensiedlungen im Süden von Groß Flottbek gebaut. Die dort entstandenen Villen wurden primär von der Hamburger Bevölkerung als Landhäuser für den Sommer genutzt. Bereits im Jahre 1867 wurde die Schieneninfrastruktur für eine Bahnverbindung von der Hamburger Innenstadt nach Blankenese gebaut. Im Zuge dessen bekam auch Groß Flottbek einen Bahnhof. Rund um den Bahnhof entstanden daraufhin Luxusvillen für wohlhabende Kaufleute, die bequem mit dem Zug zur Arbeit pendeln konnten. Im Norden von Groß Flottbek wurde das bäuerliche Leben allerdings noch bis in das 20. Jahrhundert beibehalten.³²¹

Städtebaulich ist Groß Flottbek vorwiegend durch Einzelhäuser auf größeren Grundstücken geprägt. Zeilen- und Reihenbebauung findet sich vor allem im Norden Groß Flottbeks (vgl. Abbildung 27). Im gesamten Stadtteil dominiert die Wohnnutzung.³²² Auf den Straßen des Stadtteils befinden sich noch immer überwiegend große Stadtvillen mit englischen Gärten, Jugendstilvillen und Klinkerhäusern.³²³



Abbildung 27: Bebauungsstruktur im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek
Quelle: Eigene Darstellung; Kartengrundlage: LGV 2020b

Der Stadtteil Groß Flottbek ist heute eine der beliebtesten Wohngegenden Hamburgs. Dies spiegelt sich vor allem in den Immobilienpreisen wider, die im Hamburger Vergleich überdurchschnittlich hoch sind.³²⁴ Dementsprechend hoch ist auch das Durchschnittseinkommen der Flottbeker:innen. Mit 86.000 € liegt dieses deutlich über dem Hamburger Durchschnitt.³²⁵

Heute wohnen in Groß Flottbek in 5.300 Haushalten insgesamt 11.111 Einwohner:innen auf einer Fläche von 2,4 km². Groß Flottbek weist mit 4.687 Einwohner:innen/km² eine über dem

³²¹ Vgl. Nommensen o.J.

³²² Vgl. Freie und Hansestadt Hamburg 2020, S. 71

³²³ Vgl. Nommensen o.J.

³²⁴ Vgl. Nommensen o.J.

³²⁵ Vgl. Statistikamt Nord 2017, S. 3

Durchschnitt der Stadt Hamburg liegende Bevölkerungsdichte auf. Fast 20 % der Flottbeker:innen sind unter 18 Jahre alt und ca. 21 % sind älter als 64 Jahre.³²⁶ Im weiteren Verlauf der Arbeit wird der gesamte Stadtteil Groß Flottbek als Untersuchungsgebiet herangezogen.

Alltagsziele

Das Stadtteilzentrum in Groß Flottbek befindet sich an der im Süden gelegenen Waitzstraße (vgl. Abbildung 28, in Gelb dargestellt). Zahlreiche Einzelhandelsgeschäfte, Bäckereien und Restaurants sind dort beliebte Alltagsziele. Im Norden und Süden des Gebietes befinden sich insgesamt fünf Supermärkte. In Groß Flottbek sind außerdem neun Kindertagesstätten, eine Grundschule und eine Stadtteilschule angesiedelt (vgl. Abbildung 28).

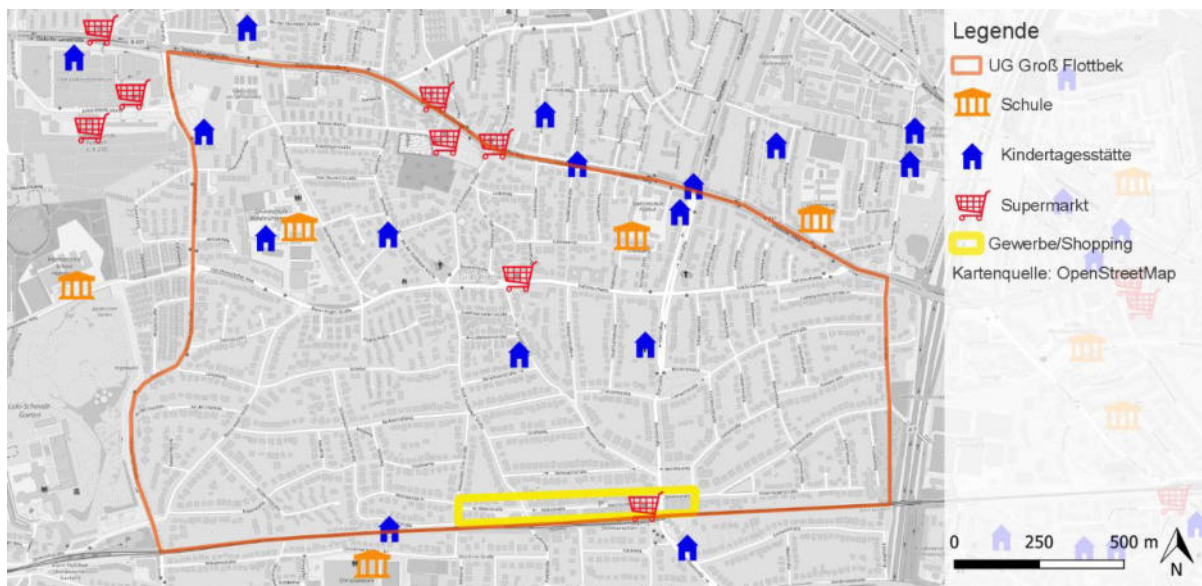


Abbildung 28: Alltagsziele im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek
Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BSB 2013, Sozialbehörde 2016, BWI 2019; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

MIV-Erschließung

Der Stadtteil Groß Flottbek grenzt im Norden an die Bundesstraße Osdorfer Landstraße, die im weiteren Verlauf in den Osdorfer Weg übergeht (vgl. Abbildung 29, in Blau dargestellt). Rechts entlang des Stadtteils führt die Bundesautobahn 7, die den Stadtteil über die Anschlussstelle HH-Othmarschen an das Autobahnnetz anschließt (in Grün dargestellt). Wohnstraßen innerhalb des Stadtteils, die keine Verbindungsfunktion haben, sind als Tempo-30-Zonen ausgewiesen. Der Parkraum in Groß Flottbek ist zum Großteil nicht bewirtschaftet. Lediglich entlang der Waitzstraße sind Parkgebühren fällig. Öffentliche Stellplätze oder Parkhäuser gibt es im Untersuchungsgebiet nicht (vgl. Abbildung 29).

³²⁶ Vgl. Statistikamt Nord 2020, S. 43



Abbildung 29: MIV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BVM 2015, LBV 2013, BVM 2017b; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

Daneben gibt es in Groß Flottbek auch zahlreiche Anbieter von Carsharing-Dienstleistungen. Der Stadtteil befindet sich im Bediengebiet von sowohl freefloating als auch stationsbasierten Anbietern. Zu diesen gehören unter anderem ShareNow, Miles, WeShare und SIXTshare.³²⁷ Es befindet sich jedoch keine Station der stationsbasierten Anbieter direkt in Groß Flottbek.

ÖPNV-Erschließung

Der Stadtteil Groß Flottbek wird durch das Bus- und S-Bahnnetz erschlossen. Die S-Bahnhaltestelle Othmarschen (im Süden Groß Flottbeks) wird von den Linien S1 und S11 angefahren. Mit den Linien S1 und S11 kann umsteigefrei die Hamburger Innenstadt und der Hamburger Flughafen erreicht werden.³²⁸

Groß Flottbek wird außerdem durch sechs Linien an das Busnetz des HVV und der Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein angeschlossen. Durch Groß Flottbek fahren die Linien 1 und 16, die StadtBus-Linien 186 und 284, die SchnellBus-Linie 37 und die MetroBus-Linie 21. In Abbildung 30 sind die Bushaltestellen in Groß Flottbek dargestellt. Insgesamt gibt es 12 Bushaltestellen im Stadtteil.

Wie bereits für das Untersuchungsgebiet Barmbek-Nord erläutert, wurde auch die räumliche Erschließungsqualität des ÖPNV im Stadtteil Groß Flottbek untersucht. Dazu wurden die vom HVV zur Verfügung gestellten Einzugsradien der Bushaltestellen verwendet. Die Auswertung zeigt, dass in Groß Flottbek das Ende der Waitzstraße sowie die darum liegenden Wohnstraßen weder durch das S-Bahn- noch durch das Busverkehrsnetz erschlossen werden.

³²⁷ Vgl. hamburg.de o.J.a; WeShare o.J.

³²⁸ Vgl. hamburg.de o.J.c

Die Erschließungslücke betrifft insgesamt 743 Einwohner:innen und somit fast 7 % der Groß Flottbeker Bevölkerung (vgl. Abbildung 30).³²⁹ Zusätzlich zum ÖPNV ergänzt der Ridesharing-Anbieter MOIA das Angebot, der im gesamten Gebiet verkehrt.³³⁰

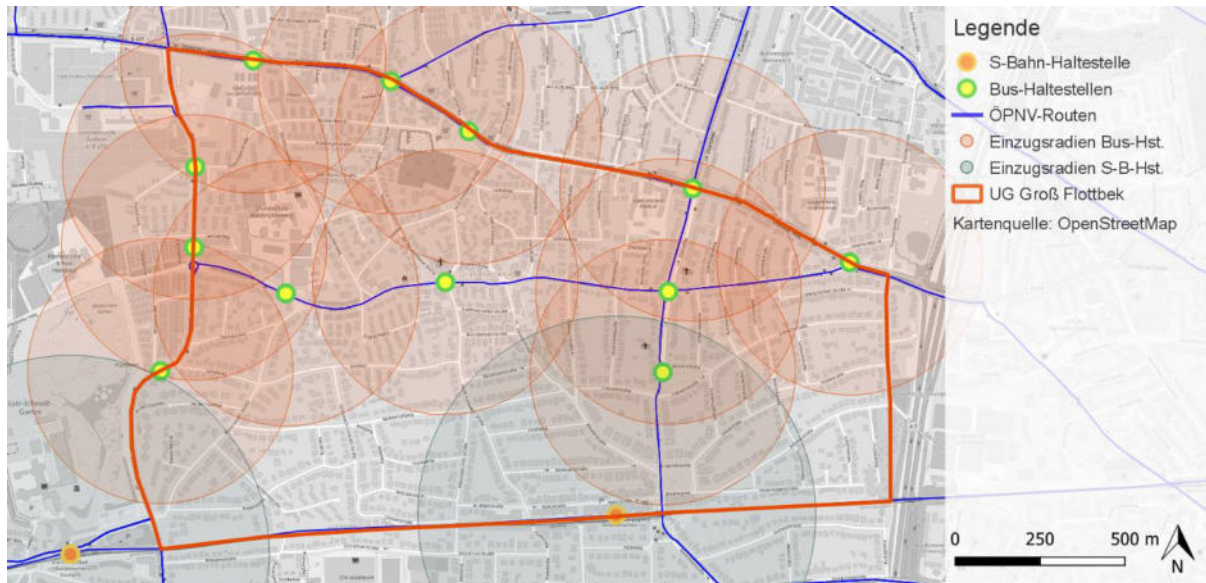


Abbildung 30: ÖPNV-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf HVV 2014, BVM 2016; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

Rad-Erschließung

In Abbildung 31 ist das Radverkehrsnetz in Groß Flottbek dargestellt, welches sich aus getrennten Fuß-, Radwegen und Fahrradschutzstreifen auf der Fahrbahn zusammensetzt. Fahrradschutzstreifen (vgl. Abbildung 31, in Blau dargestellt) sind in Groß Flottbek nur an wenigen Straßen vorhanden. Fahrradstraßen gibt es im Gebiet nicht.

Groß Flottbek ist an das Veloroutennetz der Stadt Hamburg angeschlossen. Die Velorouten 1 und 14 führen direkt durch das Gebiet (vgl. Abbildung 31, in Rot dargestellt). Dabei führt die Veloroute 1 von der Innenstadt durch Altona, Othmarschen und Blankenese und endet in Rissen.³³¹ Die Veloroute 14 ist eine Ringroute und verläuft vom Westen über den Norden bis in den Osten Hamburgs.³³² Im Stadtteil Groß Flottbek befindet sich außerdem nahe des S-Bahnhofes Othmarschen eine Station des Fahrradverleihsystems StadtRAD. In direkter Nähe zum Untersuchungsgebiet liegen zudem zwei weitere StadtRAD-Stationen (in Grün dargestellt). An der S-Bahnstation befindet sich außerdem eine Bike & Ride-Station zum Abstellen von Fahrrädern (vgl. Abbildung 31).

³²⁹ Vgl. LGV 2021

³³⁰ Vgl. MOIA 2021

³³¹ Vgl. BVM 2020a, S. 1

³³² Vgl. hamburg.de o.J.b

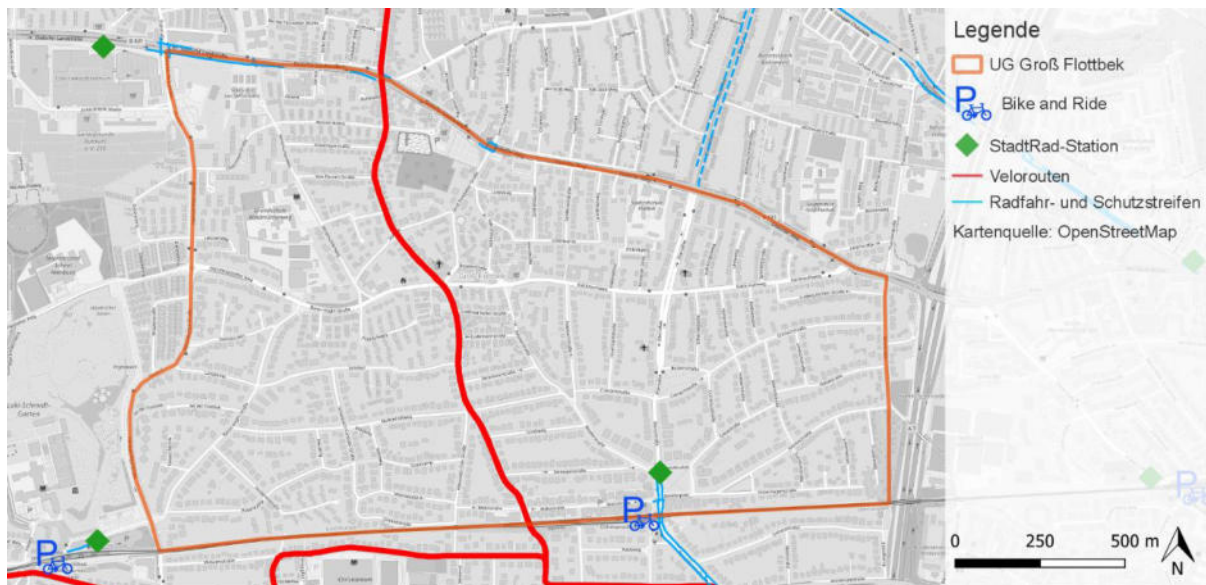


Abbildung 31: Rad-Erschließung im Untersuchungsgebiet (UG) Groß Flottbek
 Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BVM2021a, BVM 2017a, BVM 2021b, BVM 2020b; Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende

5.2.4 Gegenüberstellung der Untersuchungsgebiete

Das ehemalige Arbeiterviertel Barmbek-Nord stellt aus soziodemografischer Perspektive einen starken Kontrast zum ursprünglichen Villenviertel Groß Flottbek dar. Im dichtbesiedelten Stadtteil Barmbek-Nord prägen vor allem Mehrfamilienhäuser das Stadtbild. Groß Flottbek wird durch Stadtwillen mit oft großzügigen Gartenanlagen geprägt. Dennoch ist die räumliche Lage und die verkehrliche Anbindung an die Innenstadt in beiden Untersuchungsgebieten ähnlich. Alltagsziele wie Schulen, Kindertagesstätten und Einkaufsmöglichkeiten befinden sich direkt in den Untersuchungsgebieten oder in direkter Nähe. Auch das Carsharing- und Ride-sharing-Angebot ist in beiden Gebieten identisch. Beide Untersuchungsgebiete haben durch das zur Verfügung stehende ÖPNV-Angebot eine umsteigefreie Anbindung an die Hamburger Innenstadt. Zudem sind beide Gebiete direkt an das Veloroutennetz der Stadt Hamburg angebunden.

Die Gegenüberstellung der beiden Untersuchungsgebiete Barmbek-Nord und Groß Flottbek zeigt, dass diese aus soziodemografischer Sicht als heterogene Gebiete zu betrachten sind, aus verkehrlicher und räumlicher Perspektive allerdings zwei nahezu homogene Gebiete darstellen.

5.3 Mobilitätsbausteine

Als inhaltliche Grundlage der Befragung dienten Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit (vgl. Kapitel 5.1). In diesem Kapitel wird das Vorgehen zur Identifikation von Mobilitätsbausteinen für mehr Pkw-Freiheit erläutert und die Ergebnisse vorgestellt. Eine Definition des Begriffs „Mobilitätsbaustein“ ist in Kapitel 1.4.3 zu finden.

5.3.1 Vorgehen zur Identifikation von Mobilitätsbausteinen

Zur Ableitung von Mobilitätsbausteinen wurden bestehende, in die Zukunft gerichtete Mobilitätsplanungen verwendet. Die Identifikation von Mobilitätsbausteinen erfolgte durch eine Inhaltsanalyse, die sich an der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (vgl. Kapitel 2.2.2) orientiert. Als Analyseeinheit wurden Maßnahmentitel aus bestehenden Mobilitätsplänen und -konzepten verwendet.

Zunächst wurden entsprechende Mobilitätskonzepte recherchiert, um diese nach passenden Mobilitätsbausteinen zu untersuchen. Hierzu wurde in Internet-Suchmaschinen (Google, Ecosia, Google Scholar) nach folgenden Begriffen, auf Deutsch und Englisch, gesucht:

- Mobilitätskonzept/mobility concept
- Mobilitätsplan/mobility plan
- Verkehrsentwicklungsplan/sustainable urban mobility plan
- Maßnahmen für nachhaltige Mobilität/green mobility measures

Die gefundenen Mobilitätskonzepte wurden anschließend auf folgende Kriterien überprüft:

- Veröffentlichung nach dem Jahr 2000, Bezugsgebiet innerhalb Europas
- Die Konzepte enthalten Maßnahmen, die dazu beitragen, dass Pkw weniger genutzt oder die Präsenz des Pkw im öffentlichen Straßenraum verringert wird.
- Die Konzepte enthalten Maßnahmen, die sich eindeutig als solche identifizieren lassen und nicht aus dem Zusammenhang abgeleitet werden müssen.

Erst wenn alle Kriterien zutrafen, wurden die Konzepte für die weitere Auswertung berücksichtigt. Insgesamt wurden die in Tabelle 6 aufgelisteten 18 Mobilitätskonzepte einer weitergehenden Inhaltsanalyse unterzogen.

Tabelle 6: Herangezogene Mobilitätskonzepte für die weitergehende Inhaltsanalyse

Bezugsgebiet	Titel	zitiert als
Barcelona	Urban Mobility Plan – Sustainable Mobility	Ajuntament de Barcelona o.J.
Berlin	Klimafreundliche Mobilität für Berlin-Lichtenberg	Bezirksamt Lichtenberg von Berlin 2015
Bremen	Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014
Düsseldorf	Verkehrsentwicklungsplan bis 2020	Landeshauptstadt Düsseldorf 2007
EU	Successful Sustainable Mobility Measures Selection	Burinskiené et al. 2017
Großraum Paris	The Île-de-France Urban Mobility Plan	Île-de-France Mobilités 2015
Hamburg	Mobilitätskonzept Mitte Altona	Freie und Hansestadt Hamburg 2013
Hamburg	Mobilitätskonzept der Dock 71 GbR	Dock 71 GbR 2013
Hamburg	Mobilitätskonzept Eidelstedt	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.
Hamburg	Mobilitätskonzept Pergolenviertel	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015
Konstanz	Masterplan Mobilität 2020+	Stadt Konstanz 2018
Kopenhagen	Action Plan for Green Mobility	The City of Copenhagen 2013
Landau i.d. Pfalz	Integriertes Mobilitätskonzept der Stadt Landau in der Pfalz	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019
Mönchengladbach	Leitlinien Mobilitätsplan	Stadt Mönchengladbach 2019
München	Verkehrsentwicklungsplan	Landeshauptstadt München 2006
Ruhrgebiet	Städte und Klimawandel: Ruhrgebiet 2050	Schwarze et al. 2017
Stockholm	Urban Mobility Strategy	The City of Stockholm Traffic Administration 2012
Wien	Fachkonzept Mobilität Wien 2025	Stadtentwicklung Wien 2015

Quelle: Eigene Darstellung

Im Folgenden werden die Anmerkungen und Ergebnisse der sieben Schritte zur Durchführung der Inhaltsanalyse nach Kuckartz aufgelistet (vgl. Kapitel 2.2.2).

1. Initiierende Textarbeit

In einem ersten Schritt erfolgte die initiierende Textarbeit, wodurch der Inhalt der Mobilitätskonzepte darauf hin untersucht wurde, in welchen Kapiteln des Dokumentes Maßnahmen aufgeführt und erläutert werden. Andere Kapitel, in denen zum Beispiel das betreffende Gebiet beschrieben wird, allgemeine Informationen über zukünftige Mobilität aufbereitet sind oder sehr auf das Bezugsgebiet zugeschnittene Maßnahmen beschrieben werden, wurden für die weitere Analyse nicht betrachtet.

2. Thematische Hauptkategorien

Aus den Erkenntnissen der psychologischen Hintergründe der Pkw-Freiheit (vgl. Kapitel 4.4) ließ sich eine sinnvolle Differenzierung in drei Kategorien ableiten: Push- und Pull-Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit sowie Sonstiges. Diese wurden zunächst als deduktiv bestimmte thematische Hauptkategorien zur Codierung verwendet.

Im Codierungsprozess zeigte sich jedoch, dass im Textmaterial deutlich mehr Pull- als Push-Maßnahmen zu finden sind und darüber hinaus eine Zuordnung nicht immer eindeutig möglich war, sodass die bisherige Kategorisierung nicht weiter sinnvoll erschien. Aus diesem Grund wurde eine neue Kategorisierung eingeführt, die sich an den verschiedenen Verkehrsmitteln und dem Bezugsobjekt der Maßnahme orientiert. Die thematischen Hauptkategorien sind mit ihrer Codierdefinition sowie ausgewählten Beispielen in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Hauptkategorien und ihre Codierdefinition (Mobilitätsbausteine)

Hauptkategorie	Codierdefinition	Beispiel
Radverkehr	Mobilitätsbausteine, die den Verkehr mit dem privaten Fahrrad betreffen.	Ausbau von Radwegen
Fußverkehr	Mobilitätsbausteine, die den Fußverkehr betreffen.	Ausbau von Fußwegen
ÖPNV	Mobilitätsbausteine, die den öffentlichen Nahverkehr betreffen.	Einrichtung von Busbeschleunigung an LSA
Privater Pkw-Verkehr	Mobilitätsbausteine, die den Verkehr mit dem privaten Pkw betreffen.	Parkraummanagement
Carsharing	Mobilitätsbausteine, die auf die Förderung von Carsharing-Systemen abzielen.	Stellplätze für Carsharing-Fahrzeuge
Mobilitätsmanagement	Mobilitätsbausteine, die übergreifende Koordination, unabhängig vom Verkehrsmittel, betreffen.	Kampagnen, Bürgerinformationen
Inter- und Multimodalität	Mobilitätsbausteine, die die Nutzung mehrerer Verkehrsmittel in einer Wegekette oder je nach Wegezweck fördern.	Mobilitätsstationen

Öffentlicher Raum	Mobilitätsbausteine, die einer Änderung des öffentlichen (Straßen-) Raums zuzuschreiben sind.	Neuaufteilung des Straßenraums
Sonstige Dienstleistungen	Mobilitätsbausteine, die durch nicht-mobilitätsbezogene Dienstleistungsangebote dem Zweck dienen, Verkehr zu vermeiden.	Lieferservice eines Einkaufsladens

Quelle: Eigene Darstellung

3. Codierung

Da keine Stellen im Fließtext, sondern lediglich die Titel der Maßnahmen aus den Mobilitätskonzepten extrahiert werden mussten, wurde auf eine softwaregestützte Codierung verzichtet und die codierten Maßnahmen direkt in eine Auswertungstabelle mithilfe des Programms Microsoft Excel übertragen.

Insgesamt wurden 195 Maßnahmen aus den 18 Mobilitätskonzepten codiert. Die Anzahl der codierten Maßnahmen je thematischer Hauptkategorie ist Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Anzahl codierter Maßnahmen je thematischer Hauptkategorie (Mobilitätsbausteine)

Hauptkategorie	Anzahl codierter Maßnahmen
Radverkehr	42
Fußverkehr	14
ÖPNV	20
Privater Pkw-Verkehr	22
Carsharing	14
Mobilitätsmanagement	49
Inter- und Multimodalität	8
Öffentlicher Raum	14
Sonstige Dienstleistungen	12

Quelle: Eigene Darstellung

4. Zusammenstellen der codierten Textstellen

Dieser Schritt wurde durch das Anlegen der Auswertungstabelle in Schritt 3 integriert.

5. Bestimmen von Subkategorien

Hierzu wurde die Auswertungstabelle aufgegriffen. Anhand dieser wurden die Maßnahmen gemeinsam durch beide Verfasser:innen der Arbeit induktiv in Subkategorien eingeteilt.

Es ergeben sich die in Tabelle 9 dargestellten 58 Subkategorien gruppiert nach thematischer Hauptkategorie.

Tabelle 9: Subkategorien je thematischer Hauptkategorie (Mobilitätsbausteine), absteigend sortiert nach Anzahl der zugeordneten Maßnahmen

Hauptkategorie	Subkategorie	Anzahl cod. Maßnahmen
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	8
	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	7
	Fahrradstellplatz-Konzept	6
	Qualität des Radverkehrs verbessern	6
	Fahrradverleihsysteme	4
	Fahrradfreundliche Knotenpunkte	3
	Beschilderung für Radverkehr ausweiten	2
	Fahrradwerkstätten	1
	Finanzielle Förderungen für Fahrräder	1
	Ladeinfrastruktur für Elektrofahrräder ausbauen	1
	Radschnellwege einrichten	1
	Serviceangebote für Radverkehr	1
	Lastenradverleihsysteme	1
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	7
	Fußgängerfreundliche Querungsanlagen	4
	Flächendeckendes Fußverkehrsnetz schaffen	1
	Beschilderung für Fußverkehr ausweiten	1
	Fußverkehrskonzept	1
ÖPNV	ÖPNV-Angebot ausbauen	5
	Verbesserte Tarifangebote im ÖPNV	5
	Barrierefreiheit im ÖPNV	3
	Bevorrechtigung des ÖPNV	3
	Fahrgastinformation verbessern	1
	Fahrradmitnahme im ÖPNV	1
	ÖPNV-Infrastruktur instandsetzen und ausbauen	1
	ÖPNV-Umsteigebeziehungen verbessern	1
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	9
	Preisgestaltung für Parkraum	7
	Tempolimits	3
	Straßenbenutzungsgebühren	2
	Quartiersgaragen	1

Carsharing	Carsharing-Stellplätze schaffen und ausweisen	5
	Privat organisierte Mobilitätsangebote	4
	Carsharing-Angebot etablieren/ausbauen	3
	Carsharing-Vergünstigungen zur Verfügung stellen	2
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	9
	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern	6
	Betriebliches Mobilitätsmanagement	6
	Zentrales Informationsangebot	5
	Mobilitätsberatung	4
	Mietertickets	4
	Neubürger:innenpakete	4
	Veranstaltungen zu Verkehr und Mobilität	4
	Routenpläne für Fuß- und Radverkehr	3
	Aktionstage zu Verkehr und Mobilität	2
	Mobilitätserziehung	2
Inter-/Multimodalität	Mobilitätsstationen	6
	B+R-Stellplätze schaffen und ausweiten	2
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	8
	Mehr Privilegien für den Radverkehr	3
	Aufwertung des Straßenraums	1
	Verkehrsberuhigte Zonen ausbauen	1
	Umnutzung des Straßenraums	1
Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	7
	Lieferservice für Nahversorgung	3
	Alternative Transportmöglichkeiten zum eigenen Auto	2

Quelle: Eigene Darstellung

Die Subkategorien entsprechend dabei den identifizierten Mobilitätsbausteinen.

Die daraus folgende Auswertungstabelle befindet sich inklusive der Literaturverweise im Anhang F.

6. Codierung mit dem differenzierten Kategoriensystem

Bei den codierten Maßnahmen handelt es sich nicht um komplexe Textstellen, sondern um stichpunktartig beschriebene, meist eindeutig zuordenbare Umsetzungsvorschläge. Die Codierung erfolgte hierbei eindeutig an den Verkehrsmitteln bzw. Bezugsobjekten. Hierdurch kann davon ausgegangen werden, dass auch bei einer erneuten Codierung mit differenziertem Kategoriensystem keine neuen oder anderen Codierungen zustande kommen würden. Aus diesem Grund wurde auf die Durchführung des Schritt 6 nach Kuckartz verzichtet.

7. Ergebnisauswertung

Die Ergebnisauswertung umfasst lediglich die Beschreibung der Mobilitätsbausteine (Subkategorien) entlang der Hauptkategorien. Eine tiefergehende Auswertung wäre zwar möglich, ist jedoch für die Erstellung der Befragung, deren Grundlage die identifizierten Mobilitätsbausteine bilden, nicht notwendig.

Die identifizierten Subkategorien (Mobilitätsbausteine) wurden zusätzlich mit den Ergebnissen der Expert:innen-Interviews aus Kapitel 4.3 verglichen. Nahezu alle Anmerkungen der Expert:innen in Bezug auf mögliche Mobilitätsbausteine fanden sich in den identifizierten Mobilitätsbausteinen wieder. Lediglich die Maßnahme der Einführung eines Mobilitätsbonus bei der Pkw-Abschaffung³³³ wurde als zusätzlicher Mobilitätsbaustein (Subkategorie) hinzugefügt und der Hauptkategorie „Privater Pkw-Verkehr“ untergeordnet.

5.3.2 Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit

Im Folgenden werden die identifizierten Mobilitätsbausteine, geordnet nach der jeweiligen Hauptkategorie, näher beschrieben.

Mobilitätsbausteine zur Förderung des Radverkehrs

Die Kategorie Radverkehr umfasst insgesamt 13 Mobilitätsbausteine. Zur Förderung des Radverkehrs sollte die **Qualität des Radverkehrs** verbessert werden. Dazu zählt beispielsweise die Instandsetzung bereits vorhandener Infrastruktur sowie die bauliche Herstellung und Beleuchtung von nutzungsgerechten Radwegen. Dabei sind die Belange von konventionellen Fahrrädern, Elektro-Fahrrädern (Geschwindigkeit) und Lastenfahrrädern (Breite und Länge) zu beachten.

Die Errichtung eines **flächendeckenden Radverkehrsnetzes** ist eine elementare Voraussetzung zur Förderung des Radverkehrs. Dazu gehört vor allem die Entwicklung eines Radverkehrsnetzes für den Alltagsverkehr im gesamten Stadtgebiet. Alle quartiersbedeutsamen Einrichtungen und Ziele, wie beispielsweise Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, Freizeitaktivitäten und Bahnhöfe, sollten in das Radwegenetz eingebunden werden. Die **Einrichtung von Radschnellwegen** und **richtungsweisender Beschilderung** für den Radverkehr verringern zusätzlich die Reisezeit auf dem Fahrrad und erleichtern die Orientierung beim Fahren.

Auch an Knotenpunkten sollte auf den Komfort für Radfahrende geachtet werden. So können **fahrradfreundliche Knotenpunkte** durch die Einrichtung der „Grünen Welle“ für den Radverkehr die Reisezeit auf dem Fahrrad verringern und das Warten an Lichtsignalanlagen (LSA) vermeiden. Kann die Wartezeit an LSA nicht vermieden werden, können Vorrichtungen wie Greifstangen oder Fußablagen das Warten für Fahrradfahrer:innen angenehmer machen.

³³³ Vgl. AK, Z. 274-278

Die Entwicklung eines **flächendeckenden Fahrradabstellkonzeptes** dient ebenfalls einer erhöhten Qualität des Radverkehrs. Dazu sollten die bereits bestehenden Fahrradabstellanlagen einbezogen und neue Fahrradabstellanlagen geplant werden. Außerdem sollte ein Fahrradabstellkonzept die Belange unterschiedlicher Nutzer:innen berücksichtigen. Dazu zählen beispielsweise Pendler:innen, langzeitparkende Radfahrer:innen und Touristen. **Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen** erhöhen dabei zusätzlich den Komfort beim Abstellen und die Sicherheit vor Diebstahl.

Zusätzliche **Serviceangebote für den Radverkehr** wie Luftpumpenautomaten machen das Fahrradfahren noch bequemer. Außerdem helfen ausreichend **Fahrradwerkstätten** an Alltagszielen technische Probleme am Fahrrad schnell lösen zu können.

Zur Förderung der E-Mobilität im Radverkehr sollte die **Ladeinfrastruktur für Elektrofahrräder** ausreichend ausgebaut werden. Um die Anschaffung von Elektrofahrrädern und Lastenfahrrädern zu unterstützen, bietet sich eine **finanzielle Förderung** dieser Verkehrsmittel an. So wird die Anschaffung attraktiver und die Nutzung des Fahrrads wird im Allgemeinen erhöht.

Auch die Einrichtung von **Fahrradverleihsystemen** oder **Lastenradverleihsystemen** bietet eine Möglichkeit, das Angebot und die Nutzung von Fahrrädern im gesamten Stadtgebiet zu steigern und zu fördern.

Mobilitätsbausteine zur Förderung des Fußverkehrs

Insgesamt fallen unter die Kategorie Fußverkehr fünf Mobilitätsbausteine. Zur **Verbesserung der Qualität des Fußverkehrs** sollte die Erreichbarkeit und das Wohlbefinden auf Fußwegen und in Fußgängerzonen erhöht werden. Dabei spielt auch die Errichtung barrierefreier Fußwege eine große Rolle. Um eine vollständig durchdachte Fußverkehrsstrategie zu verfolgen, sollten gebietsspezifische **Fußverkehrskonzepte** erarbeitet werden.

Ein **flächendeckendes Fußverkehrsnetz** ist zusätzlich wichtig, um alle quartiersbezogenen Einrichtungen gut zu Fuß zu erreichen. Ein weiterer Mobilitätsbaustein dieser Kategorie ist die **Beschilderung für den Fußverkehr**. Fußleitsysteme gestalten das zu Fuß gehen attraktiver.

Fußgängerfreundliche und barrierefreie Querungsanlagen sind ebenfalls wichtig zur Förderung des Fußverkehrs. Insbesondere eine optimierte LSA-Steuerung reduziert die Wartezeiten von zu Fuß Gehenden an Kreuzungen und Straßenquerungen.

Mobilitätsbausteine zur Förderung des ÖPNV

Der Kategorie ÖPNV wurden acht Mobilitätsbausteine zugeordnet. Um den ÖPNV zu verbessern und die Nutzung des ÖPNV zu erhöhen, sollte vor allem die **Infrastruktur instandgesetzt und ausgebaut** werden. Dazu zählen zum Beispiel Straßen und Haltestellen.

Durch einen **Ausbau des ÖPNV-Angebotes** kann der ÖPNV an das Fahrgastaufkommen angepasst und das Potenzial zur Beförderung des Fahrgastaufkommens erhöht werden. Dazu zählen beispielsweise die Taktverdichtung im ÖPNV, Linienverstärkung durch zusätzliche

Fahrzeuge, aber auch die Erschließung von Stadtentwicklungsgebieten und weniger gut erschlossenen Stadtteilen.

Um den Fahrgästen ein möglichst gutes ÖPNV-Angebot anbieten zu können, sollte ein Augenmerk auf **verbesserte Umsteigebeziehungen** gelegt werden. Die Garantie guter Verbindungen an Umsteigepunkten verringert die Reisezeit und steigert den Komfort bei der Nutzung des ÖPNV. Durch **Bevorrechtigungen für den ÖPNV** kann dieser möglichst schnell durch die Stadt geleitet werden. So kann insbesondere der Busverkehr durch Bevorrechtigungen an LSA oder durch die Einrichtung von Bussonderfahrstreifen beschleunigt werden.

Der **barrierefreie Ausbau von Haltestellen** macht den ÖPNV für alle Bevölkerungsgruppen zugänglich. Dieser wird durch das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) außerdem gesetzlich vorgeschrieben. Demnach ist das Ziel, bis zum 1. Januar 2022 vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV zu erreichen.³³⁴

Zur Förderung intermodaler Mobilität sollte die **Fahrradmitnahme im ÖPNV** ermöglicht und ausgeweitet werden. Dazu gehört zum einen der Ausbau der Zuwegung zu Bahnstationen (U-Bahn-, S-Bahn-, Regional- und Fernverkehr) und zum anderen das Angebot von sicheren Stellplätzen für Fahrräder während der Fahrt.

Auch die **Verbesserung von Fahrgastinformationssystemen** ist ein wichtiger Mobilitätsbaustein zur Förderung des ÖPNV. Dies kann beispielsweise durch dynamische Fahrgastanzeigen erreicht werden, mit denen Fahrgäste in Echtzeit informiert werden, wann der nächste Bus die Haltestelle erreicht. Auch **verbesserte Tarifangebote im ÖPNV** erhöhen dessen Attraktivität. Günstigere Tickets, an die Nachfrage angepasste Ticket-Abonnements und die Vereinfachung von Ticketkäufen verringern die Barriere, den ÖPNV zu nutzen.

Mobilitätsbausteine zur Förderung von Carsharing

In die Kategorie Carsharing fallen vier Mobilitätsbausteine. Zunächst sollten **Carsharing-Angebote etabliert und ausgebaut** werden. Das bedeutet vor allem die Sicherstellung einer ausreichenden Anzahl an bereitstehenden Carsharing-Fahrzeugen. Außerdem sollten die Carsharing-Angebote bis an Gebiets- oder Stadt(teil)grenzen erweitert werden.

Um die Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen so attraktiv wie möglich zu gestalten und die Vorteile gegenüber der Nutzung des privaten Pkw hervorzuheben, sollten reservierte **Carsharing-Stellplätze eingerichtet** werden. Dies sind ausgewiesene Stellplätze im öffentlichen Straßenraum, in Parkhäusern oder Tiefgaragen, wodurch die Parkplatzsuche entfällt.

Zudem können **Vergünstigungen von Carsharing-Angeboten** die Nutzung steigern. Beispielsweise können Tarife in Kooperation mit Nahverkehrsunternehmen angeboten werden. Auch Wohnungsgenossenschaften können Angebote einrichten, sodass Mieter:innen die Carsharing-Fahrzeuge kostengünstig oder sogar kostenlos nutzen können. Genauso können **privat organisierte Mobilitätsangebote** eine Möglichkeit darstellen, den Pkw-Besitz und

³³⁴ Vgl. PBefG 2021 §8 Abs. 3

die Pkw-Nutzung zu reduzieren. Autogemeinschaften, die sich beispielsweise unter mehreren Wohneinheiten ein Auto teilen, oder wohnungsbezogene Carsharing-Angebote für Mieter:innen stellen dafür geeignete Bausteine dar.

Mobilitätsbausteine zur Förderung von Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement stellt einen Ansatz zur Förderung nachhaltiger, effizienter, umwelt- und sozialverträglicher Mobilität dar, dessen Aufgabe die Verteilung von Informationen, Koordination und Organisation aller Mobilitätsangebote ist.³³⁵ Unter die Kategorie Mobilitätsmanagement fallen insgesamt elf Mobilitätsbausteine.

Einen wichtigen Mobilitätsbaustein stellen **Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität** dar. Darunter fallen beispielsweise Marketingkampagnen für das zu Fuß gehen, Radfahren oder andere Verkehrsmittel des Umweltverbundes. Diese Kampagnen können beispielsweise neu errichtete Infrastrukturanlagen, wie neue Fahrradparkhäuser oder Radschnellwegeverbindungen, aufgreifen und so die Attraktivität des jeweiligen Verkehrsmittels erhöhen.

Aktionstage für umweltfreundliche Verkehrsmittel können autoarme Mobilität erlebbar machen. So können beispielsweise temporär Straßen für den Kfz-Verkehr gesperrt werden, sodass diese mit aktiven Mobilitätsformen, wie Fuß- und Radverkehr, genutzt werden können. Um zusätzlich die Bevölkerung zu sensibilisieren, können **Veranstaltungen zu Verkehr und Mobilität** angeboten werden, in denen zielgruppenspezifisch über Mobilitätsangebote informiert wird und die Bevölkerung aktiv in die Planung neuer Mobilitätsangebote einbezogen wird.

Zur weiteren Information der Bevölkerung sollte ein **zentrales Informationsangebot** eingerichtet werden, wie beispielsweise eine Internetplattform, auf welcher Informationen zum Pkw-freien Leben, autoarmer Mobilität oder umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zu finden sind. Mithilfe von **Routenplänen für den Fuß- und Radverkehr** können darüber hinaus Radschnellwegeverbindungen oder neue Fußverkehrskonzepte erklärt und für Bürger:innen übersichtlich dargestellt werden.

Zusätzlich können Kommunen, Unternehmen, Universitäten und weitere Institutionen **Mobilitätsberatungen** anbieten, die Menschen dabei helfen, das optimale Verkehrsmittel für die eigenen Wege zu finden. So können sich die Personen standort- und zielgruppenspezifisch beraten lassen.

Kinder und Jugendliche sollten bereits früh mithilfe von **Mobilitätserziehung** über die unterschiedlichen Möglichkeiten der Mobilität und die Folgewirkungen informiert werden. So können beispielsweise Arbeitsgruppen oder Projektwochen dabei helfen, Kindern und ihren Eltern Themen, wie umweltfreundliche Mobilität oder auch Verkehrssicherheit, näherzubringen.

³³⁵ Vgl. Neumair o.J.

Zugezogene Neubürger:innen einer Stadt benötigen zentrale Informationsangebote in Form von **Neubürger:innen-Paketen**, um über die umweltfreundlichen Mobilitätsoptionen in der Stadt informiert zu werden. Ein weiterer Baustein des Mobilitätsmanagements sind zielgruppenspezifische Vergünstigungen wie beispielsweise ein **Mieterticket**. So können städtische Wohnungsbaugesellschaften ihren Mieter:innen vergünstigte ÖPNV-Tickets anbieten.

Die **Kooperation zwischen Mobilitätsdienstleistern** macht die Nutzung der Mobilitätsangebote einfacher und attraktiver. Kooperative Modelle ermöglichen die Nutzung aller umweltfreundlichen Verkehrsmittel und Dienstleistungen mit der Registrierung bei nur einem Anbieter. So können Nutzer:innen mit einem Abonnement das ÖPNV-Angebot, Carsharing-Angebote, Lastenrad- oder Fahrradverleihangebote und weitere Mobilitätsangebote in Anspruch nehmen.

Ein wichtiger Baustein ist zusätzlich das **betriebliche Mobilitätsmanagement**. Betriebe und Unternehmen können mithilfe von betrieblichem Mobilitätsmanagement ihre Mitarbeiter:innen dabei unterstützen, auf dem Weg zur Arbeit und nach Hause sowie während der Arbeitszeit umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen, die auf die Bedürfnisse des Jobs und der Arbeitnehmer:innen angepasst sind.

Mobilitätsbausteine zur Förderung von Inter- und Multimodalität

Die Förderung von inter- und multimodalem Verkehrsverhalten ist ein wichtiger Bestandteil zur Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsmittelwahl. Der Unterschied zwischen multimodalem und intermodalem Mobilitätsverhalten ist in Abbildung 32 dargestellt. Multimodales Verkehrsverhalten beschreibt die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel im Mobilitätsverhalten. Intermodalität ist eine Sonderform der Multimodalität und beschreibt die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel in einer Wegekette.

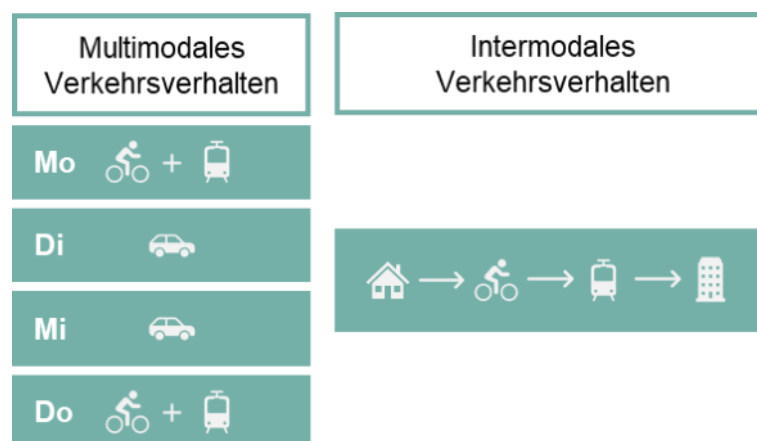


Abbildung 32: Definition multi- und intermodales Verkehrsverhalten
Quelle: Eigene Darstellung nach Gerike 2019

Insgesamt wurden zwei Mobilitätsbausteine zur Förderung von inter- und multimodaler Mobilität identifiziert. Zum einen sollten **Mobilitätsstationen** errichtet werden, um den Umstieg zwischen Verkehrsmitteln zu erleichtern und Verkehrsmittel gezielt miteinander zu verknüpfen. Beispielsweise können Mobilitätsstationen an S-Bahnhöfen bereitstehen und den Umstieg

zum Busverkehr, Fahrradverleihsystem, Carsharing oder sonstigen Mobilitätsangeboten ermöglichen.

Auch **Bike & Ride-Stellplätze** dienen zur Förderung intermodalen Verkehrsverhaltens. In diesem Fall wird explizit die Verknüpfung zwischen Fahrrad und Bahn- oder Busverkehr fokussiert. Fahrradparkhäuser oder große und sichere Fahrradabstellanlagen an Bahnstationen oder zentralen Busstationen erleichtern den Umstieg und fördern insgesamt die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel.

Mobilitätsbausteine zur Förderung des öffentlichen Raumes

Unter der Kategorie öffentlicher Raum wurden insgesamt fünf Mobilitätsbausteine zusammengetragen. Die **Aufwertung des öffentlichen Raumes** durch mehr Straßengrün und Stadtmöbel wie Bänke erhöht die Lebensqualität in Städten und macht Städte insgesamt lebenswerter. Zur Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel ist auch die **Umnutzung des Straßenraums** ein geeigneter Baustein. So können beispielsweise Parkflächen für den ruhenden Verkehr gesperrt und für Radfahrende freigegeben werden oder ganze Straßensperrungen für belebte Straßen zu Gunsten des Rad- und Fußverkehrs errichtet werden.

Auch die **Umverteilung des Straßenraums** spielt eine wichtige Rolle in der Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel. Der öffentliche Straßenraum bietet nur begrenzte Platzverhältnisse. Um den Umweltverbund zu fördern, sollten Pkw-Spuren für alternative Verkehrsmittel freigegeben oder reserviert werden. So können beispielsweise neue Radwege oder Bussonderfahrstreifen eingerichtet werden. Außerdem können Pkw-Stellplätze zu Fahrrad-Stellplätzen umfunktioniert werden. Die Gestaltung des Straßenraumes sollte nicht mehr am Pkw, sondern an den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes ausgerichtet werden. Eine Möglichkeit stellt beispielsweise die Einrichtung von **mehr Privilegien für den Radverkehr** dar. Durch die Einrichtung von Fahrradstraßen oder die Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr wird die Mobilität mit dem Fahrrad erleichtert. Auch die Einrichtung **verkehrsberuhigter Zonen** stellt einen Mobilitätsbaustein dar, um aktive Mobilitätsformen wie den Fuß- und Radverkehr zu fördern.

Sonstige Dienstleistungen als Mobilitätsbausteine

Dienstleistungsangebote können vor allem zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens und weniger Abhängigkeit eines privaten Pkw führen. Insgesamt wurden hierzu drei Mobilitätsbausteine identifiziert.

Zur Reduzierung der Abhängigkeit eines privaten Pkw sollten vor allem **Nahversorgungsangebote sichergestellt und ausgebaut** werden. Dazu zählen beispielsweise ausreichend Einkaufsmöglichkeiten, Alltagsnutzungen wie Freizeitstätten, Schulen, Kindertagesstätten und Versorgungszentren.

Auch ein **Lieferservice** von Supermärkten und Essenslieferanten bieten für autofreie Haushalte eine gute Möglichkeit ihre Versorgung sicherzustellen. Zusätzlich können

alternative Transportmöglichkeiten zum Transport von schweren Gegenständen, eine Alternative zum privaten Pkw darstellen. Dazu zählen beispielsweise ausleihbare Lastenfahrräder, Handwagensysteme oder Fahrradanhänger.

Mobilitätsbausteine zur Reduzierung des privaten Pkw-Verkehrs

Zum Erreichen des Ziels, den Platz im öffentlichen Straßenraum gerechter für alle Verkehrsteilnehmenden zu verteilen, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und die CO₂-Emissionen im Verkehrssektor zu reduzieren, wurden sieben Mobilitätsbausteine zusammengetragen. Die Mobilitätsbausteine stellen vorwiegend Push-Maßnahmen vom Pkw-Besitz hin zur Pkw-Freiheit dar, mit dem Ziel der Reduzierung von Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz.

Die Einrichtung von **Tempolimits** auf innerstädtischen Straßen, wie beispielsweise einer Regelgeschwindigkeit von 30 km/h, stellt eine Möglichkeit dar, die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden zu erhöhen.

Um den Umweltverbund im Straßenverkehr zu fördern, wird mehr Platz benötigt. Die **Reduzierung von Pkw-Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum** ist daher ein sinnvoller Mobilitätsbaustein, um die Flächen des ruhenden Verkehrs umzuwidmen und alternative Nutzungen zu ermöglichen. Das Abstellen von privaten Pkw in **Quartiersgaragen** lässt die Pkw aus dem Sichtfeld verschwinden und der benötigte Platz für den ruhenden Verkehr im Straßenraum wird reduziert.

Einen weiteren Mobilitätsbaustein stellt die **Preisgestaltung für Parkraum** dar. Nachfrageorientierte Tarifstaffelungen können dafür sorgen, dass die Nutzung alternativer Verkehrsmittel anstelle des privaten Pkw in Erwägung gezogen wird. Einen ähnlichen Anreiz, auf die Nutzung des privaten Pkw zu verzichten, bietet die Einrichtung einer **Straßenbenutzungsgebühr**. So sorgt beispielsweise das Modell einer Innenstadtmaut dafür, dass Personen, die ihren privaten Pkw in Innenstadtbereichen nutzen möchten, eine Gebühr zahlen müssen.

Neben erhöhten Kosten für die Nutzung des privaten Pkw, stellt auch die Auszahlung eines **Mobilitätsbonus bei Abschaffung des Pkw** eine Maßnahme dar. Hierbei handelt es sich um eine Pull-Maßnahme mit positiven Anreizen zur Reduzierung der Nutzung und des Besitzes von privaten Pkw.

6 Vorbereitung und Durchführung der Befragung

In diesem Kapitel wird die Vorbereitung und Durchführung der Haushaltsbefragung beschrieben. Zunächst wird aufbauend auf dem in Kapitel 5.1 beschriebenen Vorgehen zur Erstellung der Befragung ein Fragebogenentwurf erstellt. Hierzu werden Zukunftsszenarien formuliert. Anschließend wird die Durchführung der Pretests erläutert und der finale Fragebogen beschrieben. Darauf aufbauend wird die Durchführung der Haushaltsbefragung und die Aufbereitung der erhobenen Daten aufgezeigt.

6.1 Fragebogenentwurf

Die Datenerhebung basiert auf einer durchgeführten Haushaltsbefragung, die als Online-Befragung in den vorgestellten Untersuchungsgebieten (vgl. Kapitel 5.2) durchgeführt wurde. Zunächst musste hierzu ein Fragebogen entwickelt werden, der das Mobilitätsverhalten von Proband:innen heute und in der Zukunft abfragt. Die Hauptbestandteile der Befragung stellten beispielhafte Zukunftsszenarien und Personenmerkmale dar. In den Zukunftsszenarien wurde die Umsetzung von Mobilitätsbausteinen für mehr Pkw-Freiheit dargestellt, um das zukünftige Mobilitätsverhalten der Proband:innen abzufragen. Daraus ergab sich ein erster Fragebogenentwurf, der mehreren Pretests unterzogen wurde (vgl. Abbildung 33). Im Folgenden wird zunächst die Bildung der Zukunftsszenarien sowie die Durchführung der Pretests beschrieben. Anschließend wird der finale Fragebogen aufgeführt, in dem auch die abgefragten Personenmerkmale näher erläutert werden.

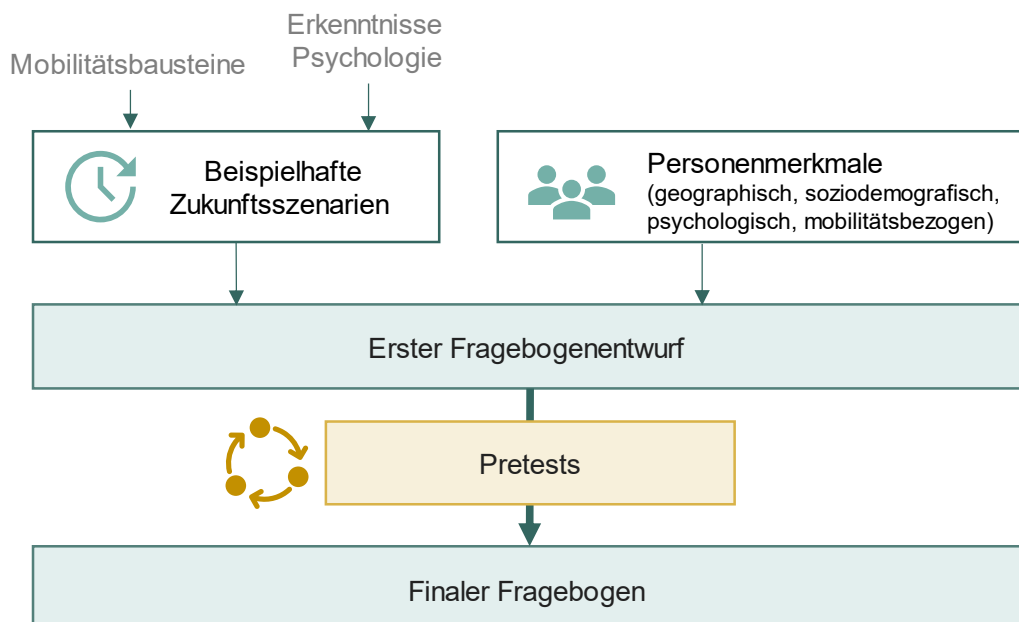


Abbildung 33: Vorgehen zum Fragebogenentwurf
Quelle: Eigene Darstellung

6.1.1 Zukunftsszenarien

Die Abfrage von Zukunftsszenarien stellte den Kern der Befragung dar. Die Zukunftsszenarien bestehen aus konkreten Maßnahmenpaketen, die sich aus Mobilitätsbausteinen (vgl. Kapitel 5.3) zusammensetzen. Darüber hinaus wurden die in Kapitel 4 gewonnenen Erkenntnisse der psychologischen Hintergründe der Pkw-Freiheit miteinbezogen.

Ziel der Zukunftsszenarien ist, möglichst konkrete Zukunftsvisionen zu vermitteln, anhand derer die Befragten Entscheidungen zu ihrem zukünftigen Mobilitätsverhalten treffen können. Hierbei wurden Entscheidungen hinsichtlich der zukünftigen Verkehrsmittelwahl sowie Entscheidungen zur Abschaffung der im Haushalt zur Verfügung stehenden Pkw abgefragt. Dabei sollten sich die Befragten zwischen verschiedenen zukünftigen Mobilitätsoptionen entscheiden und die von ihnen bevorzugte Option auswählen. Ein geeignetes Fragenformat ermöglichen dazu Stated-Preference-Befragungen (SP-Befragungen). SP-Befragungen dienen der Quantifizierung von Verhaltensweisen in zukünftigen, hypothetischen Situationen. Proband:innen werden dabei gefragt, wie sie sich auf Basis der neuen, hypothetischen Situation entscheiden bzw. verhalten würden. SP-Befragungen sind insbesondere dann nützlich, wenn keine realen Daten vorliegen, um Schlüsse über veränderte Verhaltensweisen zu ziehen. Im Verkehrswesen und der Verkehrsforschung werden SP-Befragungen häufig verwendet, um herauszufinden, wie Personen ihr Verkehrsverhalten auf Basis veränderter Umfeldbedingungen ändern würden.³³⁶

Durch die gezielte Kombination von Push- und Pull-Maßnahmen sollten wirkungsvolle Zukunftsszenarien geschaffen werden, die insbesondere Pkw-Nutzer:innen auf die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel verlagern. Bestenfalls sollte dies auch dazu führen, dass sich Pkw-besitzende Personen vorstellen können, den Pkw zukünftig abzuschaffen und Pkw-frei zu leben. Im Folgenden wird die Bildung der formulierten Zukunftsszenarien zur Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens und zur Veränderung des Pkw-Besitzes näher beschrieben.

Wegezwecke

Um Zukunftsszenarien zur Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens in der Befragung möglichst konkret darstellen zu können, wurden diese an bestimmten Alltagswegen festgemacht. Hierzu wurden zunächst Wegezwecke definiert, die sich an der Mobilitätsstudie MiD orientierten. In der MiD wird in sieben Wegezwecke unterschieden: Arbeit, dienstlich, Ausbildung, Einkauf, Erledigung, Freizeit, Begleitung.³³⁷ Um die Befragung möglichst kurz zu halten, aber dennoch auf die Realität übertragbare Zukunftsszenarien zu formulieren, wurden die Kategorien der MiD zum Teil zusammengefasst, weiter unterteilt oder ausgelassen (vgl. Tabelle 10).

³³⁶ Vgl. FDOT o.J., S. 1

³³⁷ Vgl. BMVI 2017

Tabelle 10: Herleitung der in der Befragung verwendeten Wegezwecke

Kategorien aus der MiD 2017	Wegezweck in der Befragung
Arbeit	Arbeit
dienstlich	
Ausbildung	Ausbildung
Einkauf	Einkauf
Erledigung	
Freizeit	Freizeit (<i>Mo-Fr</i>)
	Wochenende (<i>Sa-So</i>)
Begleitung	–

Quelle: Eigene Darstellung

Die Kategorien „Arbeit“ und „dienstlich“ wurden zur Kategorie „Arbeit“ zusammengefasst. Die Kategorie „Ausbildung“ wurde übernommen. Die Kategorien „Einkauf“ und „Erledigung“ wurden zu „Einkauf“ zusammengefasst. Die Kategorie „Freizeit“ wurde nach dem Tag der Freizeitaktivität in die Kategorien „Freizeit“ (Montag bis Freitag) und „Wochenende“ (Samstag und Sonntag) aufgeteilt. Die Kategorie „Begleitung“ wurde nicht übernommen.

Zukunftsszenarien zur Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens

Zur Erstellung der Zukunftsszenarien wurden Maßnahmenpakete aus den zuvor identifizierten Mobilitätsbausteinen gebildet (vgl. Kapitel 5.3.2). Um ganzheitliche und attraktive Maßnahmenpakete zu bilden, wurden dazu Mobilitätsbausteine aus unterschiedlichen Kategorien kombiniert. Die Maßnahmenpakete wurden als Zukunftsszenarien formuliert, um das zukünftige Verkehrsmittelwahlverhalten der Befragten mithilfe der oben erläuterten SP-Befragung zu erheben.

Für die Wegezwecke Einkauf, Arbeit, Freizeit und Wochenende wurden Zukunftsszenarien für die folgenden Verkehrsmittel formuliert:

- Fußverkehr
- Radverkehr
- Öffentlicher Nahverkehr
- Carsharing
- Pkw/Motorrad

Die gebildeten Zukunftsszenarien zur Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens beinhalten jeweils einen einheitlich formulierten Textteil, der für jeden Wegezweck unverändert bleibt. Teilweise wurden die Szenarien darüber hinaus um einen wegespezifischen Zusatz ergänzt. So wird sichergestellt, dass die Szenarien an die jeweiligen Wegezwecke angepasst sind, trotzdem aber durch den einheitlichen Textteil vergleichbar bleiben. Um die Zukunftsszenarien möglichst realistisch und vorstellbar zu formulieren, wurden Anhaltswerte, wie konkrete Kosten

oder Gehminuten, in die Formulierung mit aufgenommen. Die verwendeten Anhaltswerte wurden als logische Orientierungswerte frei gewählt und sollten die Push- bzw. Pull-Wirkung des erstellten Szenarios greifbarer machen.

Im Folgenden werden die gebildeten Zukunftsszenarien zur Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens vorgestellt. Für die verschiedenen Verkehrsmittel wird der einheitliche Textteil der Szenarien und die jeweiligen Zusätze je Wegezweck dargestellt.

Die Zukunftsszenarien für den Fußverkehr sind in Tabelle 11 dargestellt. Nur das Szenario für den Wegezweck Arbeit enthält einen wegespezifischen Zusatz.

Tabelle 11: Zukunftsszenarien Fußverkehr

Zukunftsszenarien Fußverkehr	
Einheitlicher Textteil	Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die Breite der Fußwege wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden barrierefrei gestaltet. Die Ampelschaltungen werden optimiert , sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.
Wegezweckspezifischer Zusatz:	
Einkauf	–
Arbeit	Außerdem zahlt Ihr Arbeitgeber Ihnen einen Mobilitätsbonus , wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.
Ausbildung	–
Freizeit	–
Wochenende	–

Quelle: Eigene Darstellung

In Tabelle 12 sind die Zukunftsszenarien für den Radverkehr dargestellt. In diesem Fall enthalten alle Wegezwecke einen wegespezifischen Zusatz.

Tabelle 12: Zukunftsszenarien Radverkehr

Zukunftsszenarien Radverkehr	
Einheitlicher Textteil	Es wird ein flächendeckendes Radverkehrsnetz geschaffen. Auf den Straßen zu <Wegezweck> befinden sich gut ausgebaut Radwege .
Wegezweckspezifischer Zusatz:	
Einkauf	Vor allen Einkaufsläden befinden sich große und überdachte Fahrradstellplätze . Zusätzlich ist im gesamten Stadtgebiet ein E-Lastenrad-Verleih-System (ähnlich wie StadtRAD) eingeführt. Sie können fußläufig innerhalb von maximal 5 Minuten ein E-Lastenrad erreichen, mit dem Sie die Einkäufe einfach nach Hause bringen können.
Arbeit	Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass es für jede:n Mitarbeiter:in einen sicheren und attraktiven Fahrradstellplatz gibt. Außerdem zahlt Ihr Arbeitgeber Ihnen einen Mobilitätsbonus , wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.
Ausbildung	Die Ausbildungsstätte muss sicherstellen, dass es für jede Person einen sicheren und attraktiven Fahrradstellplatz gibt.
Freizeit	Im Stadtgebiet wird sichergestellt, dass an allen zentralen Punkten genügend Fahrradstellplätze und Lademöglichkeiten für E-Bikes zur Verfügung stehen. Zusätzlich ist im gesamten Stadtgebiet ein E-Lastenrad-Verleih-System (ähnlich wie StadtRAD) eingeführt. Sie können fußläufig innerhalb von maximal 5 Minuten ein E-Lastenrad erreichen, mit dem Sie zu Ihren Freizeitaktivitäten oder zurückfahren können.
Wochenende	Das Radschnellwegenetz wird ausgebaut, sodass Sie kreuzungsfrei und schnell auch das Hamburger Umland erreichen können. Am Zielort wird sichergestellt, dass an allen zentralen Punkten genügend Fahrradstellplätze und Lademöglichkeiten für E-Bikes zur Verfügung stehen.

Quelle: Eigene Darstellung

Die Zukunftsszenarien für den öffentlichen Nahverkehr sind in Tabelle 13 dargestellt. Auch hier enthält jeder Wegezweck einen wegezweckspezifischen Zusatz.

Tabelle 13: Zukunftsszenarien Öffentlicher Nahverkehr

Zukunftsszenarien Öffentlicher Nahverkehr	
Einheitlicher Textteil	Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine maximale Wartezeit von 5–7 Minuten besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein 365 € Ticket erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV Fahren können (1 € pro Tag).
Wegezweckspezifischer Zusatz:	
Einkauf	Sie können mit einem Bus bis vor die Tür größerer Einkaufsmöglichkeiten in Ihrer Umgebung fahren. Der ÖPNV ist vollständig barrierefrei ausgebaut und auch die Haltestellen sind barrierefrei zu erreichen.
Arbeit	Es wird ein Taktfahrplan erstellt, der Schichtarbeitszeiten (auch nachts) berücksichtigt . Die Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich. Außerdem zahlt Ihr Arbeitgeber Ihnen einen Mobilitätsbonus , wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.
Ausbildung	Die Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.
Freizeit	Die Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.
Wochenende	Sie werden komfortabel zu Regional- und Fernverkehrszügen gebracht. Die Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.

Quelle: Eigene Darstellung

In Tabelle 14 sind die Zukunftsszenarien für Carsharing abgebildet. Lediglich der Wegezweck Wochenendaktivitäten enthält einen wegezweckspezifischen Zusatz.

Tabelle 14: Zukunftsszenarien Carsharing

Zukunftsszenarien Carsharing	
Einheitlicher Textteil	Es wird ein flächendeckendes Carsharing-Netz geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben reservierte Parkplätze , weshalb die Parkplatzsuche entfällt . Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.
Wegezweckspezifischer Zusatz:	
Einkauf	–
Arbeit	–
Ausbildung	–
Freizeit	–
Wochenende	Sie können Carsharing-Fahrzeuge auch für mehrere Tage zu fairen Preisen (Mietwagenpreise) mieten, sodass Sie das Fahrzeug auch für Wochenendausflüge nutzen können.

Quelle: Eigene Darstellung

Die Zukunftsszenarien für private Pkw oder Motorräder sind in Tabelle 15 abgebildet. Hier enthält jeder Wegezweck einen wegezweckspezifischen Zusatz.

Tabelle 15: Zukunftsszenarien Pkw/Motorrad

Zukunftsszenarien Pkw/Motorrad	
Einheitlicher Textteil	Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Autos kilometerbezogene Straßenbenutzungsgebühren fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Ihre Einkaufsmöglichkeit 5 km entfernt ist, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 5 € zahlen.
Wegezweckspezifischer Zusatz:	
Einkauf	Zudem erhebt der Supermarkt eine Parkgebühr von 3 € für 30 Minuten.
Arbeit	Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrem Arbeitgeber nicht mehr möglich. Sie sind auf einen kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus angewiesen.
Ausbildung	Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrer Ausbildungsstätte nicht mehr möglich. Sie sind auf einen kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus angewiesen.
Freizeit	Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrer Freizeitaktivität nicht mehr möglich. Sie sind auf einen kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus angewiesen.
Wochenende	Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrer Wochenendaktivität nicht mehr möglich. Sie sind auf einen kostenpflichtigen Parkplatz angewiesen. Es gibt keine kostenfreien öffentlichen Parkplätze mehr.

Quelle: Eigene Darstellung

Zukunftsszenarien zur Veränderung des Pkw-Besitzes

Neben der Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens soll durch die Befragung auch die Veränderung des Pkw-Besitzes untersucht werden. Dazu wurden zusätzlich Zukunftsszenarien zur Pkw-Abschaffung formuliert. Ziel dieser Szenarien ist, herauszufinden, ob Pkw-besitzende Personen in Folge der Umsetzung der Szenarien alle zur Verfügung stehenden privaten Pkw abschaffen würden. Hierbei wurden sowohl passende Mobilitätsbausteine als auch die aus Kapitel 4 gewonnenen Erkenntnisse zu psychologischen Hintergründen der Pkw-Freiheit berücksichtigt. Die Zukunftsszenarien zur Veränderung des Pkw-Besitzes bauen zudem auf den zuvor genannten Szenarien auf.

Insgesamt wurden zwei verschiedene Szenarien formuliert. Das erste Zukunftsszenario spricht dabei die soziale Norm der Befragten an. Durch dieses Szenario soll an den gesellschaftliche Erwartungsdruck der Befragten appelliert werden, um insbesondere den Pkw-Besitz zu reduzieren (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Zukunftsszenario Pkw-Abschaffung durch Norm

Zukunftsszenario Pkw-Abschaffung durch Norm	
Einheitlicher Textteil	Es werden regelmäßige Aktionstage angeboten, an denen Sie die alternativen Verkehrsmittel kostenfrei ausprobieren können. Aus Umweltschutzgründen bekommt das Autofahren einen gesellschaftlich schlechten Ruf und auch die Menschen in Ihrem Umfeld haben sich dazu entschieden, ihr Auto abzuschaffen.

Quelle: Eigene Darstellung

Das zweite Zukunftsszenario fokussiert Restriktionen gegenüber dem Pkw, um auf die Pkw-Abschaffung abzielen (vgl. Tabelle 17). Insbesondere werden die Haltungskosten des Pkw erhöht sowie der Zugang zum parkenden Fahrzeug erschwert. Für dieses Szenario wurden ebenfalls Anhaltswerte herangezogen, die der Konkretisierung des Szenarios und der Verstärkung der Push- bzw. Pull-Wirkung dienen sollen.

Tabelle 17: Zukunftsszenario Pkw-Abschaffung durch Kosten

Zukunftsszenario Pkw-Abschaffung durch Kosten	
Einheitlicher Textteil	Um umweltfreundlichen Verkehrsmitteln im öffentlichen Straßenraum mehr Platz zu geben, fallen zusätzlich zu den erhobenen Straßenbenutzungsgebühren die Parkplätze auf den Straßen weg . Autos können nur noch auf privaten Grundstücken oder in Quartiersgaragen geparkt werden. Diese sind durchschnittlich innerhalb von 10 Gehminuten zu erreichen. Der Parkplatz in einer Quartiersgarage kostet 70 € im Monat (840 € im Jahr).

Quelle: Eigene Darstellung

6.1.2 Pretest

Aus den Zukunftsszenarien sowie den Fragen zu Personenmerkmalen wurde ein erster Entwurf des Fragebogens erstellt. Dieser wurde anschließend mehreren Pretests mit insgesamt 79 Proband:innen unterzogen.

Ein Pretest wird als Testung und Evaluation des Fragebogens vor der eigentlichen Erhebung verstanden. Dadurch können zum Beispiel Kontexteffekte identifiziert, die Verständlichkeit der Fragen überprüft und die Zeitdauer der Befragung bestimmt werden. Hierbei wird zwischen verschiedenen Pretest-Arten unterschieden, die in zwei Gruppen eingeteilt werden können: Standardbeobachtungs-Pretests und kognitive Pretest-Techniken.³³⁸ Für das Testen des Fragebogens dieser Arbeit wurden zwei verschiedene Pretest-Techniken aufeinander aufbauend angewandt (vgl. Abbildung 34).

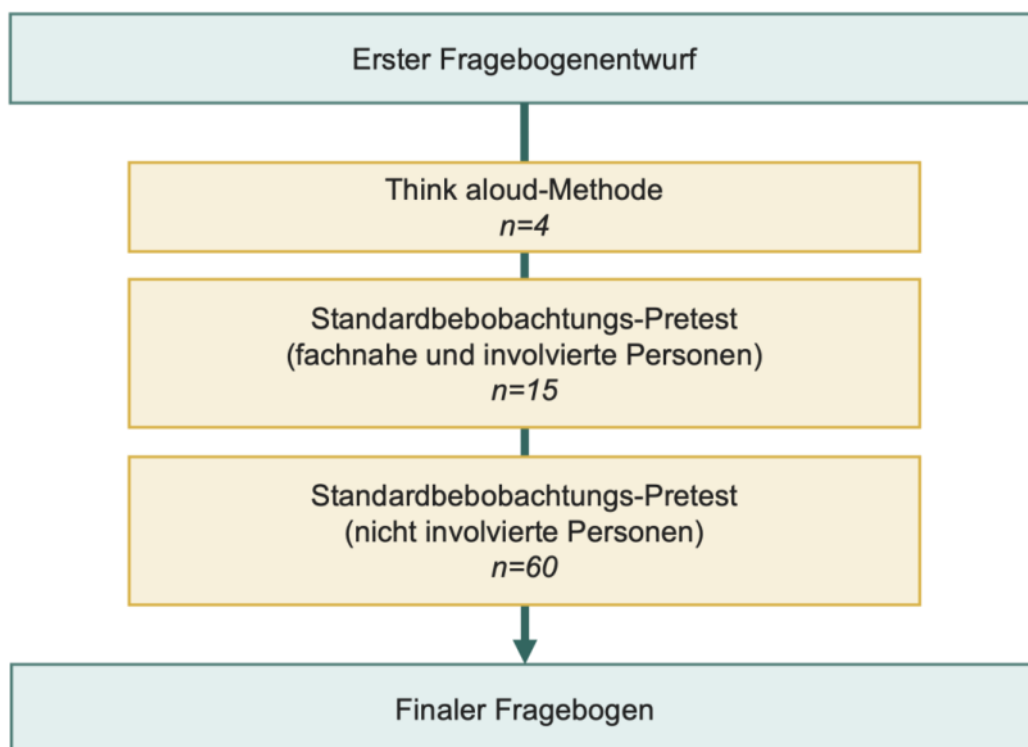


Abbildung 34: Vorgehen zur Durchführung von Pretests
Quelle: Eigene Darstellung

Nach der Fertigstellung des ersten Fragebogenentwurfes wurde zunächst die sogenannte „think aloud“-Methode angewendet. Bei dieser Methode fordert der/die Ersteller:in des Fragebogens eine andere Person auf, den Fragebogen auszufüllen und dabei laut zu denken. Hierzu müssen der/die Ersteller:in und der/die Proband:in miteinander sprechen können (vor Ort oder per Telefon). Dieses Verfahren hat zum Zweck, den Antwortprozess deutlich zu machen und mögliche Probleme in Fragestellungen oder Antwortkategorien frühzeitig zu identifizieren.³³⁹ Die think aloud-Methode wurde für den Pretest mit vier Proband:innen durchgeführt. Mögliche Änderungsbedarfe wurden unmittelbar nach einem Pretest-Durchgang eingearbeitet.

³³⁸ Vgl. Porst 2014, S. 190f.

³³⁹ Vgl. Porst 2014, S. 194

Als Nächstes erfolgten zwei Standardbeobachtungs-Pretests. Als Standardbeobachtungs-Pretest wird ein „klassischer“ Pretest verstanden, bei dem Proband:innen den Original-Fragebogen ausgehändigt bekommen und diesen ausfüllen sollen. Im Optimalfall wissen die Proband:innen nicht, dass es sich um einen Pretest handelt. So können reale Antwortverhalten getestet und Schlüsse auf technische Mängel des Fragebogens, die Ausfülldauer sowie ein grundlegendes Unverständnis im Fragebogen gezogen werden. Dadurch können Aussagen über die Qualität des Fragebogens als Ganzes getroffen werden. Anmerkungen zum Standardbeobachtungs-Pretest sind jedoch eher oberflächlich und nicht systematisch.³⁴⁰ Für die Standardbeobachtungs-Pretests wurde in den Fragebogen ein zusätzliches Anmerkungs-feld auf der letzten Seite hinzugefügt. So wurden die Befragten darüber aufgeklärt, dass die Befragung lediglich als Pretest diene und die Daten nicht ausgewertet werden.

Um zunächst Hinweise und Anmerkungen von Personen zu erhalten, die mit dem Themenfeld Mobilität oder Befragungen vertraut sind, wurde in einem ersten Schritt ein Standardbeobachtungs-Pretest mit fachnahen Personen durchgeführt. Die Personen waren darüber informiert, dass es sich bei der Befragung um einen Pretest handelte, wurden einzeln kontaktiert und um Teilnahme gebeten. Insgesamt nahmen 15 Proband:innen an der Pretest-Befragung teil. Die Anmerkungen wurden gesammelt und nach Abschluss des Pretests in den Fragebogen eingearbeitet.

Abschließend wurde ein Standardbeobachtungs-Pretest mit nicht-involvierten Proband:innen durchgeführt. Dabei wurde über soziale Medien der Autor:innen dieser Arbeit zum Pretest aufgerufen. Die Proband:innen wussten in diesem Fall nicht, dass es sich um einen Pretest handelte. Porst (2014, S. 191) empfiehlt eine Stichprobengröße bei einem Standardbeobachtungs-Pretest von mindestens 20 bis 50 Proband:innen. Dieses Kriterium konnte mit 60 Proband:innen erfüllt werden. Die Anmerkungen wurden nach Abschluss des Pretests eingearbeitet.

Durch die Pretests konnten verschiedene Fehler und Missverständnisse in der Befragung detektiert und ausgebessert werden. Vor allem wurden Fragestellungen und Antwortkategorien umformuliert und einzelne Wörter hervorgehoben. Zum Teil wurden auch neue Antwortkategorien hinzugefügt. So haben die Pretests zum Beispiel ergeben, dass mehrere Personen sich einen Pkw mit Nachbarn oder Familie (außerhalb des eigenen Haushalts) teilen. Demnach wurde zu Frage 7 (Pkw-Besitz) eine zusätzliche Antwortkategorie hinzugefügt (vgl. Kapitel 6.1.3, Seite 119). Außerdem wurde deutlich, dass die Auswahl eines konkreten Verkehrsmittels für einen Wegezweck nicht immer eindeutig möglich war. Hier wurde versucht durch Wörter wie „üblicherweise“, „regelmäßig“, „die letzten Wege“ auf eine möglichst konkrete Situation einzugehen. Mehrere Verkehrsmittel zur Auswahl zu stellen und eine multimodale Verkehrsmittelnutzung abzubilden, hätte jedoch die Komplexität des Fragebogens deutlich erhöht oder die Aussagekraft der Auswertung vermindert. Auch wurde bemängelt, dass kein Zurück-Button vorhanden war. Dies wurde nicht verändert, da insbesondere die Fragen zu psycholo-

³⁴⁰ Vgl. Porst 2014, S. 191f.

gischen Merkmalen und dem Verkehrsmittelwahlverhalten intuitiv beantwortet und nicht nachträglich zur sozial erwünschteren Antwortkategorie geändert werden sollten. Darüber hinaus hätte ein Zurück-Button negative Folgen auf die Funktionalität der Filter-Funktion im Fragebogen gehabt.

6.1.3 Finaler Fragebogen

Durch die Bearbeitung aller Anmerkungen aus den Pretests und Anpassung des Fragebogens, entstand der finale Fragebogen. Dieser setzte sich aus fünf Kategorien zusammen, die insgesamt 35 Fragestellungen beinhalteten. Je nach geltenden Filtern wurden den Befragten mindestens 20 und maximal 34 Fragen gestellt.

Aufbau des Fragebogens

Die fünf Kategorien des Fragebogens benennen die Themenbereiche der gestellten Fragen (vgl. Abbildung 35). Die Kategorien **Mobilitätsbezogene Merkmale**, **Psychologische Merkmale** und **Soziodemografische Merkmale** umfassen die abgefragten personenbezogenen Merkmale. Diese dienen im weiteren Verlauf der Arbeit zur Ableitung von Personengruppen. Die Abfrage der soziodemografischen Merkmale dient darüber hinaus der Einordnung der Stichprobe in die Statistik der Bevölkerung in den Untersuchungsgebieten. In der Kategorie **Zukunftsszenarien** wurden das derzeitige und zukünftige Mobilitätsverhalten auf Basis der in Kapitel 6.1.1 formulierten Zukunftsszenarien zum Verkehrsmittelwahlverhalten und der Pkw-Abschaffung abgefragt. Die Kategorie **Abschluss** beinhaltete Fragestellungen zu Zukunftswünschen der Befragten und Anmerkungen zur Befragung, um den Fragebogen abzurunden.

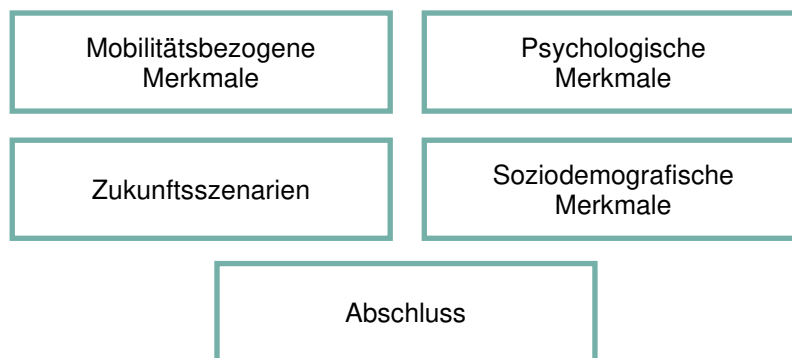


Abbildung 35: Fünf Kategorien des Fragebogens
Quelle: Eigene Darstellung

Der chronologische Aufbau des Fragebogens ist in Abbildung 36 dargestellt. Der Fragebogen begann mit einer Begrüßung, einem kurzen Einleitungstext und einer Datenschutzerklärung. Um sicherzustellen, dass ausschließlich Bewohner:innen aus Barmbek-Nord oder Groß Flottbek den Fragebogen ausfüllten, wurde in der ersten Frage nach dem Wohnort gefragt. Wohnen die Teilnehmenden nicht in einem der beiden Stadtteile, verließen diese die Befragung direkt. Anschließend wurde nach der Anzahl der zur Verfügung stehenden Verkehrsmitteln gefragt. Daraufhin folgten Fragen zur Erhebung verschiedener psychologischer Einflussgrößen gestellt. Es folgte die Abfrage der Pkw-Situation, wodurch die Teilnehmenden nach ihrem

Pkw-Besitz in vier Gruppen eingeteilt wurden: eigener Pkw, Pkw zur Verfügung mit Mitbestimmung, Pkw zur Verfügung ohne Mitbestimmung und Pkw-frei. Anschließend folgte eine Frage zur Tätigkeit des/der Teilnehmenden, damit nur relevante, auf die Person zutreffende, Wegezwecke zur Abfrage der zukünftigen Verkehrsmittelwahl angezeigt wurden. Mithilfe der Wegezwecke wurde das zukünftige Mobilitätsverhalten auf Basis der formulierten Zukunftsszenarien erfragt. Als Nächstes wurden die soziodemografischen Daten der Proband:innen abgefragt. Je nach Pkw-Situation wurde anschließend eine Frage zum Abstellort des Pkw gestellt. Der Fragebogen endete mit Texteingabefeldern für Zukunftswünsche und Anmerkungen sowie einer Danksagung und der Anzeige von Kontaktdaten für weitere Fragen oder Anmerkungen zur Befragung. Der finale Fragebogen befindet sich in Anhang G.

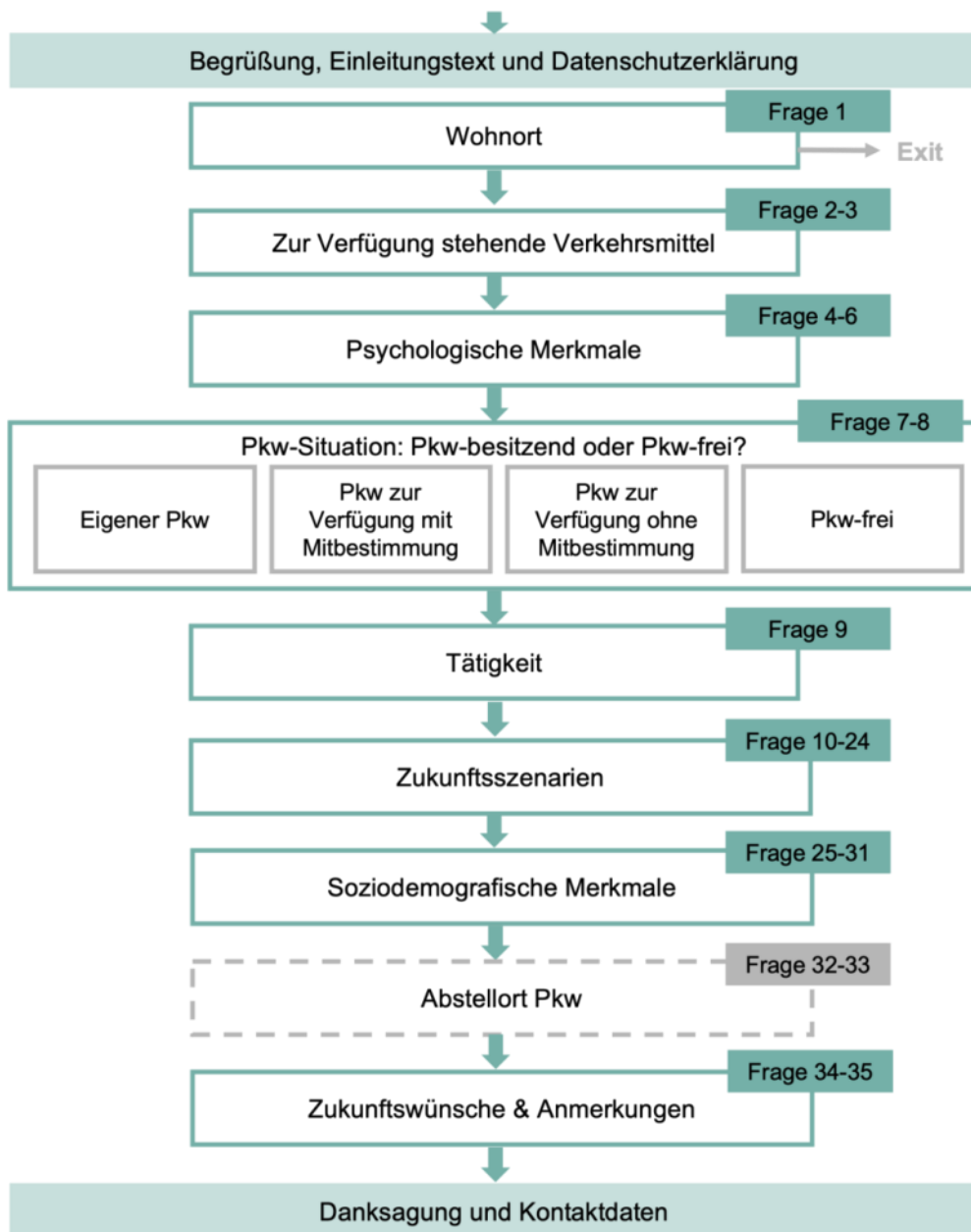


Abbildung 36: Aufbau des Fragebogens
Quelle: Eigene Darstellung

Der Fragebogen enthielt hauptsächlich geschlossene Fragen, um die Beantwortung für die Befragten so einfach wie möglich zu gestalten und gleichzeitig die Dauer der Befragung zu minimieren.³⁴¹ Um trotzdem sicherzustellen, dass sich alle Teilnehmenden in den Fragen wiederfinden, wurden teilweise halboffene Fragen gestellt, welche ein zusätzliches Antwortfeld „Sonstiges“ enthielten. So wurde den Teilnehmenden ermöglicht, eine Antwort hinzuzufügen, falls die vorgeschlagenen Antwortmöglichkeiten nicht zutrafen. Um den Fragebogen zu individualisieren und die Anzahl an Fragen so gering wie möglich zu halten, wurden zudem Filter in die Befragung eingebaut. Dadurch konnten die Fragen auf die jeweilige Lebenssituation der Proband:innen zugeschnitten werden.

Je nach zugeordneter Pkw-Situation (Frage 7 und 8) wurden den Befragten durch mehrere Filterfunktionen unterschiedliche Fragen gestellt (vgl. Abbildung 37). Die Fragen 23 und 24 stellten Zukunftsszenarien zur Veränderung des Pkw-Besitzes dar. Diese Zukunftsszenarien wurden nur Pkw-besitzende Personen angezeigt (Personen, die einen eigenen Pkw besitzen oder Personen, denen ein Pkw zur Verfügung steht und die bei der An-/Abschaffung mitentscheiden). Die Fragen 32 und 33 erfragten den Abstellort des Pkw. Personen, die einen eigenen Pkw besitzen oder denen ein Pkw zur Verfügung steht, bekamen diese gestellt. Frage 31 zum Führerscheinbesitz wurde nur an Personen, die keinen Pkw besitzen oder keinen Firmenwagen haben, gestellt. Dieser Filter unterlag der Annahme, dass Personen, die einen eigenen Pkw besitzen auch über einen Auto-Führerschein verfügen. Der detaillierte Ablauf des Fragebogens inklusive aller möglichen Filterstränge befindet sich in Anhang H.

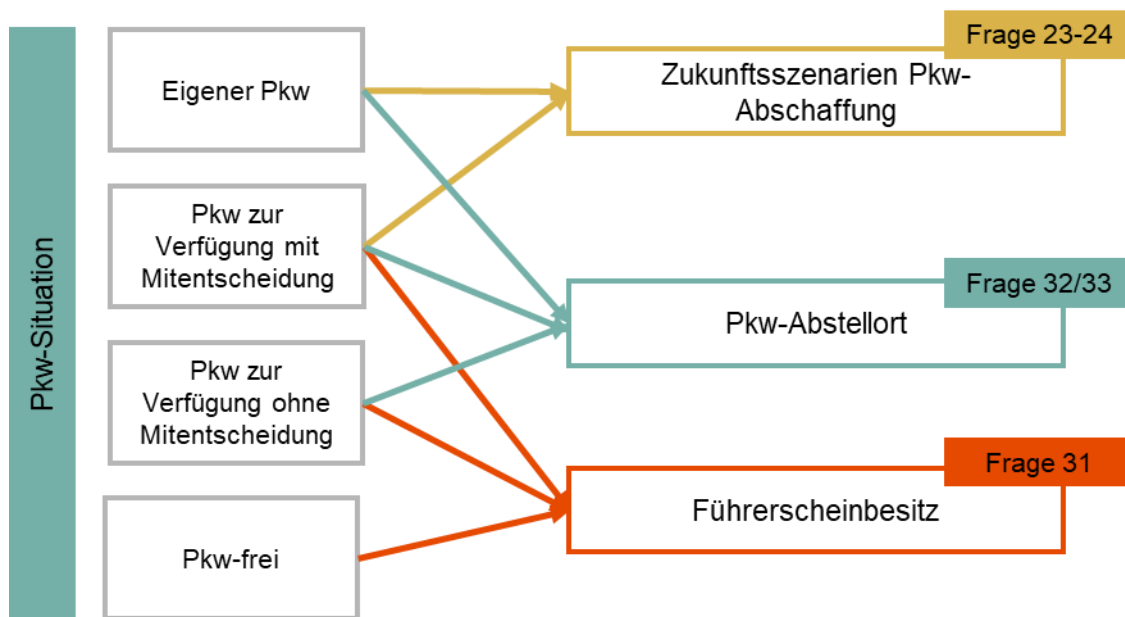


Abbildung 37: Filterfragen nach Pkw-Situation
Quelle: Eigene Darstellung

Bis auf Fragen der Kategorie Abschluss waren alle Fragen des Fragebogens Pflichtfragen. Dementsprechend mussten die Teilnehmenden bei jeder Frage eine Antwort geben, um den Fragebogen fortzuführen. Im Themenkomplex der soziodemografischen Daten wurde jeweils

³⁴¹ Vgl. Porst 2014, S. 60

die Ausweikkategorie „Keine Angabe“ hinzugefügt, um die Teilnehmenden nicht zu einer Beantwortung der Fragen zu drängen und somit die Abbruchquote des Fragebogens gering zu halten.

Im Folgenden werden alle Fragen des finalen Fragebogens in chronologischer Reihenfolge erläutert.

Fragen des Fragebogens

In der ersten Frage wurde der Wohnort der Befragten abgefragt (vgl. Abbildung 38). So konnten die Proband:innen in der Auswertung dem jeweiligen Untersuchungsgebiet Barmbek-Nord oder Groß Flottbek zugeordnet werden. Personen, die die Umfrage öffneten, aber nicht in einem der beiden Untersuchungsgebiete wohnten, verließen nach einer kurzen Danksagung die Befragung.

Frage:	In welchem Stadtteil wohnen Sie?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/>	Hamburg Barmbek-Nord
<input type="radio"/>	Hamburg Groß Flottbek
<input type="radio"/>	Anderer Wohnort (bitte Postleitzahl angeben):
	<input type="text"/>

Abbildung 38: Fragebogen – Frage 1
Quelle: Eigene Darstellung

Die Fragen 2 und 3 des Fragebogens sind der Kategorie **mobilitätsbezogene Merkmale** zuzuordnen und erfragten die zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel. Dabei sollten die Teilnehmenden in Frage 2 auswählen, wie viele der abgefragten Verkehrsmittel in ihrem Haushalt zur Verfügung stehen (vgl. Abbildung 39). In Frage 3 wurde abgefragt, ob die Teilnehmenden ein Abonnement für den öffentlichen Nahverkehr besitzen. Hier konnten die Teilnehmenden „ja“ oder „nein“ auswählen (vgl. Abbildung 40).

Frage:	Wie viele der folgenden Fahrzeuge gibt es in Ihrem Haushalt?
Antwortmöglichkeiten:	
Autos	keine 1 2 3 4 ≥ 5
Motorräder/Mopeds/Mofas	keine 1 2 3 4 ≥ 5
Elektrofahrräder/Pedelcs	keine 1 2 3 4 ≥ 5
Lastenfahrräder	keine 1 2 3 4 ≥ 5
Weitere Fahrräder	keine 1 2 3 4 ≥ 5

Abbildung 39: Fragebogen – Frage 2
Quelle: Eigene Darstellung

Frage:	Besitzen Sie ein Abonnement für den öffentlichen Nahverkehr in Hamburg?
Anmerkung:	<i>Ein Abonnement ist z. B. eine Monatskarte, eine Jahreskarte, ein Semesterticket oder ein Jobticket.</i>
Antwortmöglichkeiten:	
	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein

Abbildung 40: Fragebogen – Frage 3
Quelle: Eigene Darstellung

Die Fragen 4 bis 6 umfassten die Untersuchung dreier **psychologischer Merkmale**. In Frage 4 wurde die wahrgenommene Verhaltenskontrolle der Proband:innen untersucht (vgl. Kapitel 4.1.4). Dabei wurde die Operationalisierung nach Bamberg et al. 2003b (S. 101) verwendet. Die Frage resultierte in der Selbstbeurteilung (wahrgenommene Verhaltenskontrolle) der befragten Person, inwieweit die Fortbewegung mit dem abgefragten Verkehrsmittel auch tatsächlich ausgeführt werden kann. Unter der Annahme, dass jede Person eine wahrgenommene Verhaltenskontrolle zu den dargestellten Verkehrsmitteln hat (vgl. Kapitel 4.1.4), wurde bewusst auf eine Ausweichkategorie verzichtet. Dies sollte sicherstellen, dass eine Person, die eines der Verkehrsmittel nicht nutzt, nicht intuitiv die Ausweichkategorie wählt, sondern sich für die am besten passende Ausprägung entscheidet. Um dies den Befragten deutlich zu machen, wurde unter der Fragestellung explizit darauf hingewiesen, dass auch bei fehlender Erfahrung eine Vermutung angegeben werden soll. Die Skala reichte von „sehr kompliziert“ bis „sehr einfach“ (vgl. Abbildung 41).

Frage:	Wie schätzen Sie die Fortbewegung mit den folgenden Verkehrsmitteln allgemein ein?				
Anmerkung:	Falls Sie keine Erfahrung haben, bitte eine Vermutung angeben.				
Antwortmöglichkeiten:					
Ich finde die Fortbewegung mit...	sehr kompliziert	eher kompliziert	neutral	eher einfach	sehr einfach
dem öffentlichen Nahverkehr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
einem eigenen Auto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
dem Fahrrad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zu Fuß	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
einem Carsharing-Fahrzeug	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
einem Leihrad (z. B. Stadtrad Hamburg)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 41: Fragebogen – Frage 4
Quelle: Eigene Darstellung

Frage 5 ging anschließend auf die persönliche Norm der Befragten ein (vgl. Abbildung 42). Diese Frage orientierte sich an dem Operationalisierungsvorschlag von Haustein et al. (2009, S. 176) mit Übersetzungen aus Witzke (2016, S. 61). Den Teilnehmenden der Befragung in Haustein et al. wurden vier Items präsentiert, die auf Basis einer 7-Punkt-Skala entsprechend der persönlichen Meinung eingeordnet werden mussten.³⁴² Die 7-Punkt-Skala verlief von „Stimme überhaupt nicht zu“ bis „Stimme sehr zu“.³⁴³ Um die vorliegende Befragung möglichst kurz zu halten, wurden nur zwei der vier Items übernommen. Außerdem wurden die Items leicht umformuliert, um das grundsätzliche Verständnis der Frage sicherzustellen. Zusätzlich wurden die Skalenwerte an die vorliegende Befragung angepasst. Um eine einheitliche Skalierung gewährleisten zu können, wurde eine 4-Punkt-Skala von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme voll und ganz zu“ gewählt. Die Auswertung dieser Frage erfolgt nach Witzke (2016, S. 60). Demnach wurden die einzelnen Skalenwerte aufsummiert, sodass ein individueller Wert für die jeweilige persönliche Norm definiert werden konnte. Je höher der Wert, desto stärker ist die persönliche Norm.

Frage:	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?			
Antwortmöglichkeiten:				
	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu
Ich fühle mich auf Grund meiner persönlichen Werte verpflichtet, bei meinen Wegen umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen (z. B. Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufgrund meiner persönlichen Werte fühle ich mich verpflichtet, so selten wie möglich ein Auto zu nutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 42: Fragebogen – Frage 5
Quelle: Eigene Darstellung

Die letzte Frage in der Kategorie psychologische Merkmale (Frage 6) diente der Ermittlung der Einstellung der Befragten zum Pkw (vgl. Abbildung 43). Um diese zu ermitteln, wurden unterschiedliche Aussagen formuliert, die durch die Proband:innen bewertet werden sollten. Hierbei wurden instrumentelle, affektive und symbolische Motive abgefragt (vgl. Kapitel 4.1.3). Für diese Frage wurde ebenfalls eine 4-Punkt-Skala verwendet. Es wurde bewusst auf einen Skalenmittelpunkt verzichtet, da die Beantwortung der Frage lediglich in Form einer Zustimmung oder Ablehnung erfolgen kann.³⁴⁴ Es wurde zusätzlich eine Ausweichkategorie „kann ich nicht beurteilen“ hinzugefügt, um auch Personen, die ggf. noch nie selber Auto gefahren sind, eine Antwortmöglichkeit zu bieten.

³⁴² Vgl. Haustein et al. 2009, S. 178

³⁴³ Vgl. Witzke 2016, S. 60

³⁴⁴ Vgl. Porst 2014, S. 83

Frage: Was denken Sie grundsätzlich zu den folgenden Aussagen zum Auto?					
Antwortmöglichkeiten:					
	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu	kann ich nicht beurteilen
Mit einem Auto komme ich schnell an mein Ziel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein eigenes Auto zu besitzen und zu nutzen ist kostengünstig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit einem Auto bin ich komfortabel unterwegs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein Auto ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit einem Auto bin ich unabhängig und flexibel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit dem Besitz eines Autos steigt mein gesellschaftliches Ansehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In einem Auto habe ich Privatsphäre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit einem Auto kann ich mich stressfrei fortbewegen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In einem Auto fühle ich mich sicher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Autofahren hat geringe Umweltauswirkungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autofahren macht Spaß.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 43: Fragebogen – Frage 6
Quelle: Eigene Darstellung

Die Fragen 7 und 8 gehörten zur Kategorie **mobilitätsbezogene Merkmale** und dienten dazu, die Pkw-Situation der Proband:innen nach dem in Abbildung 44 dargestellten Schema zu ermitteln. Dadurch konnten alle Proband:innen in zwei Kategorien eingeteilt werden: Pkw-besitzend und Pkw-frei. Als Pkw-besitzend sind dabei alle Proband:innen zu verstehen, die selber einen eigenen Pkw besitzen oder denen ein Pkw im Haushalt oder durch Nachbarn und Familie zur Verfügung steht, bei dem sie über die An- bzw. Abschaffung mitentscheiden. Pkw-frei sind alle Proband:innen, denen ein Pkw im Haushalt oder durch Nachbarn und Familie zur Verfügung steht, die aber über die An- bzw. Abschaffung nicht mitentscheiden sowie Personen, die grundsätzlich Pkw-frei leben.

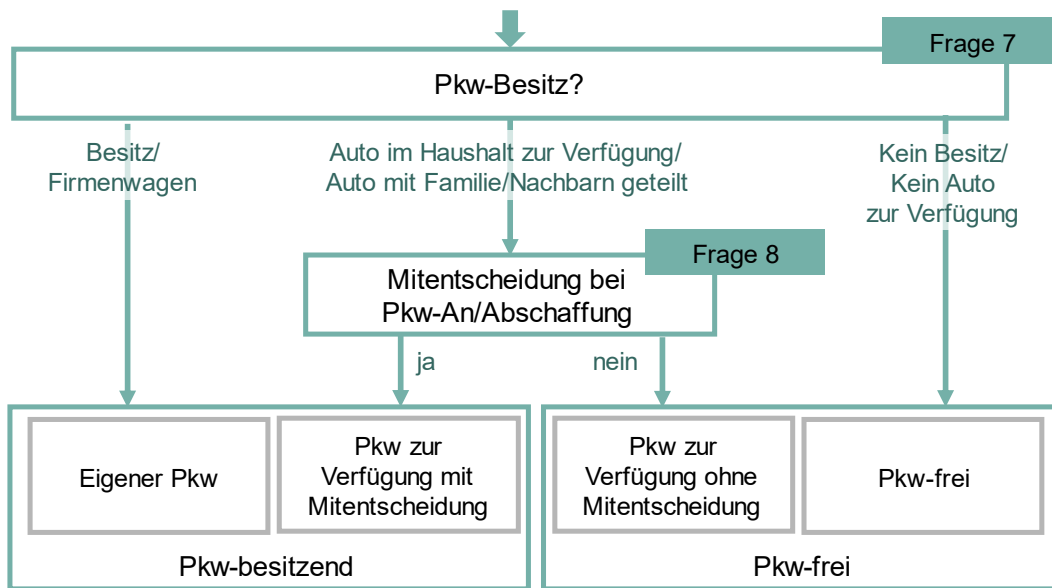


Abbildung 44: Einordnung der Pkw-Situation
Quelle: Eigene Darstellung

Zur Einordnung der Teilnehmenden wurde zunächst in Frage 7 gefragt, ob ein Pkw zur Verfügung steht (vgl. Abbildung 45). Antworteten die Befragten, dass sie persönlich ein Auto besitzen oder ihnen einen Firmenwagen zur Verfügung steht, wurden sie direkt als Pkw-besitzend eingeordnet. Wenn die Proband:innen antworteten, dass sie kein Auto besitzen und ihnen auch kein privates Auto zur Verfügung steht, wurden die Personen direkt in die Kategorie Pkw-frei eingeordnet.

Frage:	Steht Ihnen ein Auto zur Verfügung?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/>	Ich persönlich besitze ein Auto.
<input type="radio"/>	Mir steht ein Auto in meinem Haushalt zur Verfügung.
<input type="radio"/>	Ich teile mir ein Auto mit Familie/Nachbarn.
<input type="radio"/>	Ich habe einen Firmenwagen.
<input type="radio"/>	Nein, ich besitze kein Auto und mir steht auch kein privates Auto zur Verfügung.

Abbildung 45: Fragebogen – Frage 7
Quelle: Eigene Darstellung

Steht den Befragten ein Auto im Haushalt zur Verfügung oder teilen diese sich ein Auto mit Freunden oder Familie, so wurde in Frage 8 erfragt, ob sie bei der Pkw-An- oder Abschaffung mitentscheiden (vgl. Abbildung 46). Gaben die Befragten „Ja“ an, so wurden sie den Pkw-besitzenden Personen zugeordnet, bei „Nein“ den Pkw-freien Personen (vgl. oben, Abbildung 44).

Frage:	Entscheiden Sie bei der An- oder Abschaffung des Autos mit?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> Ja	
<input type="radio"/> Nein	

Abbildung 46: Fragebogen – Frage 8
Quelle: Eigene Darstellung

Zur Vorbereitung der Abfrage des zukünftigen Verkehrsmittelwahlverhaltens der Proband:innen, wurde in Frage 9 die Hauptbeschäftigung der Teilnehmenden erfragt (vgl. Abbildung 47).

Frage:	Welche Tätigkeit üben Sie zur Zeit aus?
Anmerkung:	Bitte wählen Sie Ihre Hauptbeschäftigung aus.
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> Vollzeit berufstätig	
<input type="radio"/> Teilzeit berufstätig	
<input type="radio"/> Auszubildende:r	
<input type="radio"/> Schüler:in	
<input type="radio"/> Student:in, mit Nebenbeschäftigung	
<input type="radio"/> Student:in, ohne Nebenbeschäftigung	
<input type="radio"/> Hausfrau/Hausmann	
<input type="radio"/> Rentner:in oder Pensionär:in	
<input type="radio"/> Zurzeit arbeitslos	
<input type="radio"/> Sonstiges:	
<input type="text"/>	

Abbildung 47: Fragebogen – Frage 9
Quelle: Eigene Darstellung

Diese Frage gehört zur Kategorie **soziodemografische Merkmale**, wurde aber den anderen Fragen zu soziodemografischen Merkmalen vorgezogen, um als Filter genutzt zu werden. Die Frage hatte zum Ziel, die Wegezwecke der abgefragten Szenarien an die tatsächlich durchgeführten Wege einer Person bestmöglich anzupassen und die Qualität der Befragung dadurch zu erhöhen. In Tabelle 18 sind die abgefragten Hauptbeschäftigungen mit den jeweiligen darauffolgend abgefragten Zukunftsszenarien dargestellt.

Tabelle 18: Abgefragte Zukunftsszenarien je Wegezweck nach Hauptbeschäftigung

Hauptbeschäftigung	Abgefragte Zukunftsszenarien
Vollzeit berufstätig	Einkauf, Arbeit, Freizeit, Wochenende
Teilzeit berufstätig	
Auszubildende:r	Einkauf, Ausbildung, Freizeit, Wochenende
Schüler:in	
Student:in, ohne Nebenbeschäftigung	
Student:in, mit Nebenbeschäftigung	Einkauf, Arbeit, Ausbildung, Freizeit, Wochenende
Hausfrau/Hausmann	Einkauf, Freizeit, Wochenende
Rentner:in oder Pensionär:in	
Zurzeit arbeitslos	
Sonstiges	Einkauf, Arbeit, Freizeit, Wochenende

Quelle: Eigene Darstellung

Anschließend wurden die entsprechenden **Zukunftsszenarien** abgefragt. Dabei wurde für jeden Wegezweck nach dem folgenden Schema vorgegangen:

- Abfrage des derzeit genutzten Hauptverkehrsmittels (vgl. Abbildung 48).
- ggf. Abfrage der Entfernung zum Zielort (vgl. Abbildung 49).
- Vorstellung der Zukunftsszenarien.
- Abfrage, welches Verkehrsmittel die Proband:innen wählen würden, wenn die Zukunftsszenarien umgesetzt werden würden (vgl. Abbildung 50).

Die Zusammenstellung der Zukunftsszenarien für den jeweiligen Wegezweck ist in Kapitel 6.1.1 erläutert und zusätzlich im finalen Fragebogen in Anhang G zu finden.

Bei der Frage zum derzeit gewählten Hauptverkehrsmittel (vgl. Abbildung 48) wurden die Verkehrsmittel zu Fuß, Fahrrad, ÖPNV, Pkw, Mofa/Motorrad und Carsharing abgefragt. Bei der Nutzung des Pkw wurde zudem in Fahrer:in und Mitfahrer:in unterschieden, um sicherzustellen, dass sich alle Personen in den Antwortkategorien wiederfinden.

Um sicherzustellen, dass die Fragen für alle Teilnehmenden beantwortbar waren, wurden für ausgewählte Wegezwecke Ausweichkategorien hinzugefügt. Wurden die Ausweichkategorien ausgewählt, so bekamen die Personen die Zukunftsszenarien nicht angezeigt und wurden direkt zum nächsten Wegezweck weitergeleitet. Der Wegezweck Einkaufen enthielt die Ausweichkategorie „Ich kaufe nicht selber ein.“, um Personen zu berücksichtigen, die Einkäufe beispielsweise über Lieferdienste kommen lassen. Der Wegezweck Arbeit enthielt die Ausweichkategorien „Ich arbeite nicht.“ und „Ich arbeite nur im Home-Office“. Die Ausweichkategorie „Ich arbeite nicht.“ stellte sicher, dass Personen die das Feld „Sonstiges“ in

Frage 9 (Tätigkeit) ausgefüllt haben und nicht arbeiten, die Frage trotzdem beantworten konnten. Der Wegezweck Freizeitaktivität enthielt die Ausweiskategorie „Ich habe an Wochentagen (Montag bis Freitag) keine regelmäßigen Freizeitaktivitäten.“ und der Wegezweck Wochenendaktivitäten enthielt gleichermaßen die Ausweiskategorie „Ich habe keine Wochenendaktivitäten.“

Frage:	Welches Hauptverkehrsmittel haben Sie <u>üblicherweise</u> auf dem Weg zum/zur [...] genutzt?
Anmerkung:	Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg genutzt haben, ist das Hauptverkehrsmittel das Verkehrsmittel mit der längsten Wegezeit.
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> Zu Fuß	
<input type="radio"/> Fahrrad (normales Rad, Elektrorad, Leihrad)	
<input type="radio"/> Öffentlicher Nahverkehr (Bus/Bahn)	
<input type="radio"/> Eigenes Auto (Fahrer:in)	
<input type="radio"/> Auto (Mitfahrer:in)	
<input type="radio"/> Mofa/Motorrad	
<input type="radio"/> Carsharing-Fahrzeug	
<input type="radio"/> Sonstiges:	
<input type="text"/>	

Abbildung 48: Fragebogen – Frage 10, 12, 15, 18, 21
Quelle: Eigene Darstellung

Je nach Wegezweck wurde zusätzlich zu dem genutzten Hauptverkehrsmittel auch die Länge des Weges zum Zielort abgefragt (vgl. Abbildung 49). Da sich die Entfernungen zur Arbeit, Ausbildungsstätte und Freizeitaktivitäten stark unterscheiden können und das gewählte Hauptverkehrsmittel von der Entfernung der Zielorte abhängt, wurden die Proband:innen gebeten, diese abzuschätzen. Dabei wurde in „unter 5 km“, „5 bis 10 km“, „10 bis 20 km“ und „mehr als 20 km“ unterschieden. Für den Wegezweck Wochenendaktivität wurde davon ausgegangen, dass dies eine nicht regelmäßig durchgeführte Aktivität ist und die Abfrage der Entfernung daher nicht intuitiv eingeschätzt werden kann.

Frage:	Wie weit ist Ihr [...] ungefähr von Ihrem Wohnort entfernt?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> unter 5 km	
<input type="radio"/> 5 bis 10 km	
<input type="radio"/> 10 bis 20 km	
<input type="radio"/> mehr als 20 km	

Abbildung 49: Fragebogen – Frage 13, 16, 19
Quelle: Eigene Darstellung

In den Fragen 11, 14, 17, 20 und 22 wurden letztendlich die Zukunftsszenarien vorgestellt und das Verkehrsmittelwahlverhalten der Zukunft als SP-Fragen abgefragt (vgl. Kapitel 6.1.1). In Abbildung 50 sind beispielhaft die Szenarien für den Weg zum Einkaufen dargestellt. Durch einen Klick auf das jeweilige Verkehrsmittel konnten die Befragten dieses als Antwort auswählen und gelangten zur nächsten Frage.

Frage:	Stellen Sie sich vor, die dargestellten Szenarien werden in Hamburg umgesetzt. Welches der folgenden Verkehrsmittel würden Sie dann auf dem Weg zu [...] nutzen?
Anmerkung:	<u>Ergänzungen zu vorherigen Szenarien sind kursiv markiert.</u> Bitte lesen Sie alle Szenarien vollständig durch, klicken Sie Ihren Favoriten an und klicken Sie dann auf „Weiter“.
Antwortmöglichkeiten:	
<p><u>Zu Fuß</u></p> <p>Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die Breite der Fußwege wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden barrierefrei gestaltet. Die Ampelschaltungen werden optimiert, sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.</p>	
<p><u>Fahrrad</u></p> <p>Es wird ein flächendeckendes Radverkehrsnetz geschaffen. Auf den Straßen zu Ihren Freizeitaktivitäten befinden sich gut ausgebaute Radwege.</p> <p><i>Im Stadtgebiet wird sichergestellt, dass an allen zentralen Punkten genügend Fahrradstellplätze und Lademöglichkeiten für E-Bikes zur Verfügung stehen. Zusätzlich ist im gesamten Stadtgebiet ein E-Lastenrad-Verleih-System (ähnlich wie Stadtrad) eingeführt. Sie können fußläufig innerhalb von maximal 5 Minuten ein E-Lastenrad erreichen, mit dem Sie zu Ihren Freizeitaktivitäten oder zurückfahren können.</i></p>	
<p><u>Öffentlicher Nahverkehr</u></p> <p>Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine maximale Wartezeit von 5-7 Minuten besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein 365 € Ticket erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV fahren können (1 € pro Tag).</p> <p><i>Die Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.</i></p>	
<p><u>Carsharing</u></p> <p>Es wird ein flächendeckendes Carsharing-Netz geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben reservierte Parkplätze, weshalb die Parkplatzsuche entfällt. Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.</p>	
<p><u>Auto/Motorrad</u></p> <p>Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Auto kilometerbezogene Straßenbenutzungsgebühren fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Ihre Freizeitaktivität 5 km entfernt ist, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 5 € zahlen.</p> <p><i>Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrer Freizeitaktivität nicht mehr möglich. Sie sind auf einen kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus angewiesen.</i></p>	

Abbildung 50: Fragebogen – Frage 20
Quelle: Eigene Darstellung

Im Anschluss an die Zukunftsszenarien zur Verkehrsmittelwahl wurden die Zukunftsszenarien zur Pkw-Abschaffung vorgestellt (Frage 23 und 24). Diese bekamen nur Personen aufgezeigt, die auch einen Pkw besitzen oder bei der An-/Abschaffung mitentscheiden. Als Frageformat wurde hier eine skalenorientierte SP-Frage genutzt. Die Befragten konnten auf einer 4-Punkt-Skala von „Nein, auf keinen Fall.“ bis „Ja, auf jeden Fall.“ angeben, ob sie in Folge der Szenarien alle in ihrem Haushalt zur Verfügung stehenden Pkw abschaffen würden. Das Szenario in Frage 23 sprach die soziale Norm der Proband:innen an (vgl. Abbildung 51) und in Frage 24 wurde die Auswirkung auf die Pkw-Abschaffung über restriktive Push-Maßnahmen erfragt (vgl. Abbildung 52). Dabei wurde vorangestellt, dass die zuvor aufgezeigten Zukunftsszenarien zum Verkehrsmittelwahlverhalten weiterhin umgesetzt werden.

Stellen Sie sich vor...

die zuvor dargestellten Szenarien für den Fuß-/Radverkehr, öffentlichen Nahverkehr und Carsharing wurden erfolgreich umgesetzt.

Bei Bedarf können Sie die Szenarien hier nochmals nachlesen. (hier klicken)

Außerdem tritt folgendes Szenario ein:

Es werden **regelmäßige Aktionstage** angeboten, an denen Sie die alternativen Verkehrsmittel **kostenfrei ausprobieren** können. Aus Umweltschutzgründen bekommt das **Autofahren einen gesellschaftlich schlechten Ruf** und auch die Menschen in Ihrem Umfeld haben sich dazu entschieden, ihr Auto abzuschaffen.

	Nein, auf keinen Fall.	Eher nein.	Eher ja.	Ja, auf jeden Fall.
Würden Sie unter diesen Umständen die Abschaffung aller Autos in Ihrem Haushalt in Erwägung ziehen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 51: Fragebogen – Frage 23
Quelle: Eigene Darstellung

Stellen Sie sich vor...

die zuvor dargestellten Szenarien für den Fuß-/Radverkehr, öffentlichen Nahverkehr und Carsharing wurden erfolgreich umgesetzt.

Bei Bedarf können Sie die Szenarien hier nochmals nachlesen. (hier klicken)

Außerdem tritt folgendes Szenario ein:

Um umweltfreundlichen Verkehrsmitteln im öffentlichen Straßenraum mehr Platz zu geben, **fallen** zusätzlich zu den erhobenen **Straßenbenutzungsgebühren die Parkplätze auf den Straßen weg**. Autos können nur noch auf privaten Grundstücken oder in **Quartiersgaragen** geparkt werden. Diese sind durchschnittlich innerhalb von **10 Gehminuten** zu erreichen. Der Parkplatz in einer Quartiersgarage kostet **70 € im Monat** (840 € im Jahr).

	Nein, auf keinen Fall.	Eher nein.	Eher ja.	Ja, auf jeden Fall.
Würden Sie unter diesen Umständen die Abschaffung aller Autos in Ihrem Haushalt in Erwägung ziehen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 52: Fragebogen – Frage 24
Quelle: Eigene Darstellung

Es folgten im Fragebogen sieben Fragen zur Kategorie **soziodemografische Merkmale**. In Frage 25 wurde das Alter der Befragten abgefragt (vgl. Abbildung 53). Dabei wurde eine Freitexteingabe verwendet, um das genaue Alter zu erfassen und als metrische Variable auswerten zu können. Um sinnfreie Antworten zu vermeiden, konnten in diesem Feld nur ganze Zahlen eingegeben werden und die Eingabe wurde auf maximal 110 Jahre begrenzt.

Frage:	Wie alt sind Sie?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="text"/>	Jahre <input type="checkbox"/> keine Angabe

Abbildung 53: Fragebogen – Frage 25
Quelle: Eigene Darstellung

In Frage 26 wurde das Geschlecht der Befragten abgefragt. Insgesamt standen drei Antwortmöglichkeiten zur Verfügung (vgl. Abbildung 54).

Frage:	Welchem Geschlecht ordnen Sie sich zu?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> weiblich	
<input type="radio"/> männlich	
<input type="radio"/> divers	
<hr/>	
<input type="radio"/> keine Angabe	

Abbildung 54: Fragebogen – Frage 26
Quelle: Eigene Darstellung

In Frage 27 wurde der höchste Schul- oder Bildungsabschluss der Befragten abgefragt. Die erfragten Bildungsabschlüsse orientieren sich an den in der MiD 2017 erhobenen Antwortkategorien.³⁴⁵

Frage:	Was ist Ihr höchster Schul- bzw. Bildungsabschluss?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> noch Schüler:in/ohne Abschluss	
<input type="radio"/> Volks- oder Hauptschule, POS 8. Klasse	
<input type="radio"/> Mittlere Reife, Realschulabschluss, POS 10. Klasse	
<input type="radio"/> Fachhochschulreife, Abitur, EOS 12. Klasse	
<input type="radio"/> Fachhochschul-/Universitätsabschluss	
<input type="radio"/> anderer Abschluss:	
<input type="text"/>	
<hr/>	
<input type="radio"/> keine Angabe	

Abbildung 55: Fragebogen – Frage 27
Quelle: Eigene Darstellung

³⁴⁵ Vgl. BMVI 2017, S. 10

Frage 28 erfragte die Wohnsituation der Proband:innen (vgl. Abbildung 56). Hierbei gab es drei Antwortmöglichkeiten. Gab die befragte Person an, alleine zu leben, so wurde Frage 29 ausgeblendet. Alle anderen Befragten mussten in Frage 29 angeben, wie viele Personen der vier dargestellten Altersgruppen in ihrem Haushalt leben (vgl. Abbildung 57). Diese Frage enthielt keine Ausweichkategorie, da die Anzahl für die Auswertung des ökonomischen Status von besonderer Relevanz ist.

Frage:	Was trifft auf Sie zu?
Antwortmöglichkeiten:	
Ich lebe ...	
<input type="radio"/>	alleine
<input type="radio"/>	mit Partner:in und/oder Kindern in einem Haushalt
<input type="radio"/>	mit anderen Personen in einem Haushalt (z. B. Wohngemeinschaften, bei meinen Eltern)
<hr/>	
<input type="radio"/>	keine Angabe

Abbildung 56: Fragebogen – Frage 28
Quelle: Eigene Darstellung

Frage:	Wie viele Personen leben insgesamt in Ihrem Haushalt?
Anmerkung:	Sie selbst eingeschlossen.
Antwortmöglichkeiten:	
Personen ab 18 Jahre:	<input type="text"/> Personen
Jugendliche von 14 bis 17 Jahren:	<input type="text" value="0"/> Jugendliche
Kinder von 6 bis 13 Jahren:	<input type="text" value="0"/> Kinder
Kinder unter 6 Jahren:	<input type="text" value="0"/> Kinder

Abbildung 57: Fragebogen – Frage 29
Quelle: Eigene Darstellung

In der letzten Frage zu soziodemografischen Merkmalen (Frage 30) wurde das monatliche Nettoeinkommen des Haushalts abgefragt (vgl. Abbildung 58). Um sicherzustellen, dass ein Grundverständnis für den Begriff Nettoeinkommen bestand, wurde eine Anmerkung hinzugefügt, welche den Begriff erläutert. Zudem wurde nochmals auf die Anonymität der Befragung hingewiesen, um trotz dieser sensiblen Frage möglichst viele Antworten zu generieren. Die Einkommensklassen in den Antwortmöglichkeiten wurden an der Mobilitätsbefragung „Mobilität in Städten – SrV 2018“ orientiert, mit dem Ziel in der Auswertung den ökonomischen Status nach Haushaltseinkommen und gewichteter Haushaltsgröße gemäß der Berechnung der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zu bestimmen.³⁴⁶

³⁴⁶ Vgl. Hubrich et al. 2019, S. 16-17

Frage:	Wie hoch ist das monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts?
Anmerkung:	Das Einkommen, das Ihrem Haushalt monatlich zur Verfügung steht (abzüglich Steuern und Sozialabgaben). Durch diese Umfrage können keine Rückschlüsse auf Ihre Person gezogen werden.
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> unter 500 Euro	
<input type="radio"/> 500 bis 900 Euro	
<input type="radio"/> 900 bis 1.500 Euro	
<input type="radio"/> 1.500 bis 2.000 Euro	
<input type="radio"/> 2.000 bis 2.600 Euro	
<input type="radio"/> 2.600 bis 3.000 Euro	
<input type="radio"/> 3.000 bis 3.600 Euro	
<input type="radio"/> 3.600 bis 4.600 Euro	
<input type="radio"/> 4.600 bis 5.600 Euro	
<input type="radio"/> über 5.600 Euro	
<input type="radio"/> keine Angabe	

Abbildung 58: Fragebogen – Frage 30
Quelle: Eigene Darstellung

Abschließend folgten zwei Fragen aus der Kategorie **mobilitätsbezogene Merkmale**. In Frage 31 sollten die Befragten abgeben, ob sie einen Auto-Führerschein besitzen (vgl. Abbildung 59). Wie weiter oben in Abbildung 37 (S. 114) dargestellt, wurde diese Frage nicht an Personen gerichtet, die einen eigenen Pkw besitzen.

Frage:	Besitzen Sie einen Auto-Führerschein?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/> Ja	
<input type="radio"/> Nein	

Abbildung 59: Fragebogen – Frage 31
Quelle: Eigene Darstellung

Proband:innen, denen ein Pkw zur Verfügung steht oder die einen eigenen Pkw besitzen, wurde in Frage 32 bzw. 33 gefragt, wo das Auto üblicherweise abgestellt wird. Um den Fragebogen weitestgehend zu individualisieren, wurde die Fragestellung dahingehend angepasst, ob den Personen ein Pkw in ihrem Haushalt zur Verfügung steht (Frage 32), oder sie sich diesen mit Nachbarn oder Familie teilen (Frage 33) (vgl. Abbildung 60).

Frage:	Wo wird das [...] Auto [...] üblicherweise abgestellt?
Antwortmöglichkeiten:	
<input type="radio"/>	Im öffentlichen Straßenraum
<input type="radio"/>	Parkhaus/Tiefgarage
<input type="radio"/>	Garage/Carport/Stellplatz auf Privatgrundstück
<input type="radio"/>	Sonstiges
	<input type="text"/>

Abbildung 60: Fragebogen – Frage 32 und 33
Quelle: Eigene Darstellung

Zum **Abschluss** des Fragebogens konnten die Befragten Zukunftswünsche und Anmerkungen angeben. In Frage 34 wurde den Befragten die Möglichkeit gegeben, Wünsche für die Mobilität der Zukunft in ihrem Stadtteil zu formulieren. Die Angaben zu Zukunftswünschen wurden erhoben, um diese als Verbesserungspotenziale an die Stadtverwaltung weitergeben zu können, dienen aber nicht der Beantwortung der Forschungsfragen und wurden im Zuge dieser Arbeit nicht weiter betrachtet. In Frage 35 konnten die Befragten ein Feedback zur Befragung geben. Die Abfrage des Feedbacks diente der Identifizierung von Fehlerquellen, die trotz Durchführung von Pretests nicht vorher behoben werden konnten. Die Fragen 34 und 35 waren jeweils keine Pflichtfragen.

Der Fragebogen endete mit einer Danksagung an die Teilnehmenden. Außerdem wurde auf die Kontaktdaten der Autor:innen und den Link zu einem Blogeintrag des Mobilitätslabors verwiesen, über den weitere Informationen zur Befragung zu finden waren (vgl. Kapitel 6.2).

6.2 Durchführung der Haushaltsbefragung

Der in Kapitel 6.1.3 beschriebene Online-Fragebogen wurde über das Befragungsportal SoSciSurvey bereitgestellt. Das Portal bietet neben umfangreichen Möglichkeiten zur Individualisierung und Auswertung des Fragebogens auch eine datenschutzkonforme Verarbeitung der erhobenen Daten.

Die Befragung wurde in den zwei ausgewählten Untersuchungsgebieten in Hamburg-Barmbek-Nord und Hamburg-Groß Flottbek durchgeführt (vgl. Kapitel 5.2). Um auf die Online-Befragung aufmerksam zu machen, wurden Postkarten mit einer Einladung zur Teilnahme an alle Haushalte in den beiden Untersuchungsgebieten verteilt. In Barmbek-Nord wurden die Postkarten am 15. September 2021 verteilt und in Groß Flottbek am 16. und 17. September 2021. Dabei wurden in Barmbek-Nord 5.192 Postkarten und in Groß Flottbek 4.245 Postkarten in alle zugänglichen Briefkästen eingeworfen. In Barmbek-Nord wurden bei der Verteilung der Postkarten 99 Briefkästen nicht erreicht, in Groß Flottbek waren es 123 Briefkästen. Insgesamt wurden 9.437 Postkarten verteilt.³⁴⁷ Die Abweichung gegenüber der Anzahl der Haushalte laut den Daten des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein (vgl. Kapitel 5.2) lässt sich durch die dort verwendete Berechnungsmethode erklären. Die Statistik gibt keine genaue

³⁴⁷ Basierend auf einer Hochrechnung über das Postkartengewicht.

Anzahl der Haushalte wieder, sondern nutzt einen auf Grundlage des Melderegisters entworfenen Algorithmus.³⁴⁸

Die Befragung startete mit dem Verteilen der Postkarten und endete in beiden Untersuchungsgebieten am 6. Oktober 2021. Die Befragungsdauer umfasste somit 19 bis 21 Tage.

Die Darstellung der verteilten Postkarten ist in Abbildung 61 exemplarisch für das Untersuchungsgebiet Barmbek-Nord dargestellt. Die auf der Vorderseite der Postkarte stehende Frage sollte die betrachtende Person neugierig machen und sie dazu animieren, die Rückseite anzusehen. Außerdem sollte bereits die Vorderseite der Karte hervorheben, dass die Befragung das Themengebiet der Mobilität behandelt.



Abbildung 61: Vorderseite der Postkarte mit Einladung zur Befragung in Barmbek-Nord
Quelle: Eigene Darstellung

Auf der Rückseite der Postkarte fanden sich weitere Informationen zu der Befragung. Hier war auch der Internetlink bzw. ein QR-Code abgebildet, um zur Online-Befragung zu gelangen (vgl. Abbildung 62).

³⁴⁸ Vgl. Statistikamt Nord 2020, S. 199



Abbildung 62: Rückseite der Postkarte mit Einladung zur Befragung in Barmbek-Nord
Quelle: Eigene Darstellung

Auf der Postkarte befand sich zusätzlich zum Logo der Technischen Universität Hamburg (TUHH) das Logo des Mobilitätslabor Hamburg, eine Institution der TUHH. Auf der Rückseite der Postkarte wurde zusätzlich auf die Internetseite des Mobilitätslabors verwiesen. Dort wurde zum Befragungsstart ein Blogeintrag veröffentlicht, in welchem die Befragung kurz beschrieben wird. So hatten die Befragten die Möglichkeit, sich über die Website des Mobilitätslabors näher über die Befragung und die damit verbundene Masterarbeit zu informieren. Die Kooperation mit dem Mobilitätslabor Hamburg hatte zum Ziel, die Intention der Befragung zu spezifizieren und die Bereitschaft zur Teilnahme zu erhöhen. Darüber hinaus wurden auf der Postkarte Kontaktdaten vermerkt, um den Befragten die Möglichkeit zu geben, Rückfragen zu stellen.

6.3 Datenaufbereitung zur Auswertung

Die während des Befragungsprozesses erhobenen Daten mussten vor der Auswertung zunächst aufbereitet werden, um ein einheitliches Datenformat zu generieren und die Daten an die Voraussetzungen zur Datenauswertung anzupassen. Am Ende der Datenaufbereitung sollte ein elektronischer Datensatz vorliegen, der direkt mit einer entsprechenden Analysesoftware ausgewertet werden kann.³⁴⁹ Da die Daten ausschließlich elektronisch und anonymisiert erhoben wurden, konnte der erzeugte Datensatz direkt für die Bereinigung herangezogen werden. Zudem erfolgte zur zielgerichteten und schnelleren Auswertung eine Aggregation von Variablen im Datensatz. Das Vorgehen hierzu wird im Folgenden beschrieben.

³⁴⁹ Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 580

6.3.1 Datensatz-Erzeugung

Die Befragung wurde am 6. Oktober 2021 um 12:00 Uhr beendet und der Datensatz von der Befragungsplattform heruntergeladen. Der Datensatz enthält dabei nur die Antworten der Teilnehmer:innen, die den Fragebogen mindestens bis einschließlich Frage 33 beantwortet haben. Alle nicht vollständigen Teilnahmen wurden demnach ausgeschlossen. Die Fragen zu Zukunftswünschen und Anmerkungen (Fragen 34 und 35) müssen nicht beantwortet worden sein, um als vollständige Teilnahme zu gelten. Der Datensatz aller vollständigen Teilnahmen setzt sich aus 520 Einzeldatensätzen (Anzahl der Befragten) zusammen, die anhand der in Tabelle 19 aufgelisteten Variablen beschrieben werden können. Darüber hinaus beinhaltet der Datensatz die Fragebogennummer (Case-ID), die als Schlüssel des Einzeldatensatzes fungiert, sowie die Eingaben aus den Freitextfeldern zu Zukunftswünschen und Anmerkungen zum Fragebogen (Fragen 34 und 35).

Tabelle 19: Variablen des Befragungs-Datensatzes nach Kategorie

soziodemografisch	psychologisch	mobilitätsbezogen	Zukunftsszenarien
Wohnort	PBC ÖPNV	Anz. Autos	Einkaufen Ist
Tätigkeit	PBC Auto	Anz. Motorräder	Einkaufen Zukunft
Alter	PBC Fahrrad	Anz. E-Bikes	Arbeit Ist
Geschlecht	PBC zu Fuß	Anz. Lastenräder	Arbeit Entfernung
Bildungsabschluss	PBC Carsharing	Anz. Fahrrad	Arbeit Zukunft
Haushaltstyp	PBC Leihrad	ÖPNV-Abo	Ausbildung Ist
Anz. Personen ≥18	Persönliche Norm 1	Pkw-Verfügbarkeit	Ausbildung Entfernung
Anz. Personen 14–17	Persönliche Norm 2	Pkw-Mitentscheidung	Ausbildung Zukunft
Anz. Personen 6 – 13	Motiv Schnelligkeit	Führerschein-Besitz	Freizeit Ist
Anz. Personen ≤5	Motiv Kosten	Pkw-Abstellort	Freizeit Entfernung
Haushaltseinkommen	Motiv Komfort	Pkw-Abstellort (Nachbarn)	Freizeit Zukunft
	Motiv Zuverlässigkeit		Wochenende Ist
	Motiv Unabhängigkeit		Wochenende Zukunft
	Motiv Status		Abschaffung durch Norm
	Motiv Privatheit		Abschaffung durch Kosten
	Motiv Stress		
	Motiv Sicherheit		
	Motiv Umwelt		
	Motiv Spaß		

Quelle: Eigene Darstellung

6.3.2 Bereinigung des Datensatzes

Die Datenbereinigung dient dazu, die Datenqualität sicherzustellen. Hierzu zählen das Detektieren und Ausbessern von Eingabefehlern oder auch die Identifikation von doppelten Datensätzen.³⁵⁰

Bei einigen Fragen konnten die Befragten anstelle der Antwortkategorien das Feld „Sonstiges“ angeben und eine eigene Antwort formulieren. Diese Freitextantworten wurden entsprechend der bestehenden Antwortkategorien klassifiziert.

Für die Frage 9 (Tätigkeit) konnten alle angegebenen sonstigen Tätigkeiten in andere Kategorien einsortiert werden. Beispielsweise wurden Personen in Elternzeit vereinfachend als „Hausfrau/Hausmann“ eingestuft und krankgeschriebene Personen als „Vollzeit berufstätig“. Eine Besonderheit liegt in der Filterabhängigkeit der Antworten der Frage (vgl. Kapitel 6.1.3). So wurde zusätzlich überprüft, ob die Tätigkeit mit den Angaben in den Zukunftsszenarien übereinstimmte. Personen in Elternzeit wählten im Arbeits-Szenario zum Beispiel immer eine Ausweichkategorie aus. Bis auf einen Fall ergaben sich keine Konflikte und die Tätigkeit stimmte mit den Szenario-Angaben überein. Dieser Datensatz wurde gelöscht.

Bei Freitexteingaben zur Frage des höchsten Bildungsabschlusses (Frage 27) wurden meist Berufsqualifikationen (z. B. „Meister“) angegeben. In der Datenbereinigung wurde jeweils der für den Beruf notwendige höchste Bildungsabschluss (z. B. „Mittlere Reife, Realschulabschluss“) als Antwort angenommen.

Bei Fragen zur aktuellen Verkehrsmittelwahl (Fragen 10, 12, 15, 18, 21) konnten die sonstigen Angaben meistens einem Hauptverkehrsmittel zugeordnet werden. Wurde angegeben, dass mehrere Verkehrsmittel benutzt werden und eines davon der Pkw war, wurden diese Personen als Pkw-Nutzer:in eingestuft.

Anschließend wurden weitere Eingabefelder auf ihre Eingaben überprüft. Das Alter (Frage 25) wurde im Fragebogen als Zahl abgefragt. In zwei Fällen wurde eine einstellige Zahl als Alter angegeben. Diese wurden als „keine Angabe“ klassifiziert, da das tatsächliche Alter nicht ableitbar war. In einem Fall wurde ein Minus vor das Alter geschrieben und dadurch eine negative Zahl angegeben. Diese wurde zum positiven Betrag der Zahl verändert.

Wenn eine befragte Person nicht „alleinlebend“ angab, wurde sie nach den im Haushalt lebenden Personen gefragt (Frage 29). Demzufolge muss die Anzahl der Personen größer als eins sein. Dies war in 19 Fällen jedoch nicht der Fall. In vier dieser 19 Fälle haben die Befragten bei der Wohnsituation (Frage 28) „keine Angabe“ ausgewählt. Dies wurde zu „alleinlebend“ geändert. In den 15 weiteren Fällen wurde die Anzahl der Personen im Haushalt zu „Keine Angabe“ geändert und entsprechend kein Wert hinterlegt.

³⁵⁰ Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 589

In zwei Fällen gab eine befragte Person an, dass sie einen Pkw besitze, jedoch kein Pkw im Haushalt zur Verfügung stehe. In diesen Fällen wurde die Anzahl der im Haushalt zur Verfügung stehenden Pkw (Frage 2) auf eins geändert.

Darüber hinaus wurden die Datensätze auf Sinnhaftigkeit und Voraussetzungen zur Teilnahme (über 18 Jahre alt, wohnhaft in Barmbek-Nord oder Groß Flottbek) überprüft. Es konnten vier Datensätze detektiert werden, die den Voraussetzungen nicht entsprachen oder bei denen ein Logikproblem beim Ausfüllen des Fragebogens vorlag. Diese wurde aus dem Datensatz aus folgenden Gründen gelöscht:

- Eine Person war ein 17-jähriger Schüler (unter 18 Jahre).
- Eine Person hat keine sinnhaften Antworten angegeben und eine Anmerkung in das Anmerkungsfeld geschrieben, die deutlich machte, dass der Fragebogen nicht gewissenhaft ausgefüllt wurde.
- Eine Person hat bei Tätigkeit „Sonstiges“ angegeben und anschließend nicht ihrer Tätigkeit entsprechende Zukunftsszenarien ausgefüllt.
- Eine Person hat angegeben, dass ihr kein Pkw zur Verfügung stehe, sie aber mit dem eigenen Pkw Wochenendaktivitäten durchführt.

Der bereinigte Datensatz beinhaltet demnach 516 Einzeldatensätze.

6.3.3 Aggregation von Variablen

Für die weitere Auswertung der Befragung konnten nicht alle Variablen ohne eine Aggregation der Variablen verwendet werden. Diese mussten zum Teil zusammengefasst oder vervollständigt werden. Außerdem konnten aus den erhobenen Variablen weitere Variablen aggregiert werden. Das Vorgehen zur Datenaggregation wird im Folgenden beschrieben.

Zwingende Aggregationen

Folgende Variablen mussten zunächst zusammengefasst oder vervollständigt werden, um in die Auswertung einzufließen:

- Alter
- Personen über 18 Jahre
- Führerschein-Besitz
- Pkw-Abstellort

Das **Alter** wurde metrisch skaliert erfasst. Für eine deskriptive Auswertung und Gegenüberstellung zu anderen Daten ist jedoch eine gruppierte Darstellung sinnvoller. Hierzu wurde das Alter in folgende Klassen eingeteilt: 18 – 29 Jahre, 30 – 39 Jahre, ..., 60 – 69 Jahre, über 70 Jahre. Es ergibt sich die ordinalskalierte Variable *Alter (gruppiert)*. Die bisherige Variable *Alter* kann jedoch weiterhin für die Auswertung mit einem metrischen Skalenniveau herangezogen werden.

Im Fragebogen wurde nur die Personenanzahl im Haushalt erfasst, wenn die Befragten nicht alleine wohnten. Für alleinlebende Personen kann die Anzahl der **Personen über 18 Jahre** im Haushalt als 1 angenommen werden. Durch einen Verbund (join) der bestehenden und angenommenen Werte ergibt sich die neue Variable *Anz. Personen ≥ 18 (aggregiert)*. Die bisherige Variable wurde nicht mehr verwendet.

Ebenfalls wurden Pkw-besitzende Personen nicht nach Ihrem **Führerschein-Besitz** gefragt. Für diese wurde angenommen, dass sie einen Führerschein besitzen. In diesem Fall konnte durch einen Verbund (join) der bestehenden und angenommenen Werte die neue Variable *Führerschein-Besitz (aggregiert)* erzeugt werden. Die bisherige Variable wurde nicht mehr verwendet.

Die Frage nach dem **Pkw-Abstellort** wurde für die Befragten individualisiert (Fragen 32 und 33). Die Antwortkategorien der Fragen waren jedoch identisch, sodass ebenfalls ein Verbund der Variablen *Pkw-Abstellort* und *Pkw-Abstellort (Nachbar)* die neue, vollständige Variable *Pkw-Abstellort (aggregiert)* ergibt. Die bisherigen Variablen wurden nicht mehr verwendet.

Zusätzliche Aggregationen

Darüber hinaus wurden weitere Variablen generiert, um eine tiefergehende Auswertung zu ermöglichen:

- Kinder im Haushalt
- Haushaltsgröße
- Anzahl der Kinder
- Ökonomischer Status
- Pkw-Situation
- Persönliche Norm gesamt
- Einstellung zum Pkw

Mit der Variable **Kinder im Haushalt** wurde eine Boolean-Variable erzeugt, die aussagt, ob minderjährige Kinder im Haushalt leben. Diese berechnet sich wie folgt:

*WENN („Anz. Personen 14– 17“ > 0 ODER „Anz. Personen 6– 13“ > 0
ODER „Anz. Personen ≤ 5 “ > 0) DANN „Ja“ SONST „Nein“*

Die Variable **Haushaltsgröße** ergibt sich wie folgt:

*Haushaltsgröße = Anz. Personen ≥ 18 +
Anz. Personen 14– 17 + Anz. Personen 6 – 13 + Anz. Personen ≤ 5*

Als weiter differenzierte Variable wurde die Variable **Anzahl der Kinder** wie folgt berechnet:

*Anzahl der Kinder = Anz. Personen 14– 17 + Anz. Personen 6 – 13 +
Anz. Personen ≤ 5*

Der **Ökonomische Status** berechnet sich nach der in Anhang I dargestellten Tabelle. Hierzu wurden das *Haushaltseinkommen* sowie die Haushaltsgröße nach der modifizierten OECD-Skala benötigt.

Mithilfe der Tabelle ist es möglich, ein Nettoäquivalenzeinkommen für Bedarfsgemeinschaften, wie beispielsweise Familien, zu berechnen. Demnach wird die Summe der Haushaltseinkünfte durch eine gewichtete Summe der Haushaltsmitglieder geteilt. Nach der modifizierten OECD-Skala erhält die hauptbeziehende Person des Einkommens den Gewichtungsfaktor 1,0. Mitglieder der Bedarfsgemeinschaft mit einem Alter von 14 Jahren und älter erhalten den Faktor 0,5. Mitglieder, die unter 14 Jahre alt sind, werden mit einem Faktor von 0,3 in die Berechnung einbezogen.³⁵¹ Aus der durchgeführten Haushaltsbefragung lässt sich nicht ableiten, ob der/die Proband:in auch gleichzeitig die hauptverdienende Person ist. Demnach wurden in der Auswertung des ökonomischen Status die erste Person über 18 Jahren mit dem Faktor 1,0 gewertet, alle weiteren volljährigen Personen mit dem Faktor 0,5. Jugendliche, Schulkinder und Kleinkinder wurden entsprechend der oben genannten Abstufung den Faktoren der OECD-Skala zugeordnet. Es resultieren aus der Tabelle die folgenden Klassen des ökonomischen Status:

- 1 = Sehr niedrig
- 2 = Niedrig
- 3 = Mittel
- 4 = Hoch
- 5 = Sehr hoch.³⁵²

Die **Pkw-Situation** bestimmt sich nach dem in Abbildung 44 (S. 119) dargestellten Schema. Hierzu wurden die Variablen *Pkw-Verfügbarkeit* und *Pkw-Mitentscheidung* herangezogen. Die herangezogenen Variablen wurden nicht mehr verwendet.

Die **Persönliche Norm gesamt** berechnet sich nach Witzke (2016, S. 60) durch die Summe der Werte der zwei gestellten Frage zur persönlichen Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung. In diesem Fall bedeutete dies folgende Rechnung:

$$\text{Persönliche Norm}_{\text{gesamt}} = (\text{Persönliche Norm 1} + \text{Persönliche Norm 2})/2.$$

Ein höherer Wert entspricht dabei einer stärkeren persönlichen Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung.

Die **Einstellung zum Pkw** berechnet sich nach gleichem Schema als durchschnittlicher Wert aller zum Pkw abgefragten Motive:

$$\text{Einstellung}_{\text{Pkw}} = (\sum_{i=1}^n \text{Motiv}_i)/n.$$

Ein höherer Wert bedeutet dabei eine positivere Einstellung zum Pkw.

³⁵¹ Vgl. Destatis o.J.

³⁵² Vgl. Hubrich et al. 2019, S. 16-17

Für die Auswertung der Befragung standen demnach die in Tabelle 20 aufgelisteten Variablen zur Verfügung.

Tabelle 20: Variablenübersicht zur Auswertung der Befragung

Variablen-Bezeichnung	Kategorie	Skalenniveau
Fragebogen-ID	–	nominal
Wohnort	soziodemografisch	nominal
Tätigkeit	soziodemografisch	nominal
Alter	soziodemografisch	metrisch
Alter (gruppiert)	soziodemografisch	ordinal
Geschlecht	soziodemografisch	nominal
Bildungsabschluss	soziodemografisch	ordinal
Haushaltstyp	soziodemografisch	nominal
Anz. Personen ≥18 (aggregiert)	soziodemografisch	metrisch
Anz. Personen 14 – 17	soziodemografisch	metrisch
Anz. Personen 6 – 13	soziodemografisch	metrisch
Anz. Personen ≤ 5	soziodemografisch	metrisch
Haushaltsgröße	soziodemografisch	metrisch
Anzahl der Kinder	soziodemografisch	metrisch
Kinder im Haushalt	soziodemografisch	nominal
Haushaltseinkommen	soziodemografisch	intervall
Ökonomischer Status	soziodemografisch	ordinal
PBC ÖPNV/Auto/...	psychologisch	ordinal
Pers. Norm gesamt	psychologisch	ordinal
Motiv Schnelligkeit/Kosten/...	psychologisch	ordinal
Einstellung Pkw	psychologisch	ordinal
Anz. Pkw/Motorräder/...	mobilitätsbezogen	ordinal
ÖPNV-Abo	mobilitätsbezogen	nominal
Pkw-Situation	mobilitätsbezogen	nominal
Führerschein-Besitz (aggregiert)	mobilitätsbezogen	nominal
Pkw-Abstellort (aggregiert)	mobilitätsbezogen	nominal

<Wegezweck> Ist	Zukunftsszenarien	nominal
<Wegezweck> Zukunft	Zukunftsszenarien	nominal
<Wegezweck> Entfernung	Zukunftsszenarien	nominal
Abschaffung durch Norm/Kosten	Zukunftsszenarien	ordinal
Zukunftswünsche	Abschluss	–
Anmerkungen	Abschluss	–

Quelle: Eigene Darstellung

Vereinfachungen

In einigen Fällen konnte eine Vereinfachung von Variablen die Auswertungsqualität erhöhen. So zum Beispiel, wenn die Variable viele Ausprägungen umfasste, die zum Teil nur selten auftreten. Um selten auftretende Ausprägungen besser auswerten zu können, wurden logische, zusammenfassende Gruppierungen gebildet. Die folgenden neuen Variablen wurden abgeleitet:

- <Wegezweck> Ist (gruppiert)
- Tätigkeit (gruppiert)
- Tätigkeit (gruppiert 2)
- Haushaltstyp (gruppiert)

Um die Verkehrsmittelwahl im Status Quo (<Wegezweck> Ist) mit der zukünftigen Verkehrsmittelwahl vergleichen zu können, mussten die Antwortkategorien vereinheitlicht werden. Für den Status Quo wurden dabei mehr Verkehrsmittel abgefragt als in den Zukunftsszenarien. Demnach wurden die Ausprägungen für den Status Quo (für alle Wegezwecke), wie in Tabelle 21 dargestellt, gruppiert. Es ergibt sich die neue Variable <Wegezweck> Ist (gruppiert).

Tabelle 21: Gruppierung der Ausprägungen für die Variable <Wegezweck> Ist

Abgefragte Verkehrsmittel (<Wegezweck> Ist)	<Wegezweck> Ist (gruppiert)
Zu Fuß	Zu Fuß
Fahrrad	Fahrrad
Öffentlicher Nahverkehr	ÖPNV
Eigenes Auto	Pkw
Auto (Mitfahrer:in)	
Mofa/Motorrad	
Carsharing-Fahrzeug	Carsharing

Quelle: Eigene Darstellung

Zur besseren Gegenüberstellung der **Tätigkeit** der Befragten wurden die neun Ausprägungen in vier Tätigkeitsgruppen zusammengefasst. Hierbei wurde zwischen Berufstätigen, Personen in Ausbildung, Rentner:innen/Pensionär:innen und derzeit nicht beschäftigten Personen unterschieden. Daraus ergibt sich die neue Variable *Tätigkeit (gruppiert)*. Um ausreichend große Ausprägungsklassen zu erhalten, war darüber hinaus eine weitere Vereinfachung notwendig. In der neuen Variable *Tätigkeit (gruppiert 2)* wurde nur noch in zwei Ausprägungen unterschieden: „Berufstätige“ und „Andere“ (vgl. Tabelle 22).

Tabelle 22: Gruppierung der Ausprägungen für die Variable *Tätigkeit*

Tätigkeit	Tätigkeit (gruppiert)	Tätigkeit (gruppiert 2)
Vollzeit berufstätig	Berufstätige	Berufstätige
Teilzeit berufstätig		
Auszubildende:r	in Ausbildung	Andere
Schüler:in		
Student:in, mit Nebenbeschäftigung		
Student:in, ohne Nebenbeschäftigung		
Hausfrau/Hausmann	derzeit nicht beschäftigt	
Rentner:in oder Pensionär:in	Rentner:in oder Pensionär:in	
Zurzeit arbeitslos	derzeit nicht beschäftigt	

Quelle: Eigene Darstellung

Auch die Variable **Haushaltstyp** konnte weiter zusammengefasst werden, um ausreichend große Ausprägungsklassen zu erhalten. Hierzu wurde in der neuen Variable *Haushaltstyp (gruppiert)* nur noch zwischen alleinlebenden Personen und mit anderen zusammenlebenden Personen differenziert (vgl. Tabelle 23).

Tabelle 23: Gruppierung der Ausprägungen für die Variable *Haushaltstyp*

Haushaltstyp	Haushaltstyp (gruppiert)
alleine	alleine
mit Partner:in und/oder Kindern in einem Haushalt	mit anderen Personen
mit anderen Personen in einem Haushalt	

Quelle: Eigene Darstellung

Die neuen gruppierten Variablen konnten in der Auswertung ergänzend zu den ursprünglichen Variablen herangezogen werden. Nach Möglichkeit wurden in der Auswertung aber die detaillierteren, ursprünglichen Variablen herangezogen.

7 Auswertung der Befragung

In diesem Kapitel erfolgt die Auswertung der durchgeführten Haushaltsbefragung. Dazu wird zunächst die Stichprobe beschrieben und mithilfe statistischer Daten aus den Untersuchungsgebieten eingeordnet. Anschließend wird auf Basis der in der Befragung dargestellten Zukunftsszenarien, die Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens nach Wegezwecken und die Veränderung des Pkw-Besitzes der Befragten untersucht. Daraus werden Personengruppen anhand ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens charakterisiert.

7.1 Beschreibung der Stichprobe

Zunächst erfolgt eine deskriptive Beschreibung der erhobenen Daten. Dazu werden im Folgenden die soziodemografischen, psychologischen und mobilitätsbezogenen Merkmale dargestellt und beschrieben.

7.1.1 Soziodemografische Merkmale

In Tabelle 24 ist die Verteilung der soziodemografischen Merkmale der Stichprobe zusammengefasst. Die Stichprobe umfasst insgesamt 516 Personen. Davon wohnen 283 Personen im Hamburger Stadtteil Barmbek-Nord und 233 Personen in Groß Flottbek. Damit setzt sich die Stichprobe zu 54,8 % aus Personen mit Wohnsitz in Barmbek-Nord und zu 45,2 % aus Personen mit Wohnsitz in Groß Flottbek zusammen.

Tabelle 24: Überblick der Verteilung der soziodemografischen Merkmale nach Untersuchungsgebiet

	Barmbek-Nord n=283	Groß Flottbek n=233
Alter		
18 bis 29 Jahre	24,4 %	4,3 %
30 bis 39 Jahre	29,3 %	12,0 %
40 bis 49 Jahre	21,9 %	22,7 %
50 bis 59 Jahre	15,5 %	25,3 %
60 bis 69 Jahre	4,2 %	18,9 %
70 Jahre und älter	1,8 %	14,2 %
Keine Angabe	2,8 %	2,6 %
Geschlecht		
männlich	50,2 %	53,6 %
weiblich	47,0 %	46,4 %
divers	0,7 %	0,0 %
Keine Angabe	2,1 %	0,0 %

Auswertung der Befragung

Wohnsituation		
alleine	46,3 %	18,5 %
mit Partner:in	33,6 %	42,1 %
mit minderjährigen Kindern in einem Haushalt und ggf. Partner:in	13,1 %	35,2 %
mit anderen Personen in einem Haushalt (z. B. Wohngemeinschaften, bei den Eltern)	6,0 %	3,9 %
Keine Angabe	1,1 %	0,4 %
Haushaltseinkommen		
unter 500 Euro	1,4 %	0,0 %
500 bis 900 Euro	1,4 %	0,4 %
900 bis 1.500 Euro	6,0 %	0,4 %
1.500 bis 2.000 Euro	7,8 %	3,0 %
2.000 bis 2.600 Euro	14,5 %	3,9 %
2.600 bis 3.000 Euro	12,4 %	4,7 %
3.000 bis 3.600 Euro	18,7 %	9,9 %
3.600 bis 4.600 Euro	12,0 %	13,7 %
4.600 bis 5.600 Euro	13,1 %	15,9 %
über 5.600 Euro	5,3 %	38,6 %
Keine Angabe	7,4 %	9,4 %
Ökonomischer Status		
Sehr niedrig	3,9 %	1,3 %
Niedrig	8,1 %	2,6 %
Mittel	26,5 %	8,6 %
Hoch	43,8 %	43,3 %
Sehr hoch	6,7 %	33,5 %
Keine Angabe	11,0 %	10,7 %
Bildungsabschluss		
noch Schüler:in/ohne Abschluss	0,4 %	0,0 %
Volks- oder Hauptschule, POS 8. Klasse	1,1 %	0,9 %
Mittlere Reife, Realschulabschluss, POS 10. Klasse	11,0 %	3,0 %
Fachhochschulreife, Abitur, EOS 12. Klasse	18,4 %	12,9 %
Fachhochschul-/Universitätsabschluss	68,9 %	82,8 %
Keine Angabe	0,4 %	0,4 %
Tätigkeit		
Vollzeit berufstätig	67,5 %	58,4 %
Teilzeit berufstätig	14,1 %	16,7 %
Auszubildende:r	1,8 %	0,4 %
Schüler:in	0,7 %	0,0 %
Student:in, mit Nebenbeschäftigung	7,4 %	0,4 %
Student:in, ohne Nebenbeschäftigung	2,1 %	0,0 %
Hausfrau/Hausmann	1,1 %	3,0 %
Rentner:in oder Pensionär:in	4,2 %	19,3 %
Zurzeit arbeitslos	1,1 %	1,7 %
Keine Angabe	0,0 %	0,0 %

Werte sind gerundet, Quelle: Eigene Darstellung

Im Folgenden werden Auffälligkeiten der soziodemografischen Merkmale in Bezug auf die Untersuchungsgebiete gegenübergestellt und näher erläutert.

In Abbildung 63 ist die Altersverteilung der Befragten dargestellt. Es wird deutlich, dass der Großteil der Befragten in Barmbek-Nord den Altersklassen unter 39 Jahren zuzuordnen ist. Die Altersverteilung in Groß Flottbek dahingegen häuft sich bei den Altersklassen zwischen 40 und 60 Jahren. Auch der Anteil über 60-Jähriger ist in Groß Flottbek deutlich höher als in Barmbek-Nord. Insgesamt sind in Barmbek-Nord nur 6 % der Befragten einer Altersklasse älter als 60 Jahre zuzuordnen, wohingegen der Anteil in Groß Flottbek ca. 33 % der Befragten ausmacht.

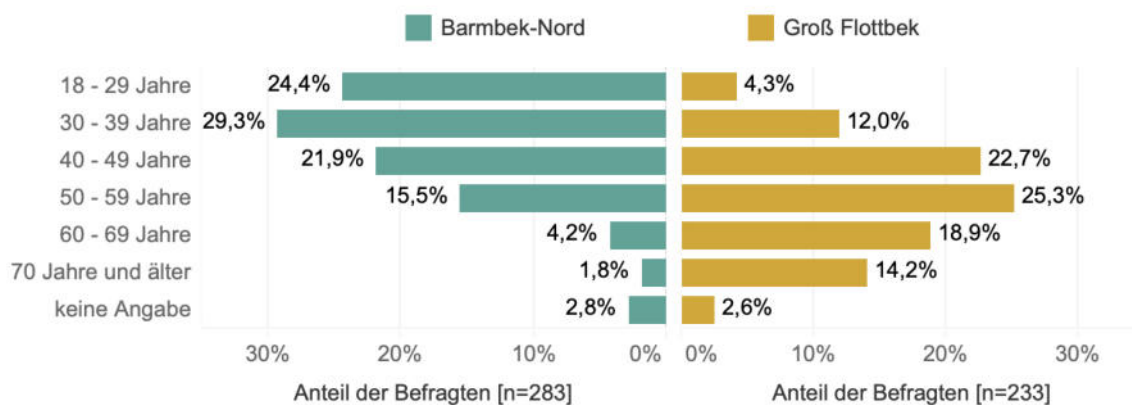


Abbildung 63: Verteilung des Alters (gruppiert) nach Untersuchungsgebiet
Quelle: Eigene Darstellung

Die Geschlechterverteilung ist in beiden Untersuchungsgebieten ungefähr gleich. Aus dem Untersuchungsgebiet Barmbek-Nord haben ca. 50 % männliche und ca. 47 % weibliche Proband:innen teilgenommen. 0,7 % der Befragten gaben als Geschlecht „divers“ an. In Groß Flottbek lässt sich eine ähnliche Verteilung erkennen: ca. 54 % der Befragten gaben an, sich dem männlichen Geschlecht zuzuordnen, während 46 % der Befragten angaben, sich dem weiblichen Geschlecht zuzuordnen. In Groß Flottbek gab es keine Teilnehmenden, die sich einem diversen Geschlecht zugeordnet haben (vgl. Tabelle 24).

Bei Betrachtung der Wohnsituation der Befragten wird deutlich, dass sich der Anteil alleinlebender Proband:innen in Barmbek-Nord mit über 46 % deutlich von dem in Groß Flottbek abhebt (18,5 %). In Groß Flottbek stellen Proband:innen, die mit ihrer:m Partner:in zusammenleben, mit über 42 % die größte Gruppe dar. Zudem überwiegen in Groß Flottbek Haushalte mit Kindern. Über 35 % der Proband:innen leben in Groß Flottbek in Haushalten mit Kindern, in Barmbek-Nord dahingegen nur knapp über 13 % (vgl. Tabelle 24).

Bei genauerer Betrachtung der Haushalte mit Kindern nach deren Alter wird deutlich, dass mit 19,3 % die Haushalte mit Schulkindern in Groß Flottbek überwiegen. In Barmbek-Nord dagegen bilden Haushalte mit Kleinkindern unter 6 Jahren und Schulkindern die häufigsten Altersklassen mit einem jeweiligen Anteil von ungefähr 6 % (vgl. Abbildung 64).

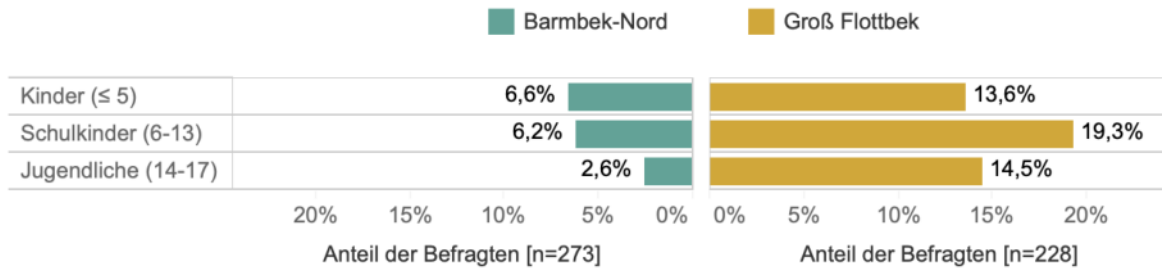


Abbildung 64: Anteil von Haushalten mit Kindern nach Alter und Untersuchungsgebiet
Quelle: Eigene Darstellung

Die Einkommensverteilung zeigt im Vergleich beider Untersuchungsgebiete deutliche Unterschiede (vgl. Abbildung 65). In Barmbek-Nord sind den Einkommensklassen zwischen 2.000 und 5.600 Euro monatlichem Nettohaushaltseinkommen jeweils 10 bis 20 % der Teilnehmenden zuzuordnen. Bei Betrachtung der Einkommensverteilung in Groß Flottbek ist eine deutliche Häufung in der Klasse „über 5.600 Euro“ mit fast 40 % der Teilnehmenden zu erkennen.

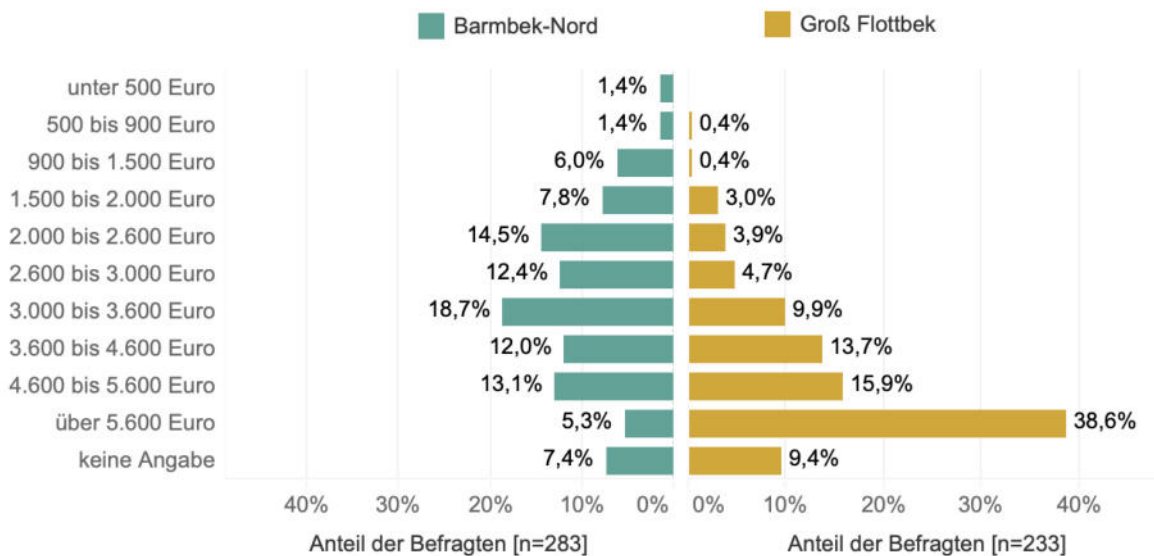


Abbildung 65: Verteilung des Nettohaushaltseinkommens nach Untersuchungsgebiet
Quelle: Eigene Darstellung

Zur Vergleichbarkeit der Einkommensverteilung in Bezug auf die Haushaltsgröße wurde die OECD-Skala zur Berechnung des ökonomischen Status herangezogen (vgl. Kapitel 6.3.3). Es wird ersichtlich, dass in beiden Untersuchungsgebieten die größte Gruppe der Teilnehmenden einem hohen ökonomischen Status zuzuordnen ist (Barmbek-Nord: ca. 44 %, Groß Flottbek: ca. 43 %). Auffällig ist, dass in Groß Flottbek der ökonomische Status tendenziell höher ausfällt. So werden in Groß Flottbek die meisten Befragten (76,8 %) dem ökonomischen Status „sehr hoch“ oder „hoch“ zugeordnet, während in Barmbek-Nord die Mehrzahl der Befragten (70,3 %) dem ökonomischen Status „mittel“ oder „hoch“ zuzuordnen ist (vgl. Abbildung 66).

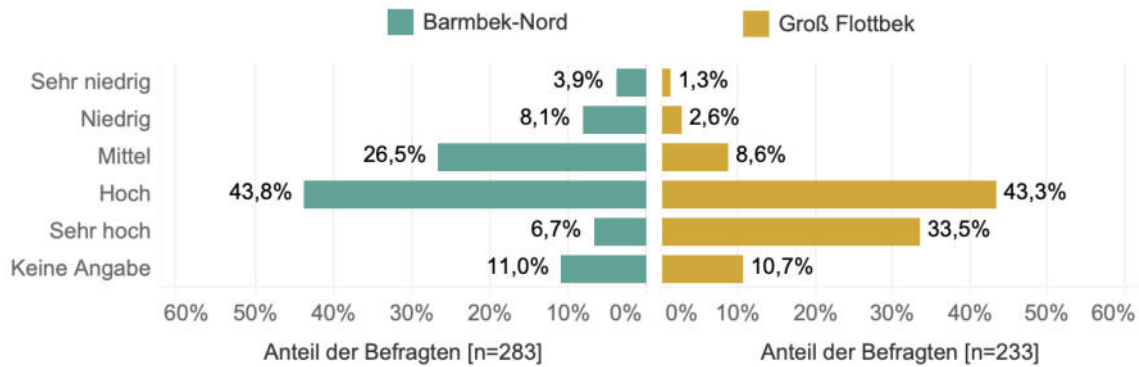


Abbildung 66: Verteilung des ökonomischen Status nach Untersuchungsgebiet
Quelle: Eigene Darstellung

Die Verteilung nach Bildungsabschlüssen lässt erkennen, dass in beiden Untersuchungsgebieten der überwiegende Anteil der Befragten einen Fachhochschul- oder Universitätsabschluss vorweist (vgl. Tabelle 24). In Barmbek-Nord sind dies fast 69 % und in Groß Flottbek fast 83 % der Befragten.

Auch die Betrachtung der Variable *Tätigkeit* zeigt in beiden Untersuchungsgebieten ein ähnliches Bild zwischen den Untersuchungsgebieten (vgl. Abbildung 67). Der Anteil berufstätiger Personen überwiegt in beiden Untersuchungsgebieten. In Barmbek-Nord sind über 80 % der Teilnehmenden berufstätig und in Groß Flottbek mehr als 75 %. Auffällig ist zudem, dass in Barmbek-Nord mit einem Anteil von 12 % deutlich mehr Personen, die derzeit eine Ausbildung absolvieren, an der Befragung teilgenommen haben als in Groß Flottbek (0,9 %). Gleichzeitig haben in Groß Flottbek deutlich mehr Rentner:innen bzw. Pensionär:innen teilgenommen. Diese Gruppe wird in Groß Flottbek durch mehr als 19 % der Teilnehmenden repräsentiert, wohingegen in Barmbek-Nord nur 4,2 % der Befragten Rentner:innen oder Pensionär:innen sind.

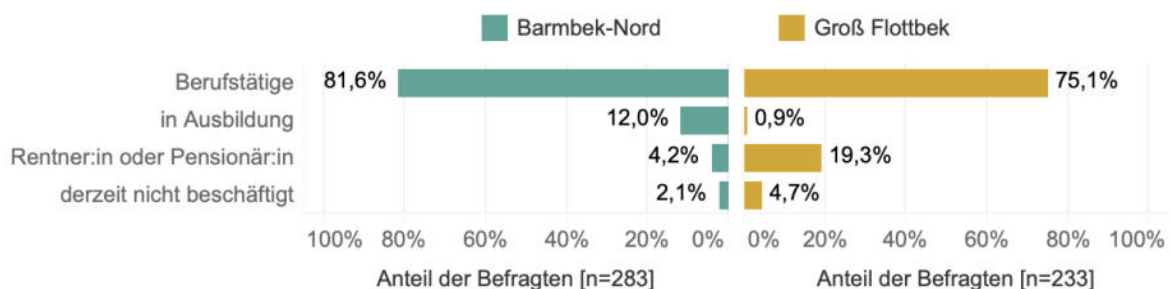


Abbildung 67: Verteilung der Tätigkeit (gruppiert) nach Untersuchungsgebiet
Quelle: Eigene Darstellung

7.1.2 Psychologische Merkmale

Neben soziodemografischen Merkmalen wurden Merkmale zu psychologischen Eigenschaften der Befragten erhoben. Die Zusammenhänge und Definitionen der jeweiligen Merkmale in Bezug auf die Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz lassen sich Kapitel 4.1 entnehmen. Im Folgenden werden die Ergebnisse näher beschrieben.

Da bei der Einstellung zum Pkw zwischen den Untersuchungsgebieten kein signifikanter Unterschied ($\alpha = 0,05$) festgestellt werden kann, wird diese als Ergebnis der Gesamtstichprobe dargestellt.³⁵³ Die Einstellung der Befragten zum Pkw lässt sich durch die abgefragten Motive charakterisieren (vgl. Abbildung 68). Diese lassen sich in instrumentelle, affektive und symbolische Motive unterteilen.

Die Betrachtung der instrumentellen Motive zeigt, dass die Befragten mit einem Pkw ein schnelles, zuverlässiges, allerdings kostenintensives Verkehrsmittel verbinden. Das Sicherheitsempfinden ist neutral mit einer Tendenz zu hoch und die meisten Befragten sind der Meinung, dass sich der Pkw negativ auf die Umwelt auswirkt.

Die affektiven Motive der Befragten sind vorwiegend positiv zum Pkw ausgerichtet. Demnach wird Autofahren als komfortabel angesehen und mit einem hohen Grad an Unabhängigkeit verbunden. Allerdings wird Autofahren gleichzeitig als eher stressig empfunden. Der Spaß beim Autofahren wird durchweg unterschiedlich beurteilt.

Der Großteil der Befragten verneinte zudem die Zunahme des gesellschaftlichen Ansehens durch den Besitz eines Pkw (symbolisches Motiv).



Abbildung 68: Verteilung der Einstellung zum Pkw in Abhängigkeit der abgefragten Motive
 Quelle: Eigene Darstellung

³⁵³ Das Vorgehen zur Ermittlung der Signifikanz wird in Kapitel 7.3.2 erläutert (unabhängige Variable: *Wohnort*; abhängige Variable: *Einstellung zum Pkw*).

Der Pkw wird von Pkw-besitzenden und Pkw-freien Personen grundsätzlich unterschiedlich bewertet. In Abbildung 69 ist die Einstellung der beiden Gruppen gegenübergestellt. Pkw-Besitzende bewerten den Pkw auf einer Skala von 1 (negativ) bis 4 (positiv) mit durchschnittlich 2,8 und demnach deutlich positiver als Pkw-Freie (durchschnittlich 2,4).

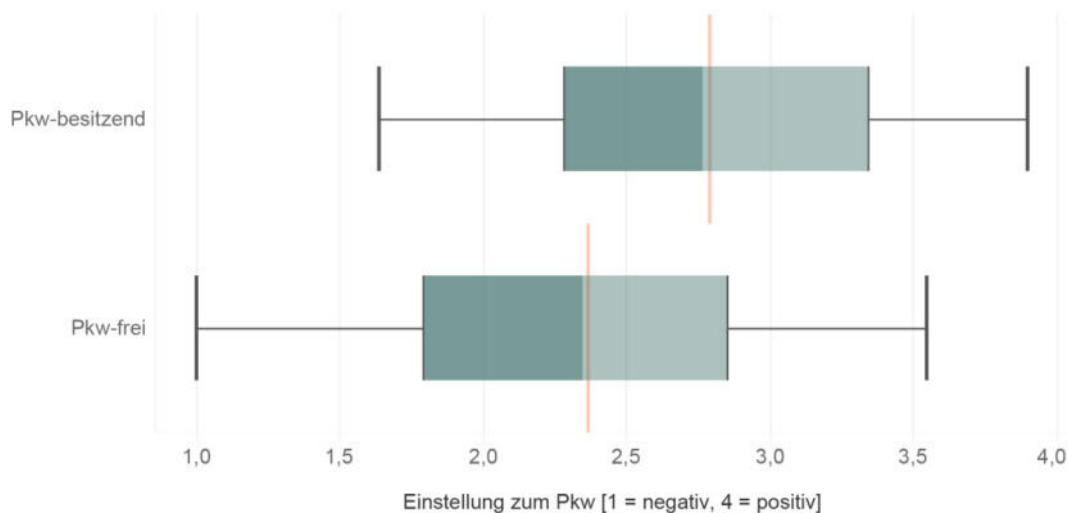


Abbildung 69: Einstellung zum Pkw nach Pkw-Situation als Boxplot-Diagramm
 vertikale Linie (rot): arithmetisches Mittel
 Quelle: Eigene Darstellung

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle gegenüber verschiedenen Verkehrsmitteln wurde anhand der Einschätzung der Fortbewegung (einfach bis kompliziert) abgefragt. In Abbildung 70 ist die Verteilung der Befragungsergebnisse aufgezeigt. Es liegt ein signifikanter Unterschied ($\alpha = 0,05$) zwischen den Untersuchungsgebieten für die Verkehrsmittel privater Pkw, Leihrad und ÖPNV vor (für alle: $p < 0,001$).³⁵⁴ So zeigt sich, dass die Nutzung des ÖPNV generell einfach angesehen wird. Bewohner:innen in Barmbek-Nord empfinden diese etwas einfacher als Bewohner:innen in Groß Flottbek. Der private Pkw wird sehr unterschiedlich beurteilt, aber zunehmend kompliziert (in Barmbek-Nord etwas komplizierter als in Groß Flottbek). Zu Fuß gehen und Fahrrad fahren wird in beiden Untersuchungsgebieten sehr einfach angesehen. Carsharing und die Nutzung von Leihrädern werden dagegen etwas komplizierter beurteilt (Leihrad in Groß Flottbek komplizierter als in Barmbek-Nord).

³⁵⁴ Das Vorgehen zur Ermittlung der Signifikanz wird in Kapitel 7.3.2 erläutert (unabhängige Variable: *Wohnort*; abhängige Variablen: *PBC Auto/ÖPNV/...*).

Auswertung der Befragung

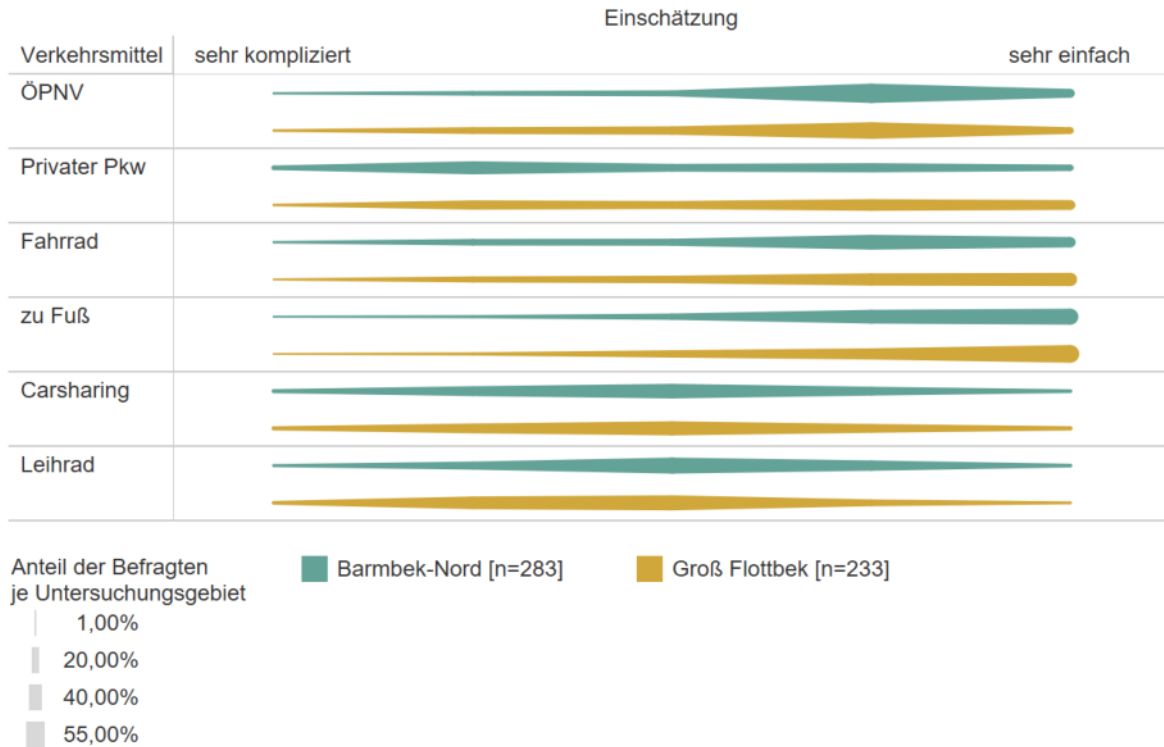


Abbildung 70: Verteilung der Einschätzung der Nutzung von Verkehrsmitteln nach Untersuchungsgebiet
Quelle: Eigene Darstellung

Die persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung wird von Pkw-besitzenden und Pkw-freien Personen grundlegend unterschiedlich beurteilt (vgl. Abbildung 71). Pkw-Freie sehen sich zu einem Großteil sehr stark (46 %) moralisch dazu verpflichtet, auf den Pkw zu verzichten und umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen. Die persönliche Norm Pkw-Besitzender fällt etwas geringer, aber dennoch eher stark aus. Zwischen den Untersuchungsgebieten kann kein signifikanter Unterschied ($\alpha = 0,05$) festgestellt werden.³⁵⁵

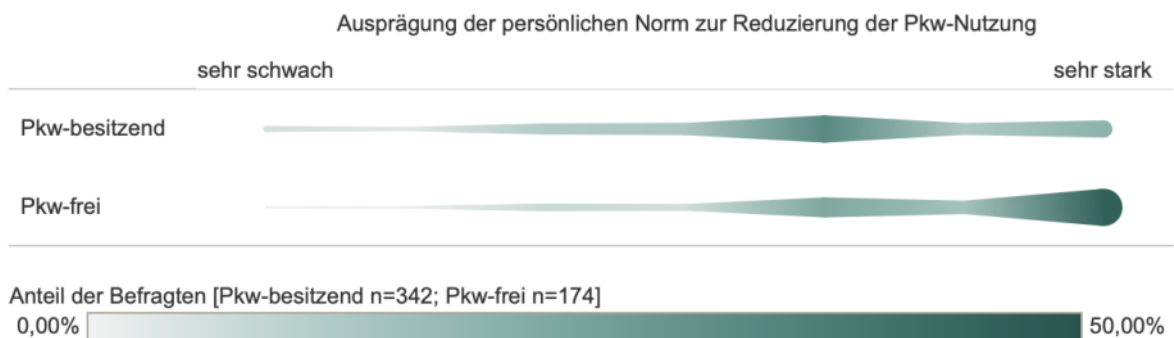


Abbildung 71: Verteilung der persönlichen Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung nach Pkw-Situation
Quelle: Eigene Darstellung

³⁵⁵ Das Vorgehen zur Ermittlung der Signifikanz wird in Kapitel 7.3.2 erläutert (unabhängige Variable: *Wohnort*; abhängige Variable: *Persönliche Norm gesamt*).

7.1.3 Mobilitätsbezogene Merkmale

Abschließend kann die erhobene Stichprobe nach mobilitätsbezogenen Merkmalen charakterisiert werden. Die erhobenen Merkmale lassen sich aus Tabelle 25 entnehmen. Demnach beinhaltet die Stichprobe in Barmbek-Nord etwa gleich viele Pkw-besitzende wie Pkw-freie Personen (Pkw-besitzend: 53 %, Pkw-frei: 47 %). Dahingegen nahmen in Groß Flottbek deutlich mehr Pkw-Besitzende an der Befragung teil (82,4 %). In beiden Untersuchungsgebieten besitzen nahezu alle befragten Personen einen Pkw-Führerschein (93,3 bzw. 97,9 %). Wird betrachtet, ob ein Verkehrsmittel in einem Haushalt zur Verfügung steht, liegt ein deutlicher Unterschied zwischen den Untersuchungsgebieten vor. In Barmbek-Nord ist in der Hälfte der Haushalte ein privater Pkw vorhanden, in 2,5 % der Haushalte ein Elektrofahrrad bzw. Pedelec. In Groß Flottbek ist dagegen in 80 % der Haushalte ein privater Pkw vorhanden und in 18,5 % der Haushalte auch ein Elektrofahrrad bzw. Pedelec. Die weiteren abgefragten Verkehrsmittel sind auf einem vergleichbaren Niveau vorhanden. Außerdem besitzt die Hälfte der Befragten in Barmbek-Nord ein ÖPNV-Abonnement, in Groß Flottbek nur ein Viertel der Befragten.

Tabelle 25: Überblick der Verteilung der mobilitätsbezogenen Merkmale nach Untersuchungsgebiet

	Barmbek-Nord n=283	Groß Flottbek n=233
Pkw-Situation		
Pkw-besitzend	53,0 %	82,4 %
Pkw-frei	47,0 %	17,6 %
Pkw-Führerschein-Besitz		
Ja	93,3 %	97,9 %
Nein	6,7 %	2,1 %
Anteil der Haushalte mit mindestens einem der genannten Verkehrsmittel		
Privater Pkw	53,7 %	81,1 %
Motorrad/Moped/Mofa	11,0 %	9,9 %
Elektrofahrrad/Pedelec	2,5 %	18,5 %
Lastenfahrrad	2,1 %	3,9 %
Konventionelles Fahrrad	89,0 %	75,5 %
Verfügbarkeit eines ÖPNV Abonnements		
Ja	53,7 %	24,9 %
Nein	46,3 %	75,1 %

Werte sind gerundet, Quelle: Eigene Darstellung

Werden die im Haushalt verfügbaren Verkehrsmittel nach ihrer Anzahl näher betrachtet, ergeben sich weitere Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten (vgl. Tabelle 26). In Barmbek-Nord besitzen die meisten Haushalte keinen oder einen Pkw (jeweils 46,3 %), wogegen in Groß Flottbek meistens ein oder zwei Pkw pro Haushalt zur Verfügung stehen (51,5 bzw. 25,8 %). Motorräder/Mopeds/Mofas, Elektrofahrräder/Pedelecs und Lastenfahrräder stehen in beiden Untersuchungsgebieten nur selten mehr als einmal im Haushalt zur Verfügung. Konventionelle Fahrräder sind dagegen in Groß Flottbek in deutlich höherer Zahl vorhanden als in Barmbek-Nord.

Tabelle 26: Anzahl der im Haushalt verfügbaren Fahrzeuge nach Untersuchungsgebiet

Anzahl Fahrzeuge	Fahrzeuge				
	Privater Pkw	Motorrad/ Moped/Mofa	Elektrofahrrad/ Pedelec	Lastenfahrrad	Konventionelles Fahrrad
0	46,3%	89,0%	97,5%	97,9%	7,4%
1	46,3%	10,2%	1,8%	2,1%	37,1%
2	7,1%	0,4%	0,7%		31,8%
3	0,4%	0,4%			15,2%
4					4,9%
≥ 5					3,5%
0	18,0%	90,1%	81,5%	96,1%	8,6%
1	51,5%	8,2%	10,7%	3,9%	14,6%
2	25,8%	1,3%	7,7%		26,6%
3	3,4%				15,0%
4	0,4%	0,4%			19,3%
≥ 5	0,9%				15,9%

■ Barmbek-Nord ■ Groß Flottbek

Barmbek-Nord n=283, Groß Flottbek n=233
 Werte sind gerundet, Quelle: Eigene Darstellung

Zudem wurde in der Befragung der Abstellort des Pkw abgefragt. In Barmbek-Nord wird der Pkw sehr häufig (75,8 %) im öffentlichen Straßenraum abgestellt. In Groß Flottbek dahingegen wird der Pkw fast genauso häufig auf dem Privatgrundstück (43,7 %) wie im öffentlichen Straßenraum (48,2 %) abgestellt (vgl. Abbildung 72).

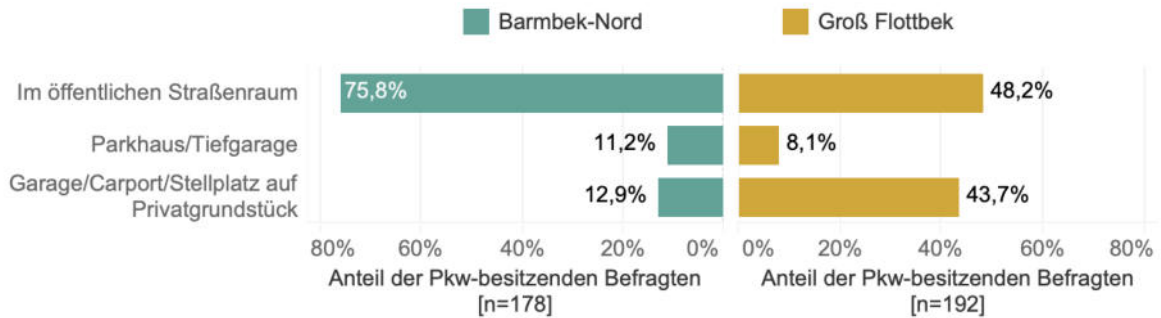


Abbildung 72: Verteilung der Pkw-Abstellorte nach Untersuchungsgebiet
 Quelle: Eigene Darstellung

7.2 Einordnung der Stichprobe

Um die Aussagekraft der Stichprobe beurteilen zu können, werden im Folgenden die erhobenen soziodemografischen Merkmale mit bestehenden Statistiken der Stadt Hamburg verglichen. Dabei werden nach Möglichkeit vorhandene Stadtteilstatistiken für Barmbek-Nord bzw. Groß Flottbek herangezogen. Bei den angegebenen Stichprobengrößen wurde jeweils die Antwortmöglichkeit „Keine Angabe“ ausgeschlossen und demnach nicht in der prozentualen Verteilung berücksichtigt. Die sich daraus ergebenden Stichprobengrößen sind je betrachtetem Merkmal separat dargestellt.

7.2.1 Untersuchungsgebiet Barmbek-Nord

Zunächst werden die soziodemografischen Merkmale der Stichprobe aus Barmbek-Nord eingeordnet. In Tabelle 27 ist die Altersverteilung zu sehen. Erkennbar ist, dass die Altersgruppen 18 bis 24 Jahre und 65 Jahre und älter im Vergleich zur Stadtteilstatistik unterproportional vertreten sind. Dahingegen haben Personen zwischen 25 und 64 Jahren überdurchschnittlich oft an der Befragung teilgenommen.

Tabelle 27: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Altersgruppen

Altersgruppen	Stichprobe n=275	Vergleichswerte	
		Barmbek-Nord	Hamburg
18 – 24 Jahre	7,3 %	8,5 %	7,7 %
25 – 29 Jahre	17,8 %	13,3 %	7,7 %
30 – 49 Jahre	52,7 %	37,0 %	29,9 %
50 – 64 Jahre	18,9 %	17,7 %	20,0 %
65 Jahre und älter	3,3 %	12,9 %	18,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

Der Vergleich der Geschlechterverteilung der Befragung mit der Statistik in Barmbek-Nord macht deutlich, dass der Anteil männlicher Proband:innen leicht über dem Durchschnitt des Stadtteils liegt. Gleichmaßen sind weibliche Proband:innen leicht unterproportional in der Befragung vertreten (vgl. Tabelle 28). Personen, die sich in der Befragung dem Geschlecht divers zugeordnet haben, wurden in der Berechnung gleichmäßig auf die beiden anderen Geschlechter aufgeteilt, da diese in der Stadtteilstatistik nicht aufgeführt werden.

Tabelle 28: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Geschlecht

Geschlecht	Stichprobe n=277	Vergleichswerte	
		Barmbek- Nord	Hamburg
Männlich	51,6 %	49,6 %	49,2 %
Weiblich	48,4 %	50,4 %	50,8 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

Der Vergleich der Haushaltstypen der Stichprobe mit der Stadtteilstatistik aus Barmbek-Nord lässt lediglich eine Unterteilung in zwei Haushaltstypen zu. In Tabelle 29 ist zu sehen, dass Einpersonenhaushalte in der Stichprobe unterproportional vertreten sind. Der Anteil von Haushalten mit minderjährigen Kindern ist dagegen überproportional vertreten.

Tabelle 29: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Haushaltstypen

Haushaltstyp	Stichprobe n=280	Vergleichswerte	
		Barmbek- Nord	Hamburg
Allein	46,8 %	70,0 %	54,4 %
Mit minderjährigen Kindern	13,2 %	10,6 %	18,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

Aufgrund der in der Befragung gewählten Einkommensintervalle kann das Nettohaushaltseinkommen der Stichprobe nicht direkt mit den vorliegenden Statistiken verglichen werden. Dennoch kann der ökonomische Status für einen Vergleich herangezogen werden. Da keine statistischen Daten zum ökonomischen Status auf Stadtteilebene vorliegen, wurde die Statistik der Stadt Hamburg verwendet. Erkennbar ist, dass Personen mit einem sehr niedrigen bis mittleren ökonomischen Status unterproportional in der Stichprobe vertreten sind. Im Vergleich zur gesamten Hamburger Bevölkerung sind dahingegen Personen mit dem Status „hoch“ oder „sehr hoch“ deutlich überproportional vertreten (vgl. Tabelle 30).

Tabelle 30: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach ökonomischem Status

Ökonomischer Status	Stichprobe n=252	Vergleichswerte
		Hamburg
Sehr niedrig	2,7 %	5,0 %
Niedrig	5,6 %	13,0 %
Mittel	18,4 %	48,0 %
Hoch	43,6 %	26,0 %
Sehr hoch	18,8 %	8,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BVMI 2021b

Ein ähnliches Bild lässt sich beim Vergleich der Bildungsabschlüsse der Stichprobe mit den Daten der Stadt Hamburg erkennen (vgl. Tabelle 31). Alle Bildungsabschlussklassen sind unterproportional vertreten, bis auf die zwei höchsten Bildungsabschlüsse. Insbesondere Fachhochschul- und Universitätsabschlüsse liegen in der Stichprobe mit 69,1 % deutlich über dem Hamburger Durchschnitt.

Tabelle 31: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Bildungsabschluss

Bildungsabschluss	Stichprobe n=282	Vergleichswerte
		Hamburg
Noch Schüler:in/ohne Abschluss	0,4 %	18,0 %
Volks- oder Hauptschule, POS 8. Klasse	1,1 %	16,0 %
Mittlere Reife, Realschulabschluss, POS 10. Klasse	11,0 %	18,0 %
Fachhochschulreife, Abitur, EOS 12. Klasse	18,4 %	14,0 %
Fachhochschul-/Universitätsabschluss	69,1 %	28,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BVMI 2021b

Im Vergleich zur Stadtteilstatistik Barmbek-Nord stehen den Befragten überdurchschnittlich viele private Pkw im Haushalt zur Verfügung. Die Befragten besitzen durchschnittlich 0,62 Pkw je Haushalt, wohingegen im Stadtteil durchschnittlich 0,38 Pkw je Haushalt zur Verfügung stehen (vgl. Tabelle 32).

Tabelle 32: Vergleich der Stichprobe aus Barmbek-Nord nach Pkw im Haushalt

Pkw im Haushalt	Stichprobe n=283	Vergleichswerte
		Barmbek-Nord
Anzahl privater Pkw je Haushalt	0,62	0,38

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

7.2.2 Untersuchungsgebiet Groß Flottbek

Im Folgenden werden die soziodemografischen Merkmale der Stichprobe aus Groß Flottbek mit der Stadtteilstatistik bzw. dem Hamburger Durchschnitt verglichen. In Tabelle 33 ist der Vergleich der Altersgruppen der Stichprobe mit der Stadtteilstatistik zu erkennen. Deutlich wird, dass Personen, die älter als 30 Jahre sind, überproportional in der Stichprobe vertreten sind. Alle jüngeren Altersgruppen sind unterproportional vertreten.

Tabelle 33: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Altersgruppen

Altersgruppen	Stichprobe n=227	Vergleichswerte	
		Groß Flottbek	Hamburg
18 – 24 Jahre	0,7 %	7,8 %	7,7 %
25 – 29 Jahre	3,5 %	4,8 %	7,7 %
30 – 49 Jahre	35,7 %	24,7 %	29,9 %
50 – 64 Jahre	37,9 %	21,6 %	20,0 %
65 Jahre und älter	22,0 %	20,8 %	18,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

Der Vergleich der Geschlechterverteilung der Stichprobe aus Groß Flottbek mit der Stadtteilstatistik zeigt nur geringfügige Unterschiede (vgl. Tabelle 34).

Tabelle 34: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Geschlecht

Geschlecht	Stichprobe n=233	Vergleichswerte	
		Groß Flottbek	Hamburg
Männlich	53,6 %	53,0 %	49,2 %
Weiblich	46,4 %	47,0 %	50,8 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

Wie bereits in Kapitel 7.2.1 für den Untersuchungsraum Barmbek-Nord erläutert, können für den Stadtteil Groß Flottbek lediglich die zwei in Tabelle 35 aufgeführten Haushaltstypen für einen Vergleich der Stichprobe mit dem gesamten Stadtteil herangezogen werden. Einpersonenhaushalte sind in der Stichprobe deutlich unterproportional vertreten, wohingegen Haushalte mit minderjährigen Kindern überproportional vertreten sind.

Tabelle 35: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Haushaltstypen

Haushaltstyp	Stichprobe n=232	Vergleichswerte	
		Groß Flottbek	Hamburg
Allein	18,5 %	43,2 %	54,4 %
Mit minderjährigen Kindern	35,3 %	24,6 %	18,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

Aufgrund unterschiedlicher Einkommensklassen kann auch für das Untersuchungsgebiet Groß Flottbek das Nettohaushaltseinkommen nicht mit den statistischen Daten des Stadtteils verglichen werden. Daher wird auch hier der ökonomische Status herangezogen (vgl. Kapitel 7.2.1). In der Stichprobe aus Groß Flottbek sind Personen mit einer hohen bis sehr hohen ökonomischen Status überproportional vertreten. Alle anderen ökonomischen Status sind unterproportional in der Stichprobe repräsentiert (vgl. Tabelle 36).

Tabelle 36: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach ökonomischem Status

Ökonomischer Status	Stichprobe n=208	Vergleichswerte
		Hamburg
Sehr niedrig	3,4 %	5,0 %
Niedrig	2,9 %	13,0 %
Mittel	15,4 %	48,0 %
Hoch	58,2 %	26,0 %
Sehr hoch	20,2 %	8,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf BVMI 2021b

Eine ähnliche Verzerrung wie in Barmbek-Nord zeichnet sich auch in der Verteilung der Bildungsabschlüsse ab (vgl. Tabelle 37). Der höchste Bildungsabschluss ist stark überproportional in der Stichprobe vertreten, wohingegen alle anderen Bildungsabschlüsse deutlich unterproportional gegenüber dem Hamburger Durchschnitt repräsentiert sind.

Tabelle 37: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Bildungsabschluss

Bildungsabschluss	Stichprobe n=232	Vergleichswerte
		Hamburg
Noch Schüler:in/ohne Abschluss	0,0 %	18,0 %
Volks- oder Hauptschule, POS 8. Klasse	0,9 %	16,0 %
Mittlere Reife, Realschulabschluss, POS 10. Klasse	3,0 %	18,0 %
Fachhochschulreife, Abitur, EOS 12. Klasse	12,9 %	14,0 %
Fachhochschul-/Universitätsabschluss	83,2 %	28,0 %

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

Die Pkw-Besitzquote der Befragten in Groß Flottbek ist höher als der Vergleichswert des Stadtteils. So besitzen die Befragten durchschnittlich 1,19 Pkw je Haushalt. Im Stadtteil stehen allerdings nur durchschnittlich 0,88 Pkw je Haushalt zur Verfügung (vgl. Tabelle 38).

Tabelle 38: Vergleich der Stichprobe aus Groß Flottbek nach Pkw im Haushalt

Pkw im Haushalt	Stichprobe n=233	Vergleichswerte
		Groß Flottbek
Anzahl privater Pkw je Haushalt	1,19	0,88

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistikamt Nord 2020

7.2.3 Beurteilung der Datenqualität

Aus der Einordnung der Befragungsstichprobe in die statistischen Daten der Untersuchungsgebiete wird deutlich, dass die Stichprobe nicht als repräsentativ anzusehen ist. So sind Personen zwischen 25 und 64 Jahren aus Barmbek-Nord und über 30-Jährige aus Groß Flottbek überproportional in der Befragungsstichprobe vertreten. Die Abweichungen gegenüber den Stadtteilstatistiken sind jedoch in einer Größenordnung, die keine starke Verzerrung der Stichprobe ergeben. Darüber hinaus sind alleinlebende Personen eher unterproportional in der Stichprobe vertreten. Eine starke Verzerrung ergibt sich jedoch aus dem Bildungsabschluss der Befragten. Personen mit einem Fachhochschul- oder Universitätsabschluss haben überproportional oft an der Befragung teilgenommen. Diese machen insgesamt drei Viertel der Befragten aus und prägen demnach die Stichprobe. Auch die Anzahl der Pkw je Haushalt sind stark verzerrt. Da durch die Befragung Maßnahmen zur Pkw-Abschaffung und zur geringeren Pkw-Nutzung identifiziert werden sollen, stellt eine höhere Teilnahmequote von Pkw-besitzenden Personen allerdings keinen Nachteil dar.

In Kapitel 5.2.1 wurde darüber hinaus formuliert, dass ein möglichst breites soziodemografisches Spektrum abgebildet werden soll. Hierzu sollten die Untersuchungsgebiete heterogen in ihren soziodemografischen Ausprägungen und hinsichtlich der Lage und Verkehrsanbindung homogen gewählt sein. Dies kann anhand der Befragungsergebnisse nun überprüft werden. So bestehen zwischen den Stichproben der Untersuchungsgebiete deutliche Unterschiede in Hinblick auf Alter und Haushaltseinkommen der Befragten. Auch weitere soziodemografische Merkmale unterscheiden sich zwischen den Untersuchungsgebieten. Die heterogene Struktur bestätigt sich demnach in den Befragungsergebnissen.

Bei der Auswahl der Stadtteile wurde außerdem darauf geachtet, dass sich der Pkw-Besitz in den Stadtteilen unterscheidet. Nach der Auswahl der Untersuchungsgebiete wurde Barmbek-Nord als Stadtteil mit vielen Pkw je Fläche, jedoch eher wenigen Pkw je Einwohner:in herangezogen. Groß Flottbek wurde als Stadtteil mit umgekehrten Ausprägungen herangezogen. Dies bestätigt sich auch in den Befragungsergebnissen. So stehen den Befragten aus Groß Flottbek deutlich mehr Pkw im Haushalt zur Verfügung. Andererseits stellen die Befragten aus Barmbek-Nord ihren Pkw häufiger im öffentlichen Straßenraum ab, was sich durch die dichte Bebauungsstruktur im Untersuchungsgebiet erklären lässt.

Die homogene Verkehrsanbindung kann vor allem durch objektive Kriterien, wie ÖPNV-Anbindung und Straßennetz, beurteilt werden. Diese wurden bereits in Kapitel 5.2 aufgezeigt. Darüber hinaus gibt die Einschätzung der Befragten zu verschiedenen Verkehrsmitteln einen Aufschluss über die subjektive Wahrnehmung. Es fällt auf, dass Personen in Groß Flottbek das Leihrad und den ÖPNV schlechter bewerten als Personen in Barmbek-Nord. In der subjektiven Wahrnehmung bestehen zusammenfassend lediglich geringe Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten. Insgesamt kann von einer nahezu homogenen Verkehrsanbindung gesprochen werden.

Letztendlich zeigt sich, dass die Stichprobe der Befragung das Ziel erreicht, Personen aus zwei Untersuchungsgebieten, die eine vergleichbare Verkehrsanbindung aufweisen und sich soziodemografisch voneinander unterscheiden, aussagekräftig abzubilden. Demnach eignen

sich die Stichproben für die Auswertung und Interpretation des Mobilitätsverhaltens. Fortan wird auf eine separierte Betrachtung der Untersuchungsgebiete verzichtet, um ein breiteres Spektrum an Personen in der Auswertung abzubilden.

7.3 Veränderungen im Verkehrsmittelwahlverhalten

In der Haushaltsbefragung wurden die Proband:innen gefragt, ob sie ihr zukünftiges Verkehrsmittelwahlverhalten auf Basis der Umsetzung von Zukunftsszenarien verändern würden. Diese Zukunftsszenarien beinhalten restriktive Push-Maßnahmen gegenüber dem privaten Pkw-Verkehr und Pull-Maßnahmen als positive Anreize zur Nutzung alternativer Verkehrsmittel (vgl. Kapitel 6.1.1). In diesem Kapitel wird die Veränderung Verkehrsmittelwahlverhaltens mit den erhobenen personenbezogenen Merkmalen zusammengebracht, um Personengruppen anhand ihrer Verkehrsmittelwahl zu charakterisieren. Es wird im Folgenden die entstehende Verkehrsmittelverlagerung nach Wegezwecken aufgezeigt. Anschließend erfolgt die Charakterisierung von Personengruppen durch statistische Tests auf Lagealternativen. Hierzu wird die verwendete Methodik vorgestellt und die Ergebnisse der Charakterisierung der Personengruppen aufgeführt.

7.3.1 Zukünftige Verkehrsmittelverlagerung (Model Shift)

In der Befragung wurden die aktuelle sowie die zukünftige Verkehrsmittelwahl entsprechend den Zukunftsszenarien für die Wegezwecke Einkauf, Arbeit, Ausbildung, Freizeit und Wochenende abgefragt. Zur Abbildung der Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens werden im Folgenden Sankey-Diagramme verwendet. Auf der linken Seite der Diagramme befindet sich die Verteilung der aktuell gewählten Verkehrsmittel (*<Wegezweck> Ist gruppiert*), auf der rechten Seite befindet sich die Verteilung der zukünftig gewählten Verkehrsmittel (*<Wegezweck> Zukunft*). Dazwischen ist die Verkehrsmittelverlagerung (Modal Shift) dargestellt. Die Breite der Linie entspricht der Anzahl der Personen. Die Farbe entspricht dem zukünftig gewählten Verkehrsmittel.

Wegezweck Einkauf

Für den Wegezweck Einkauf haben nahezu alle Befragten eine Angabe zum Verkehrsmittelwahlverhalten gemacht (n=515). In Abbildung 73 ist das entsprechende Sankey-Diagramm dargestellt. Dabei bildet der Wegezweck Einkauf den Wegezweck mit der größten Verkehrsmittelverlagerung durch Umsetzung der Zukunftsszenarien ab. So würden über die Hälfte der Befragten (52 %) in Zukunft ein anderes Verkehrsmittel nutzen.

Aktuell gehen die meisten Personen zu Fuß einkaufen (54,4 %) oder fahren mit dem Fahrrad (22,9 %). Nur wenige Personen nutzen den ÖPNV oder Carsharing. Ungefähr jede fünfte befragte Person nutzt den eigenen Pkw. Personen, die zurzeit den Pkw nutzen, würden nach Umsetzung der Zukunftsszenarien zu 86 % auf andere Verkehrsmittel umsteigen. Dabei würden viele der heute Pkw-Nutzenden zukünftig auf das Fahrrad umsteigen (31 % der Pkw-Nutzenden) oder Carsharing nutzen (29 % der Pkw-Nutzenden). Auffällig ist zudem, dass

nur 45 % der Personen, die zurzeit zu Fuß gehen, zukünftig weiterhin zu Fuß gehen würden. Ein Großteil der heute zu Fuß Gehenden (32 %) würde zukünftig auf das Fahrrad umsteigen und 17 % der zu Fuß Gehenden würden stattdessen mit dem ÖPNV zum Einkaufen fahren.

Mit Umsetzung der Zukunftsszenarien würde sich die Verkehrsmittelwahl stark in Richtung Radverkehr verschieben. Auch das zu Fuß Gehen und die Nutzung des ÖPNV spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Den eigenen Pkw würden zukünftig nur noch 4,1 % der Befragten auf dem Weg zum Einkaufen nutzen.

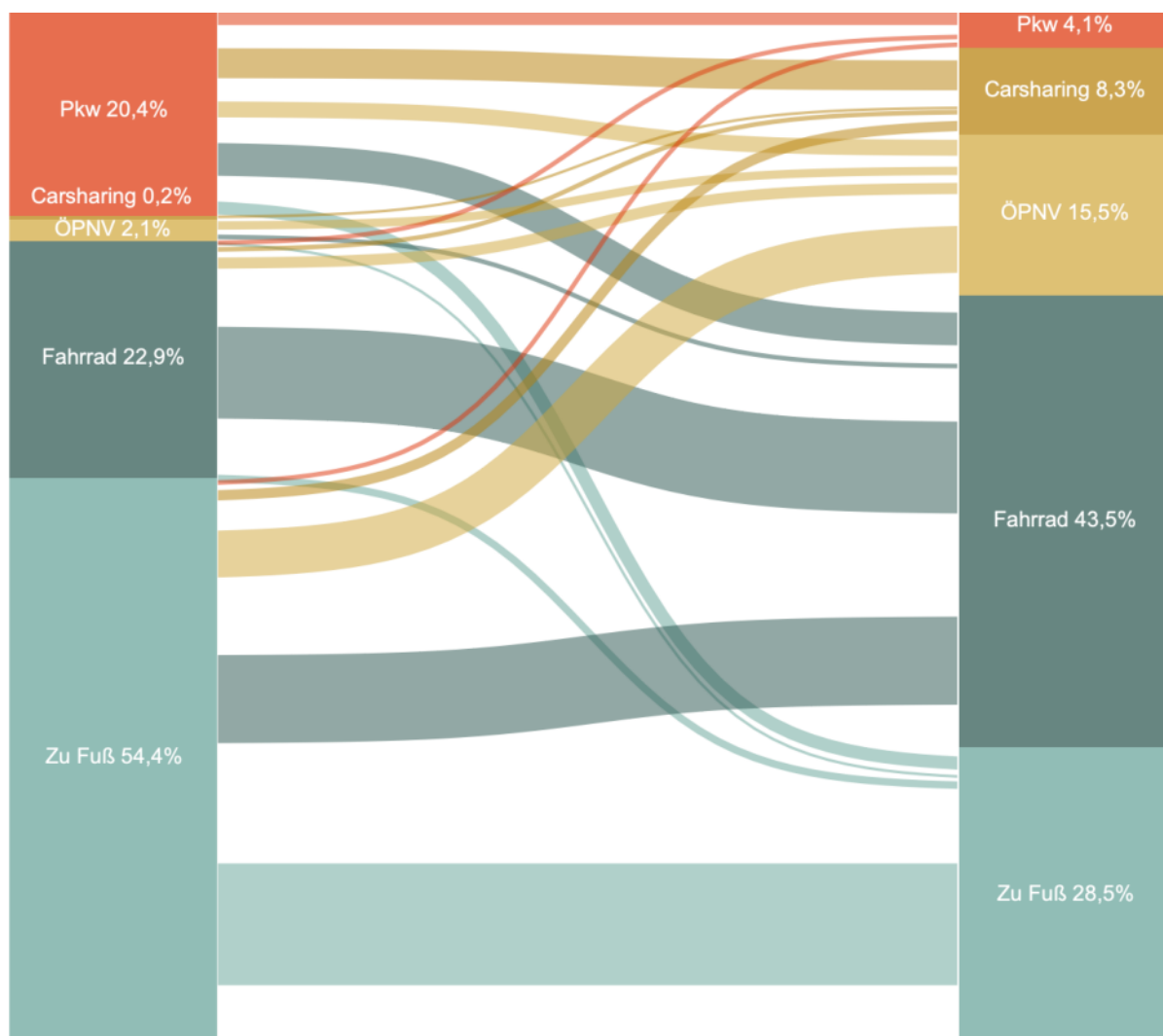


Abbildung 73: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Einkauf
links: Status Quo, rechts: Zukunftsszenario; n=515
Quelle: Eigene Darstellung

Wegezweck Arbeit

83 % der Befragten sind berufstätig und konnten demnach Angaben zur ihrem Verkehrsmittelwahlverhalten auf dem Weg zur Arbeit machen (n=410). Das Sankey-Diagramm in Abbildung 74 zeigt, dass der Großteil der Befragten zurzeit mit dem Fahrrad (37,6 %) oder dem ÖPNV (34,6 %) zur Arbeit fährt. Ein Viertel der Befragten nutzt den Pkw. Zu Fuß Gehen oder Carsharing spielen auf dem Arbeitsweg bisher kaum eine Rolle.

Beim Wegezweck Arbeit kommt es insgesamt zu einem geringeren Modal Shift als beim Wegezweck Einkauf. Dennoch würden 37 % der Befragten nach Umsetzung der Zukunftsszenarien das Verkehrsmittel wechseln. Fahrradfahrer:innen würden kaum auf ein anderes Verkehrsmittel umsteigen. Aber etwa ein Viertel der Personen, die heute den ÖPNV nutzen, würden zukünftig auf das Fahrrad umsteigen. Heute Pkw-Nutzende würden nur noch zu 13 % weiterhin den Pkw als Verkehrsmittel zur Arbeit nutzen. Die übrigen 87 % würden vor allem auf den ÖPNV (51 %) und das Fahrrad (23 %) umsteigen. 14 % der heute Pkw-Nutzenden würden zukünftig Carsharing für den Arbeitsweg wählen.

In Folge der Umsetzung der Zukunftsszenarien würde sich demnach die Pkw-Nutzung auf dem Weg zur Arbeit stark reduzieren. So würden zukünftig nur noch 3,4 % der Berufstätigen mit dem Pkw zur Arbeit fahren. Fast die Hälfte der Befragten (49,3 %) würden zukünftig mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, rund 41 % mit dem ÖPNV.

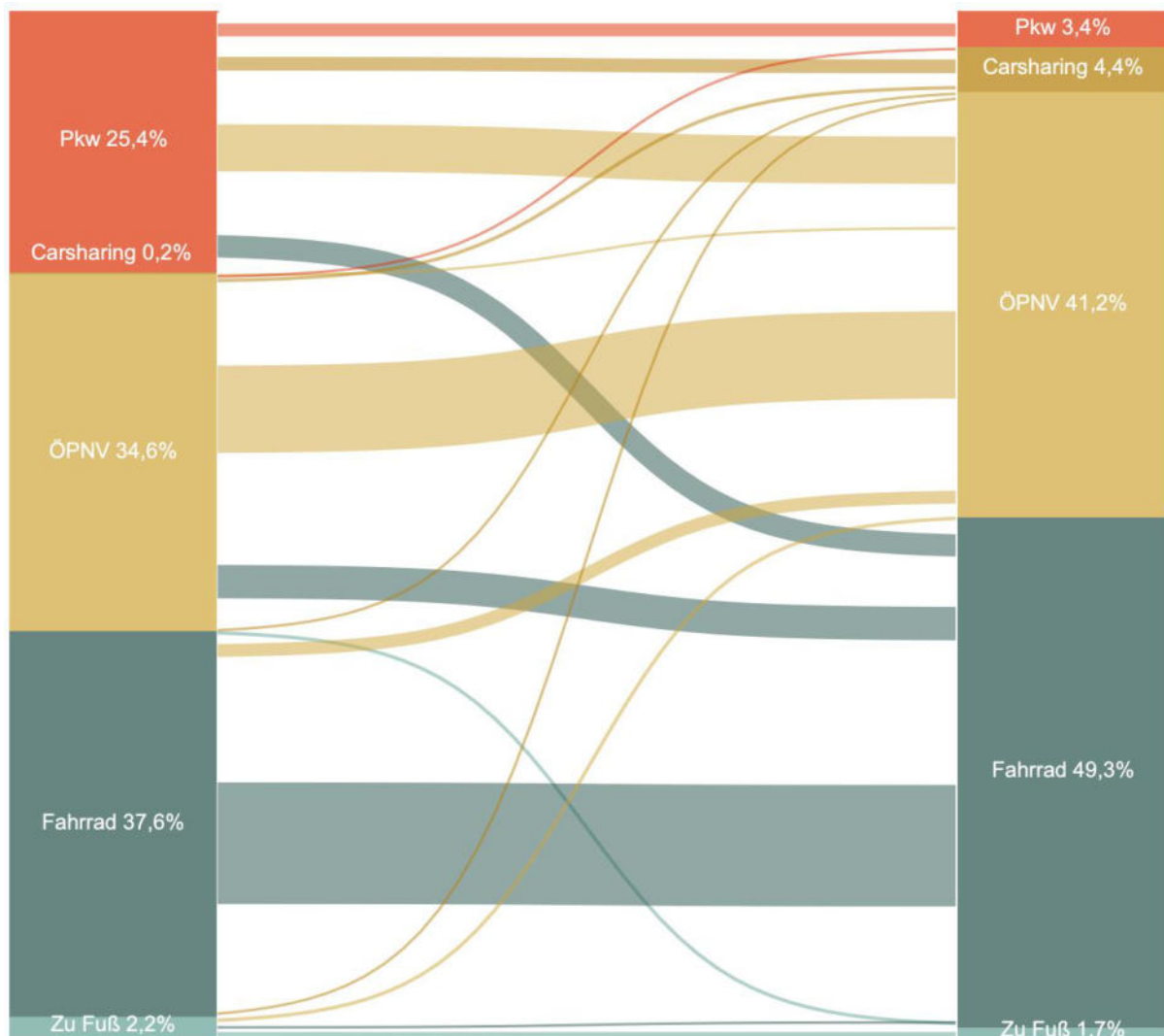


Abbildung 74: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Arbeit
links: Status Quo, rechts: Zukunftsszenario; n=410
Quelle: Eigene Darstellung

Auch die Entfernung zum Arbeitsort hat einen Einfluss auf die zukünftige Verkehrsmittelwahl (vgl. Abbildung 75). Auf kurzen Distanzen bis zu fünf Kilometer würde bei Umsetzung der Zukunftsszenarien das Fahrrad das wichtigste Verkehrsmittel darstellen. Bei Distanzen bis zu 20 Kilometer würde mit steigender Distanz vermehrt der ÖPNV und weniger das Fahrrad genutzt werden. Auffällig ist, dass ab Distanzen von mehr als zehn Kilometer vermehrt Carsharing-Fahrzeuge genutzt werden und der private Pkw vor allem bei Distanzen über 20 Kilometer eine Rolle spielen würde.

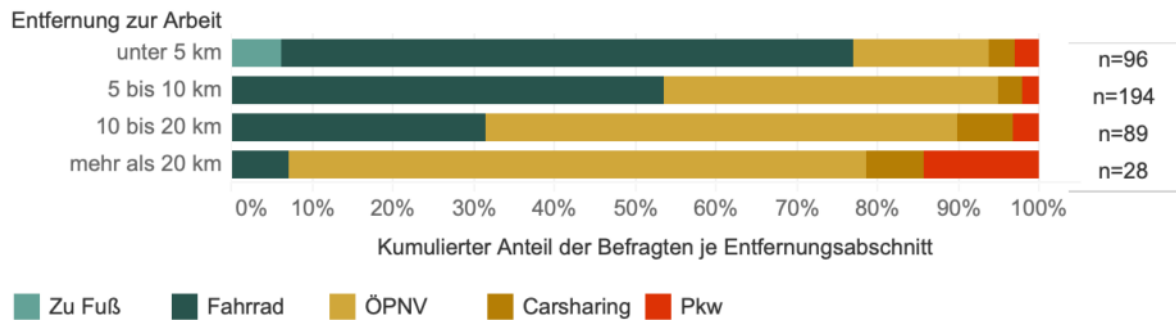


Abbildung 75: Zukünftige Verkehrsmittelwahl nach Entfernung zum Arbeitsort
Quelle: Eigene Darstellung

Wegezweck Ausbildung

In der Befragungs-Stichprobe befinden sich lediglich sieben Prozent der Befragten in Ausbildung (vgl. Kapitel 7.1.1). Demnach beantworteten nur 35 Personen Fragen zu ihrer Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Ausbildung. Dadurch können die Ergebnisse der Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens nicht aussagekräftig durch ein Sankey-Diagramm dargestellt und ausgewertet werden. Bei Betrachtung der Daten wird dennoch deutlich, dass heute vor allem die Verkehrsmittel ÖPNV (60 %) und Fahrrad (20 %) auf dem Weg zur Ausbildungsstätte dominieren. Zukünftig würden sich die Wege zu gleichen Teilen auf den ÖPNV und das Fahrrad aufteilen (jeweils 49 %). Demnach würden viele Personen in Ausbildung zukünftig vom ÖPNV auf das Fahrrad umsteigen. Die Rolle der Entfernung kann aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht interpretiert werden.

Wegezweck Freizeit

86 % der Befragten haben Angaben zum Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Freizeit gemacht (n=454). Um zur Freizeitaktivität zu gelangen, nutzen die Befragten heute vor allem das Fahrrad (43,7 %), den Pkw (24,4 %) und den ÖPNV (22,4 %). Nur wenige Personen gehen zu Fuß. Carsharing spielt zwar mit 1,3 % der heutigen Verkehrsmittelwahl kaum eine Rolle, wird aber häufiger genutzt als auf den Wegen zum Einkaufen oder zur Arbeit (jeweils 0,2 %).

Personen, die heute den Pkw nutzen, würden sich bei Umsetzung der Zukunftsszenarien zu fast gleichen Teilen auf die Verkehrsmittel ÖPNV (29 % der heute Pkw-Nutzenden) und Fahrrad (26 % der heute Pkw-Nutzenden) aufteilen. 23 % der Pkw-Nutzer:innen würden zukünftig weiterhin den Pkw auf dem Weg zu Freizeitaktivitäten nutzen. 19 % der Pkw-Nutzenden würden auf Carsharing umsteigen.

Somit würde die zukünftige Pkw-Nutzung bei Umsetzung der Zukunftsszenarien, auf dem Weg zu Freizeitaktivitäten, um knapp zwei Drittel, auf 6,3 %, sinken. Die wichtige Bedeutung des Fahrrads für Wege zu Freizeitaktivitäten bleibt bestehen. Zukünftig würde die Hälfte der Befragten das Fahrrad nutzen. Daneben spielt der ÖPNV (29,1 %) eine ebenfalls wichtige Rolle. Die Carsharing-Nutzung würde auf 7,8 % steigen.

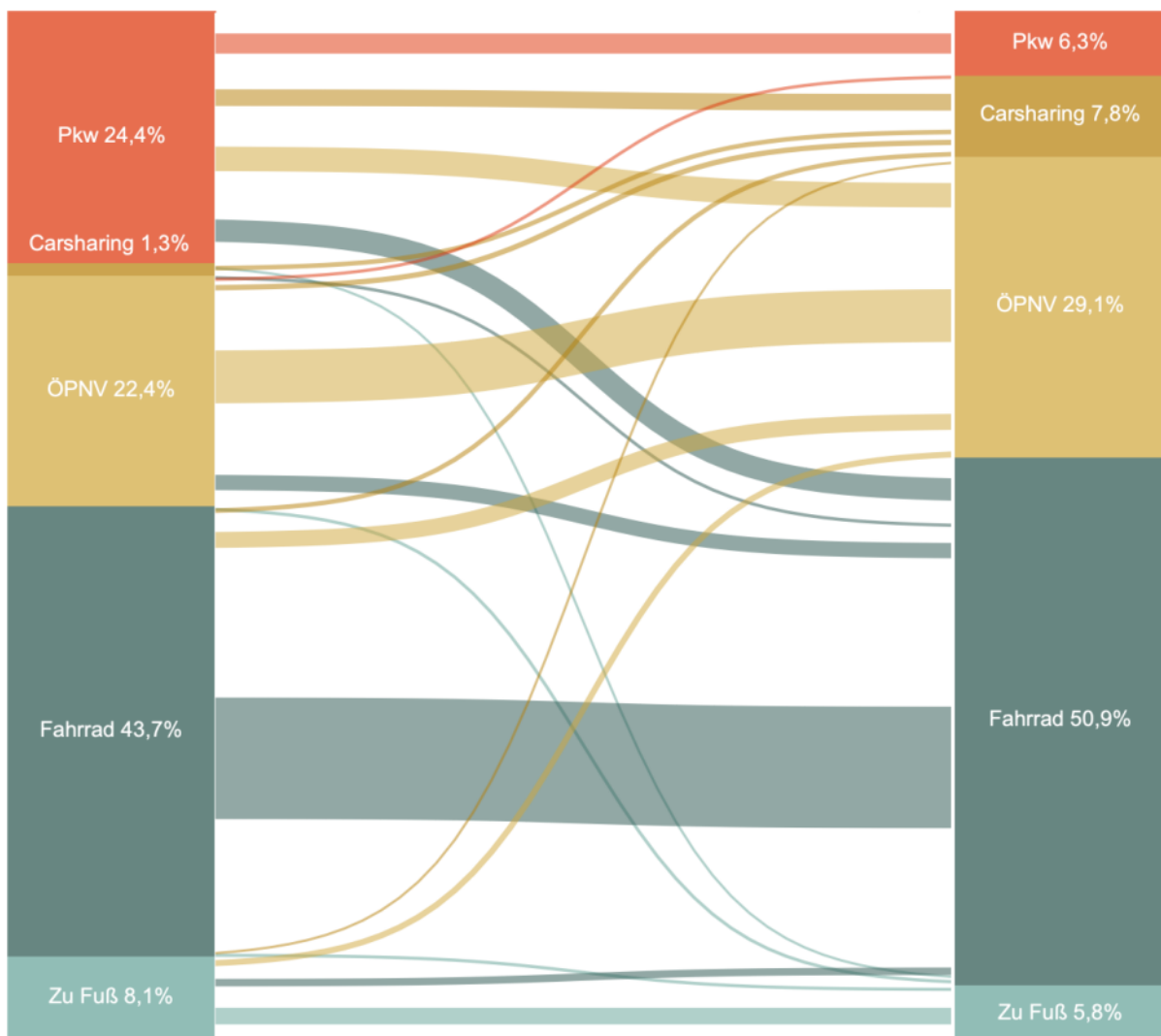


Abbildung 76: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Freizeit
 links: Status Quo, rechts: Zukunftsszenario; n=454
 Quelle: Eigene Darstellung

Bei Berücksichtigung der Entfernung zur Freizeitaktivität zeigt sich ein ähnliches Bild wie für den Wegezweck Arbeit (vgl. Abbildung 77). Auf kurzen Wegen bis zu fünf Kilometern würde vorrangig das Fahrrad genutzt oder zu Fuß gegangen werden. Umso länger der Weg wird, desto wichtiger würde die Nutzung des ÖPNV. Ab einer Wegelänge von zehn Kilometern würde auch der MIV (eigener Pkw, Carsharing) zunehmend eine Rolle spielen.

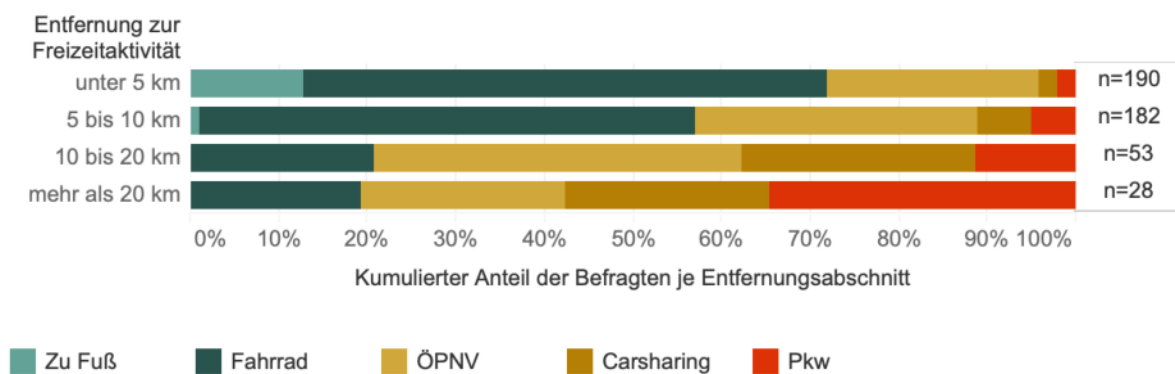


Abbildung 77: Zukünftige Verkehrsmittelwahl nach Entfernung zur Freizeitaktivität
Quelle: Eigene Darstellung

Wegezweck Wochenende

Wege zu Wochenendaktivitäten führen mit 510 Personen nahezu alle Befragten durch. Für fast die Hälfte aller Befragten (45,5 %) ist momentan der Pkw das Verkehrsmittel der Wahl. Daneben spielt mit 30,2 % der ÖPNV eine ebenfalls wichtige Rolle. Für Wege zu Wochenendaktivitäten werden, im Gegensatz zu anderen Wegezwecken, bereits heute etwas häufiger Carsharing-Fahrzeuge genutzt (3,7 %). Zu Fuß gehen spielt kaum eine Rolle (vgl. Abbildung 78).

Mit Umsetzung der Zukunftsszenarien würden 38 % der heute Pkw-Nutzenden auf ein Carsharing-Fahrzeug umsteigen. Der ÖPNV stellt für 27 % der Pkw-Nutzenden eine zukünftige Alternative zum Pkw dar. Auffällig ist, dass ein Viertel der heute Pkw-Nutzenden zukünftig weiterhin den privaten Pkw nutzen würde. Darüber hinaus würden 15 % der heute ÖPNV-Nutzenden zukünftig auf das Fahrrad umsteigen. Ansonsten würde sich die Verkehrsmittelwahl kaum ändern.

Mit Umsetzung der Zukunftsszenarien würde sich die Verkehrsmittelnutzung demnach nicht mehr auf den Pkw fokussieren, sondern auf den ÖPNV (37,6 %), Carsharing (23,1 %) und das Fahrrad (24,7 %) aufteilen. Der Pkw würde zukünftig nur noch von 11,6 % der Befragten für den Wegezweck Wochenende gewählt werden. Demnach würde der Pkw zwar selten, aber dennoch häufiger als für die anderen Wegezwecke als zukünftiges Verkehrsmittel gewählt werden.

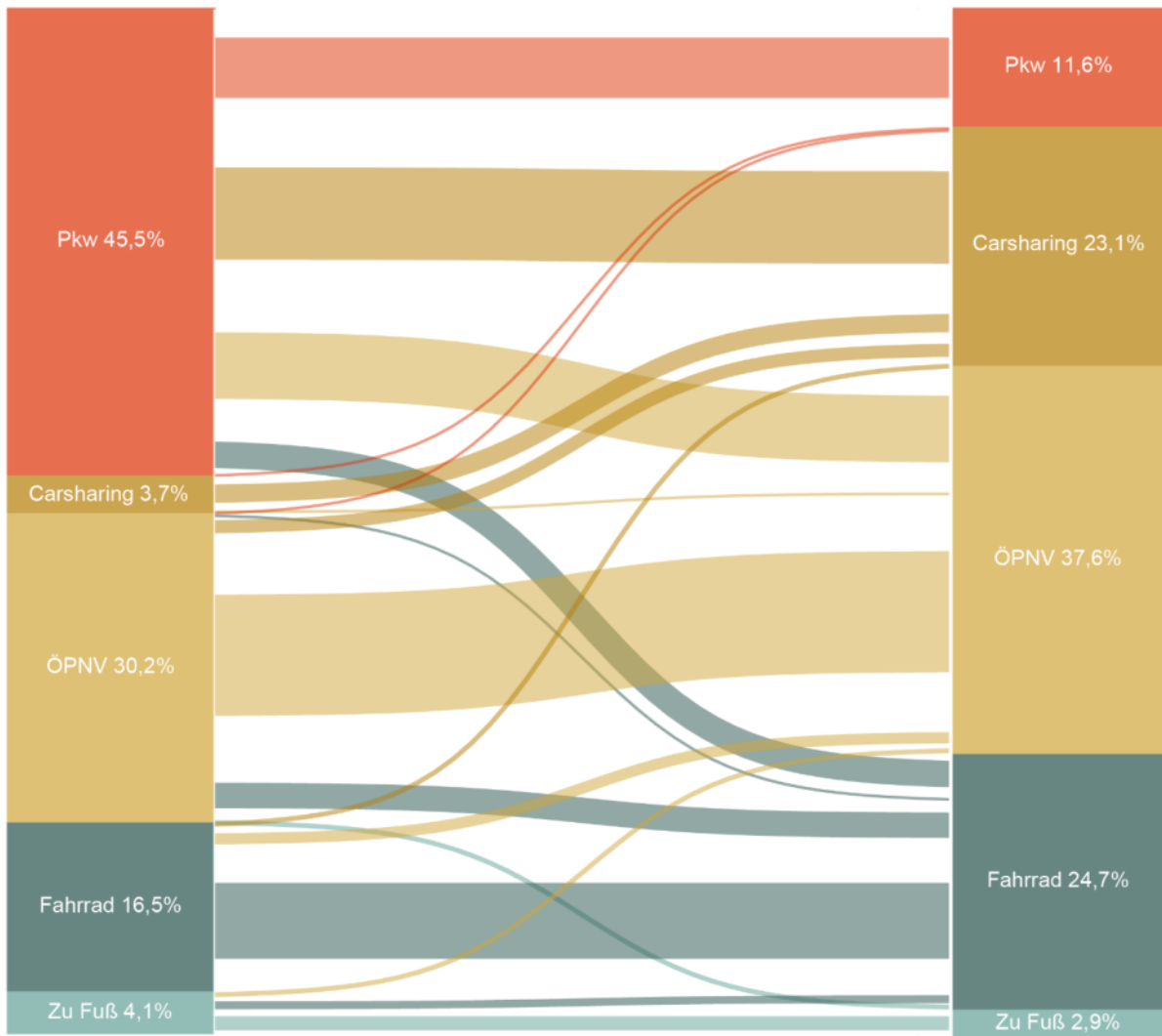


Abbildung 78: Veränderung der Verkehrsmittelwahl für den Wegezweck Wochenende
 links: Status Quo, rechts: Zukunftsszenario; n=510
 Quelle: Eigene Darstellung

7.3.2 Methodik zur Charakterisierung von Personengruppen (Verkehrsmittelwahl)

Im Folgenden wird das Vorgehen zur Charakterisierung von Personengruppen, basierend auf ihrer Verkehrsmittelwahl, beschrieben. So können mithilfe von statistischen Tests Rückschlüsse aus einer vorhandenen Stichprobe auf die betrachtete Grundgesamtheit gezogen werden.³⁵⁶ Dieses Vorgehen wurde in der Arbeit genutzt, um signifikante, personenbezogene Unterschiede in der Verkehrsmittelwahl abzuleiten. Ziel war dabei zu überprüfen, ob sich die Erwartungswerte der erhobenen personenbezogenen Merkmale in zwei gegenübergestellten Testgruppen unterscheiden. Durch die identifizierten signifikanten Unterschiede konnten anschließend Personengruppen herausgestellt werden.

Es wurden Zwei-Stichproben-Tests auf Lagealternativen angewandt, bei denen jeweils zwei unabhängige Stichproben gegenübergestellt wurden, die als Teilstichproben aus der Gesamtbefragungsstichprobe entnommen wurden. Die Teilstichproben stellten die untersuchten Testgruppen dar. Zur Gruppenbildung wurden die Ausprägungen einer Variablen (unabhängige Variable) herangezogen, sodass jeder Einzeldatensatz eindeutig einer Testgruppe zugeordnet werden konnte. Hierdurch kann die Unabhängigkeit der Daten gewährleistet werden.

Herangezogene unabhängige Variablen (Testgruppen)

In Abbildung 79 sind die Testgruppen dargestellt, die für die statistischen Tests in diesem Kapitel herangezogen wurden. Dabei erfolgte die Testgruppeneinteilung separat für jeden Wegezweck. So konnte mithilfe der Variable *<Wegezweck> Ist (gruppiert)* in Pkw-Nutzer:innen und Nutzer:innen alternativer Verkehrsmittel (aVM-Nutzer:innen) separiert werden (A). Unter „alternativen Verkehrsmitteln“ werden in dieser Arbeit die Verkehrsmittel zu Fuß, Fahrrad, ÖPNV und Carsharing verstanden. Da vereinfachend die gruppierte Variable (*<Wegezweck> Ist (gruppiert)*) verwendet wurde, zählen auch Motorrad-Fahrer:innen und Pkw-Mitfahrer:innen als Pkw-Nutzer:innen (vgl. Kapitel 6.3.3). Weiterhin lässt sich die Gruppe der derzeitigen Pkw-Nutzer:innen in Personen, die in Zukunft den Pkw weiterhin nutzen würden und Personen, die auf alternative Verkehrsmittel umsteigen würden, unterteilen (B). Letztendlich lässt sich die Gesamtstichprobe nach der Variable *<Wegezweck> Zukunft* auf verschiedene Testgruppen nach ihrem zukünftigen Verkehrsmittelwahlverhalten aufteilen (C) (vgl. Abbildung 79).

³⁵⁶ Vgl. Toutenburg et al. 2009, S. 209

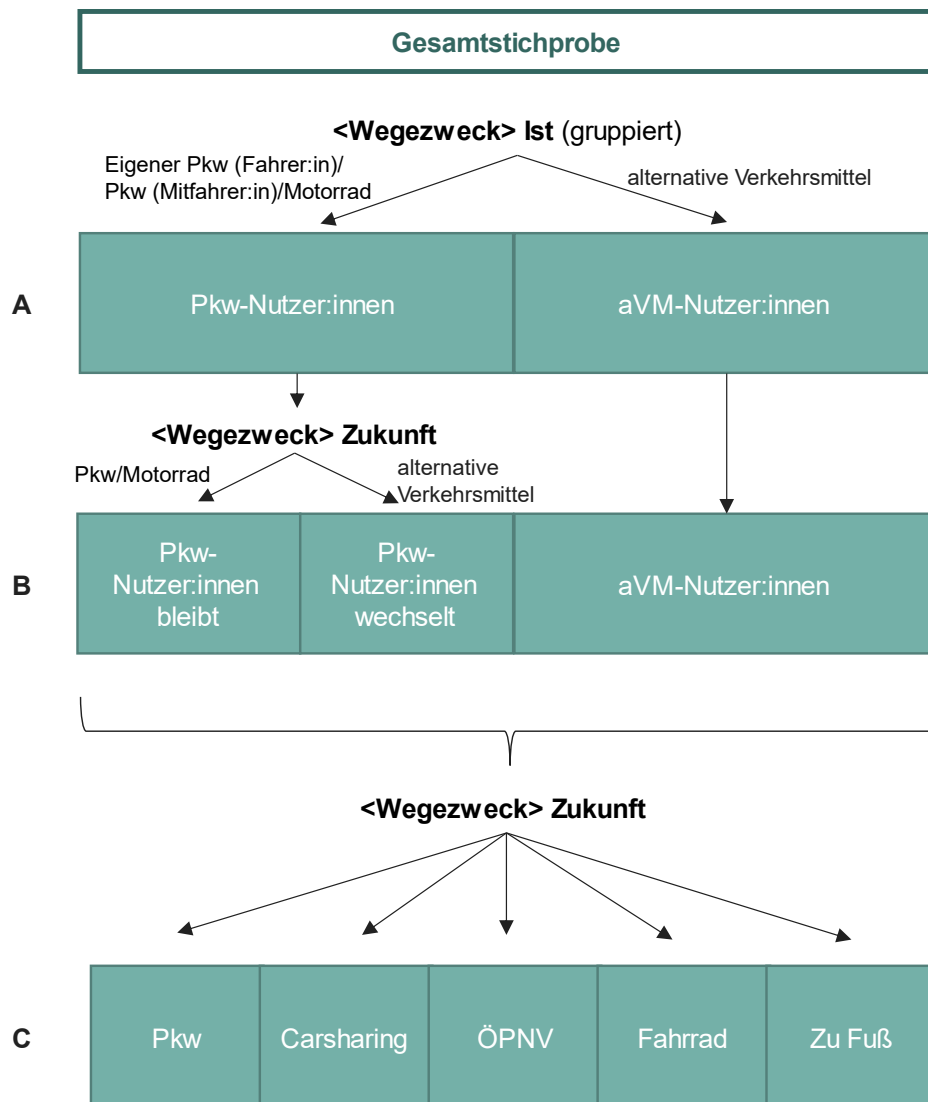


Abbildung 79: Gebildete Testgruppen der Gesamtstichprobe zur Testung auf personenbezogene Unterschiede im Verkehrsmittelwahlverhalten
Quelle: Eigene Darstellung

Testproblem und Wahl des Signifikanzniveaus

Anhand der gebildeten Testgruppen konnten die personenbezogenen Merkmale (abhängige Variablen) entlang der Testgruppen auf signifikante Unterschiede untersucht werden. Das sich daraus ergebende Testproblem lässt sich wie folgt als Hypothese formulieren:

$$H_0: \mu = \mu_0 \quad \text{gegen} \quad H_1: \mu \neq \mu_0$$

Nullhypothese: Es liegt kein Unterschied zwischen den Testgruppen vor. Das untersuchte Verkehrsmittelwahlverhalten unterscheidet sich demnach nicht nach dem untersuchten Merkmal.

Alternativhypothese: Es liegt ein Unterschied zwischen den Testgruppen vor und das Verkehrsmittelwahlverhalten kann durch das untersuchte Merkmal erklärt werden.

Für die Durchführung statistischer Tests muss außerdem ein geeignetes Signifikanzniveau herangezogen werden. Das Signifikanzniveau (α) bildet die Fehlerwahrscheinlichkeit dafür ab, dass die Nullhypothese zu Unrecht verworfen wird. Wird die Nullhypothese durch einen statistischen Test verworfen, so ist das Ergebnis zu einem Fehler von α signifikant (Fehler 1. Art). Ergibt der statistische Test, dass die Nullhypothese beibehalten wird, so ist das Ergebnis zum Niveau α nicht signifikant. Die Entscheidung, die Nullhypothese beizubehalten, ist jedoch zu einem Fehler 2. Art falsch. Die Wahrscheinlichkeit für den Fehler 2. Art wird nicht vorgegeben.³⁵⁷ Mithilfe einer Gütefunktion kann die Macht eines Tests, das heißt seine Genauigkeit und Trennschärfe, bestimmt werden. Dabei gilt: mit wachsender Stichprobengröße (n) wird die Macht eines Tests größer. Außerdem steigt die Macht eines Tests mit höherem Signifikanzniveau (α). Hierbei ist allerdings zu beachten, dass ein höheres α auch einen höheren Fehler 1. Art bedeutet.³⁵⁸ Typische Werte für α sind 0,1; 0,05 und 0,01.³⁵⁹ In dieser Arbeit wurde ein typisches, aber nicht zu kleines, Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ herangezogen. Die Wahrscheinlichkeit für den Fehler 1. Art beträgt demnach maximal 5 %.

Herangezogene abhängige Variablen

Darauf aufbauend wurden abhängige Variablen definiert, die auf signifikante Unterschiede zwischen den Testgruppen untersucht wurden. Dabei kamen zunächst alle Variablen aus der Befragung infrage, die sich als soziodemografisches, mobilitätsbezogenes oder psychologisches Merkmal einordnen lassen (vgl. aggregierte Daten, Kapitel 6.3.3). Auf die Auswertung der folgenden Variablen wurde jedoch verzichtet:

- *Wohnort*: Wie in Kapitel 7.2.3 erläutert, wird die Variable *Wohnort* nicht mehr weiter betrachtet.
- *Anzahl Lastenrad*: Nur ein sehr geringer Teil der Proband:innen besitzt ein Lastenfahrrad (vgl. Kapitel 7.1.3). Durch die ungleiche Verteilung der Ausprägungswerte entstehen keine aussagekräftigen Ergebnisse.
- *Führerschein-Besitz (aggregiert)*: Nahezu alle Befragten besitzen einen Führerschein (vgl. Kapitel 7.1.3). Durch die ungleiche Verteilung der Ausprägungswerte entstehen keine aussagekräftigen Ergebnisse.

Zudem wurden für die Auswertung möglichst gruppierte Variablen herangezogen, um eine einheitliche Verteilung über die Ausprägungswerte zu gewährleisten. Alle in der Auswertung herangezogenen Variablen sind in Tabelle 39 nach der jeweiligen Kategorie und Skalenniveau aufgeführt.

³⁵⁷ Vgl. Fahrmeir et al. 2016, S. 385f.

³⁵⁸ Vgl. Fahrmeir et al. 2016, S. 394

³⁵⁹ Vgl. Fahrmeir et al. 2016, S. 386

Tabelle 39: Herangezogene abhängige Variablen mit Kategorie und Skalenniveau

Variablen-Bezeichnung	Kategorie	Skalenniveau
Alter	Soziodemografisch	metrisch
Geschlecht	Soziodemografisch	nominal
Haushaltstyp (gruppiert)	Soziodemografisch	nominal
Anz. Personen ≥ 18 (aggregiert)	Soziodemografisch	metrisch
Anz. Personen 14 – 17	Soziodemografisch	metrisch
Anz. Personen 6 – 13	Soziodemografisch	metrisch
Anz. Personen ≤ 5	Soziodemografisch	metrisch
Anzahl der Kinder	Soziodemografisch	metrisch
Kinder im Haushalt	Soziodemografisch	nominal
Haushaltsgröße	Soziodemografisch	metrisch
Haushaltseinkommen	Soziodemografisch	intervall
Ökonomischer Status	Soziodemografisch	ordinal
Bildungsabschluss	Soziodemografisch	ordinal
Tätigkeit (gruppiert 2)	Soziodemografisch	nominal
Anzahl Pkw	mobilitätsbezogen	metrisch
Anzahl Motorrad	mobilitätsbezogen	metrisch
Anzahl E-Bike	mobilitätsbezogen	metrisch
Anzahl Fahrrad	mobilitätsbezogen	metrisch
Pkw-Abstellort (aggregiert)	mobilitätsbezogen	nominal
Motiv Schnelligkeit	psychologisch	ordinal
Motiv Kosten	psychologisch	ordinal
Motiv Komfort	psychologisch	ordinal
Motiv Zuverlässigkeit	psychologisch	ordinal
Motiv Unabhängigkeit	psychologisch	ordinal
Motiv Status	psychologisch	ordinal
Motiv Privatheit	psychologisch	ordinal
Motiv Stress	psychologisch	ordinal
Motiv Sicherheit	psychologisch	ordinal
Motiv Umwelt	psychologisch	ordinal
Motiv Spaß	psychologisch	ordinal
Einstellung zum Pkw	psychologisch	metrisch
PBC ÖPNV	psychologisch	ordinal

PBC Auto	psychologisch	ordinal
PBC Fahrrad	psychologisch	ordinal
PBC zu Fuß	psychologisch	ordinal
PBC Carsharing	psychologisch	ordinal
PBC Leihrad	psychologisch	ordinal
Pers. Norm gesamt	psychologisch	metrisch

Quelle: Eigene Darstellung

Wahl der Teststatistik

Als Nächstes wurde eine passende Teststatistik ausgewählt. Je nach Testgruppengröße und Skalenniveau der zu testenden Variable wurden dabei unterschiedliche Teststatistiken herangezogen.

Grundsätzlich kann zwischen parametrischen und nicht-parametrischen Tests unterschieden werden. Typische Testverfahren für metrisch skalierte Variablen setzen bei geringer Testgruppengröße eine Normalverteilung voraus. Diese kann jedoch in der Befragungsstichprobe dieser Arbeit nicht gewährleistet werden. Nicht-parametrische Tests sind dagegen verteilungsfrei und die Verteilung der Teststatistik hängt nicht von der Verteilung der zu testenden Variable ab.³⁶⁰ Beim t-Test, einer parametrischen Teststatistik für metrischskalierte Variablen, wird vorausgesetzt, dass dieser einer Normalverteilung folgt. Ab einer Stichprobengröße von mindestens 30 ($n \geq 30$) kann jedoch von einer Normalverteilung ausgegangen werden. Aus diesem Grund konnte der Test für die Befragungsstichprobe herangezogen werden.³⁶¹ Da die Varianz der verwendeten Stichprobe unbekannt und in den Testgruppen jeweils verschieden ist, wurde zum statistischen Testen von metrischskalierten Variablen der Welch-Test angewendet.³⁶² Bei kleinerer Stichprobengröße wurde als nicht-parametrisches Gegenstück des t-Tests der Mann-Whitney-U-Test verwendet. Dieser ist ein Rangtest und konnte deshalb auch für statistische Tests ordinalskalierter Variablen herangezogen werden.³⁶³ Für nominalskalierte Variablen wurde der χ^2 -Homogenitätstest verwendet, der den Zusammenhang zweier nominalskalierter Variablen untersucht. Die Variablen entsprachen dabei der zu untersuchenden unabhängigen und der abhängigen Variablen. Bei einer geringeren Stichprobengröße oder bei nur einem Freiheitsgrad, wird empfohlen die Korrektur nach Yates anzuwenden. Diese stellt eine konservativere Art des χ^2 -Homogenitätstest dar.³⁶⁴ Bei sehr kleinen Stichprobenumfängen stellt der exakte Test nach Fisher (Fisher-Test) eine Alternative zum χ^2 -Homogenitätstest dar. Der Fisher-Test kann allerdings nur mit Binärvariablen durchgeführt werden.³⁶⁵

³⁶⁰ Vgl. Fahrmeir et al. 2016, S. 403

³⁶¹ Vgl. Fahrmeir et al. 2016, S. 402

³⁶² Vgl. Toutenburg et al. 2009, S. 220

³⁶³ Vgl. Toutenburg et al. 2009, S. 246

³⁶⁴ VGL. Universität Zürich 2021

³⁶⁵ Vgl. Fahrmeir et al. 2016, S. 423-427

In Tabelle 40 sind die in dieser Arbeit verwendeten Teststatistiken in Abhängigkeit des Skalenniveaus, der Testgruppengröße (n) und weiteren Bedingungen aufgeführt.

Tabelle 40: Verwendete Teststatistiken nach Skalenniveau und Testgruppengröße

Skalenniveau	Testgruppengröße (n)	Bedingung	Verwendete Teststatistik
metrischskaliert	$n \geq 30$		Welch-Test
	$n < 30$		Mann-Whitney-U-Test
ordinalskaliert			Mann-Whitney-U-Test
nominalskaliert	$n > 50$	$df > 1$	χ^2 -Homogenitätstest
	$20 \leq n < 50$	oder $df \leq 1$	χ^2 -Homogenitätstest nach Yates
	$n < 20$	erwartete Zellhäufigkeiten ≤ 5 ; 2×2 -Matrix	Fisher-Test

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Toutenburg et al. 2009, S. 220; Fahrmeir et al. 2016, S. 423-427; Universität Zürich 2021

Durchführung der Signifikanztests

Auf Grundlage der für die jeweilige Variable herangezogenen Teststatistik wurden die Entscheidungswerte des Signifikanztests (p -Wert) berechnet. Hierzu wurde ein Algorithmus entwickelt, der in Python implementiert wurde. Dieser berücksichtigte die Entscheidung der jeweiligen Teststatistik und berechnete Kontingenztafeln zur Interpretation von nominalskalierten Variablen.³⁶⁶

Korrelationen zwischen abhängigen Variablen

Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, müssen zudem rechnerische Zusammenhänge der Variablen, wie zum Beispiel zwischen *Haushaltsgröße*, *Haushaltseinkommen* und *ökonomischem Status*, beachtet werden (vgl. Kapitel 6.3.3). Darüber hinaus wurden weitere Zusammenhänge zwischen den abhängigen Variablen, unabhängig der Testgruppen, bestimmt. Zur Identifikation dieser Zusammenhänge wurden Korrelationen aller mindestens ordinal skalierten Variablen anhand des Korrelationskoeffizienten nach Pearson bzw. Spearman berechnet. Ab einem Korrelationskoeffizienten von $|r| \geq 0,8$ kann von einem starken Zusammenhang gesprochen werden. Bei einem Korrelationskoeffizienten von $0,5 \leq |r| < 0,8$ wird von einem mittleren Zusammenhang gesprochen. Darüber hinaus entscheidet das Vorzeichen über einen positiven oder negativen Zusammenhang.³⁶⁷ In Tabelle 41 sind alle mindestens mittleren Zusammenhänge zwischen den betrachteten abhängigen Variablen dargestellt. Es fällt auf,

³⁶⁶ Alle Ergebnisse der Signifikanztests werden in digitaler Form an die Prüfer dieser Arbeit übergeben.

³⁶⁷ Vgl. Fahrmeir et al. 2016, S. 130

dass der mittlere, positive Zusammenhang zwischen *Anzahl Fahrräder* (im Haushalt) und *Haushaltsgröße* mit $r = 0,64$ den maximalen Zusammenhang zwischen zwei Variablen darstellt. Darüber hinaus fällt auf, dass insbesondere die Merkmale *Haushaltseinkommen*, *Anzahl Personen ≥ 18 Jahre* und *Haushaltsgröße* mittelstark zusammenhängen. Auch verschiedene Motive der Einstellung zum Pkw korrelieren miteinander. Vor allem die Einschätzung der Stressfreiheit der Pkw-Nutzung korreliert zu verschiedenen anderen Pkw-bezogenen Variablen. Außerdem zeigt sich, dass Personen, die den Pkw positiv wahrnehmen, eine eher geringe persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung haben und die Fortbewegung mit dem Pkw einfacher einschätzen (mittlere Korrelation). Insgesamt kann kein starker Zusammenhang zwischen den untersuchten abhängigen Variablen nachgewiesen werden.

Tabelle 41: Korrelationen zwischen Variablen ab einem mittleren Zusammenhang

Variable 1	Variable 2	r
Haushaltseinkommen	Pers. ≥ 18 Jahre (aggregiert)	0,52
Haushaltseinkommen	Haushaltsgröße	0,53
Fahrzeuge Fahrrad	Haushaltsgröße	0,64
Fahrzeuge Fahrrad	Anzahl Kinder	0,56
Motiv Zuverlässigkeit	Motiv Schnelligkeit	0,52
Motiv Zuverlässigkeit	Motiv Komfort	0,59
Motiv Unabhängigkeit	Motiv Komfort	0,53
Motiv Unabhängigkeit	Motiv Zuverlässigkeit	0,58
Motiv Stress	PBC Auto	0,57
Motiv Stress	Pers. Norm gesamt	-0,51
Motiv Stress	Motiv Schnelligkeit	0,56
Motiv Stress	Motiv Komfort	0,52
Motiv Stress	Motiv Zuverlässigkeit	0,51
Motiv Stress	Motiv Sicherheit	0,50
Motiv Sicherheit	Motiv Komfort	0,51
Einstellung Pkw	PBC Auto	0,59
Einstellung Pkw	Pers. Norm gesamt	-0,58

Quelle: Eigene Darstellung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Signifikanztests nach den untersuchten Merkmalen aufgeführt. Hierbei werden alle ermittelten signifikanten Unterschiede zwischen den Testgruppen herausgestellt, sodass sich daraus Personengruppen auf Basis ihres Verkehrsmittelwahlverhaltens charakterisieren lassen. Zunächst werden die derzeitigen Pkw-Nutzer:innen näher

charakterisiert (Kapitel 7.3.3). In Kapitel 7.3.4 werden die Verkehrsmittel-Nutzer:innen nach ihrem zukünftigen Verkehrsmittelwahlverhalten charakterisiert.

Auf Grund der geringen Testgruppengrößen für den Wegezweck Ausbildung konnten signifikante Unterschiede überwiegend nicht berechnet werden. Aus diesem Grund wird der Wegezweck Ausbildung in der Ergebnisbeschreibung nicht aufgeführt.

7.3.3 Charakterisierung der Pkw-Nutzer:innen

Zunächst werden Pkw-Nutzer:innen auf Basis der erhobenen personenbezogenen Merkmale charakterisiert. Zuerst wird in zwei Testgruppen im aktuellen Status Quo unterschieden. Anschließend werden die zukünftig weiterhin Pkw-nutzenden Personen beschrieben. Das Kapitel schließt mit der Charakterisierung der zukünftig nicht mehr Pkw-nutzenden Personen ab.

Im Status Quo

Zur Charakterisierung des Status Quo werden Personen, die derzeit auf ihren Wegen einen Pkw nutzen (*Pkw-Nutzer:innen*) Personen, die derzeit alternative Verkehrsmittel nutzen (*aVM-Nutzer:innen*), gegenübergestellt. Die Gesamtstichprobe wird demnach in die in Abbildung 80 dargestellten Testgruppen unterteilt. Die herausgestellten Unterschiede werden aus Sicht der Pkw-Nutzer:innen beschrieben.

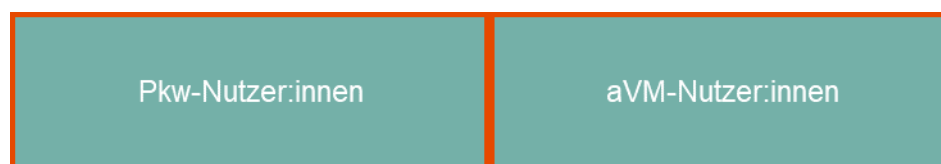


Abbildung 80: Einordnung der Testgruppen – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)
orange = Testgruppen

Quelle: Eigene Darstellung. Je mehr Proband:innen in einer Testgruppe vorhanden sind, desto aussagekräftiger sind die Testergebnisse in Bezug auf die Grundgesamtheit. Eine Testgruppe wird in dieser Arbeit als ausreichend groß erachtet, wenn ihre Testgruppengröße mindestens 30 Proband:innen

beträgt und demnach eine Normalverteilung unterstellt werden kann. In Tabelle 42 sind die Stichprobengrößen der herangezogenen Testgruppen abgebildet. Alle Testgruppen sind somit ausreichend groß ($n \geq 30$).









Tabelle 42: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo) nach Wegezweck

Wegezweck	Pkw-Nutzer:innen	aVM-Nutzer:innen
Einkauf	105	410
Arbeit	104	306
Freizeit	109	337
Wochenende	232	278

Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der soziodemografischen Merkmale ist ein signifikanter Unterschied der Pkw-Nutzer:innen gegenüber aVM-Nutzer:innen im Merkmal Alter zu erkennen (vgl. Tabelle 43). Pkw-Nutzer:innen sind für alle abgefragten Wegezwecke signifikant älter als aVM-Nutzer:innen. Der Altersunterschied liegt zwischen durchschnittlich 3,6 und 5,9 Jahren. Für die anderen soziodemografischen Merkmale kann kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.






Tabelle 43: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
SOZIODEMOGRAFISCH	 Alter	p<0,001 älter  + 5,9 Jahre	p=0,010 älter  + 3,6 Jahre	p=0,001 älter  + 5,8 Jahre	p<0,001 älter  + 5,3 Jahre
	 Geschlecht	p=0,470	p=0,159	p=0,419	p=0,320
	 Bildung	p=0,596	p=0,350	p=0,579	p=0,137
	 Tätigkeit	p=0,984	p=0,155	p=0,997	p=0,258

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Das Haushaltseinkommen ist bei Pkw-nutzenden Personen signifikant höher als bei Personen, die alternative Verkehrsmittel für die jeweiligen Wegezwecke nutzen (vgl. Tabelle 44). Auffällig ist, dass beim Wegezweck Arbeit die durchschnittliche Differenz des Haushaltseinkommens deutlich geringer ist als bei den anderen Wegezwecken. Es ergibt sich auch ein signifikanter Unterschied des ökonomischen Status (Einkauf: $p < 0,001$; Arbeit: $p < 0,001$; Freizeit: $p = 0,001$; Wochenende: $p < 0,001$). Pkw-Nutzer:innen haben dabei für alle Wegezwecke einen durchschnittlich höheren ökonomischen Status als aVM-Nutzer:innen.

Tabelle 44: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)










		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
FINANZIELL	 Haushaltseinkommen	p<0,001 höher  + ca. 920 €	p=0,015 höher  + ca. 450 €	p<0,001 höher  + ca. 620 €	p<0,001 höher  + ca. 780 €

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der Haushaltsmerkmale liegen nur für die Wegezwecke Einkauf und Wochenende signifikante Unterschiede vor (vgl. Tabelle 45). Pkw-Nutzer:innen leben signifikant seltener alleine und öfter mit anderen Personen in einem Haushalt. Die Haushaltsgröße ist außerdem signifikant größer (durchschnittlich 0,4 Personen). Dies lässt sich durch die höhere Anzahl an Kindern im Haushalt erklären. Insbesondere unterscheidet sich die Anzahl der Kinder zwischen 6 und 13 Jahren für die Wegezwecke Einkauf und Wochenende signifikant (Einkauf: $p = 0,006$; Wochenende: $p = 0,045$). Pkw-Nutzer:innen des Wegezwecks Wochenende leben zudem mit signifikant mehr Kindern unter 6 Jahren im Haushalt ($p = 0,035$).

Für die Wegezwecke Arbeit und Freizeit kann kein signifikanter Unterschied der Haushaltsmerkmale festgestellt werden. Dies hängt damit zusammen, dass Alleinlebende auf diesen Wegezwecken deutlich häufiger den Pkw nutzen als für den Wegezweck Einkauf. Für Wochenendaktivitäten nutzen alle Personengruppen häufiger den Pkw (vgl. Kapitel 7.3). Personen, die in Mehrpersonenhaushalten leben, nutzen den Pkw für Wochenendaktivitäten jedoch deutlich häufiger als Alleinlebende, wodurch ein signifikanter Unterschied entsteht.











Tabelle 45: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
HAUSHALT	 Haushaltstyp	p=0,001 	p=0,713	p=0,454	p=0,001 
	 Haushaltsgröße	p=0,002 größer  + 0,4 Pers.	p=0,728	p=0,724	p<0,001 größer  + 0,4 Pers.
	 Anzahl der Kinder	p=0,007 mehr  + 0,3 Kinder	p=0,607	p=0,452	p<0,001 mehr  + 0,2 Kinder

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Auch die Anzahl der Fahrzeuge im Haushalt unterscheidet sich danach, ob eine Person für den jeweiligen Wegezweck den Pkw nutzt. Allgemein stehen Pkw-Nutzer:innen signifikant mehr Autos im Haushalt zur Verfügung. Dies kann vor allem damit zusammenhängen, dass Pkw-Nutzer:innen per Definition einen Pkw zur Verfügung haben müssen. Zudem haben Personen, die den Pkw (oder das Motorrad) für ihre Wochenendaktivitäten nutzen, signifikant mehr Motorräder im Haushalt und Personen, die den Pkw für Freizeitaktivitäten nutzen, signifikant mehr E-Bikes/Pedelecs (vgl. Tabelle 46). Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass Personen, die mit dem Pkw zum Einkaufen fahren, diesen signifikant seltener im öffentlichen Straßenraum abstellen als Personen, die andere Verkehrsmittel auf dem Weg zum Einkaufen nutzen ($p = 0,001$).























Tabelle 46: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	p<0,001 höher  + 0,8 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,8 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,7 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,8 Fzg.
	 Motorrad/Mofa/ Moped	p=0,103	p=0,576	p=0,194	p=0,012 höher  + 0,1 Fzg.
	 E-Bike/Pedelec	p=0,665	p=0,843	p=0,005 höher  + 0,2 Fzg.	p=0,072
	 Fahrrad	p=0,247	p=0,847	p=0,102	p=0,372

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Auch bei Betrachtung der psychologischen Merkmale zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen Pkw-Nutzer:innen und aVM-Nutzer:innen. So weist die Einschätzung verschiedener Verkehrsmittel Unterschiede zugunsten des Pkw auf. Pkw-Nutzer:innen empfinden die Nutzung des Pkw signifikant einfacher als aVM-Nutzer:innen. Insbesondere für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit gibt es eine starke Differenz in der Einschätzung der Pkw-Nutzung. Die Ausprägung wurde dabei von „sehr kompliziert“ (Wert 1) bis „sehr einfach“ (Wert 5) gemessen (vgl. Kapitel 6.1.3). So beträgt die Einschätzung der Pkw-Nutzer:innen für diese Wegezwecke durchschnittlich fast einen Ausprägungswert mehr. Personen, die den Pkw für Freizeit- oder Wochenendaktivitäten nutzen, unterscheiden sich dagegen nicht so stark in ihrer Einschätzung der Pkw-Nutzung (Differenz von 0,8 bzw. 0,6). Andere Verkehrsmittel werden von Pkw-Nutzer:innen komplizierter empfunden als von aVM-Nutzer:innen (vgl. Tabelle 47).

Tabelle 47: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	 Pkw	p<0,001 einfacher 	p<0,001 einfacher 	p<0,001 einfacher 	p<0,001 einfacher 
	 Carsharing	p=0,046 komplizierter 	p=0,124	p=0,006 komplizierter 	p=0,927
	 ÖPNV	p<0,001 komplizierter 	p<0,001 komplizierter 	p=0,001 komplizierter 	p<0,001 komplizierter 
	 Fahrrad	p=0,035 komplizierter 	p=0,285	p=0,058	p=0,737
	 Leihrad	p<0,001 komplizierter 	p=0,005 komplizierter 	p<0,001 komplizierter 	p=0,104
	 Zu Fuß	p=0,015 komplizierter 	p=0,128	p=0,266	p=0,029 komplizierter 

α = 0,05; Quelle: Eigene Darstellung

Darüber hinaus haben Pkw-Nutzer:innen eine signifikant positivere Einstellung zum Pkw. Dies lässt sich über nahezu alle abgefragten Motive charakterisieren (p-Werte der Motive: vgl. Anhang J). Jedoch kann kein signifikanter Unterschied für die Einschätzung der Privatheit des Pkw für den Wegezweck Arbeit und die Bedeutung des Status für den Wegezweck Freizeit festgestellt werden. Darüber hinaus zeigt sich, dass sich Personen, die den Pkw für ihre Wege nutzen, weniger dazu verpflichtet fühlen, die Pkw-Nutzung zu reduzieren als Personen, die alternative Verkehrsmittel auf ihren Wegen nutzen (persönliche Norm) (vgl. Tabelle 48).

Tabelle 48: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen (Status Quo)

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSTELLUNG/NORM	Einstellung zum Pkw	p<0,001 positiver	p<0,001 positiver	p<0,001 positiver	p<0,001 positiver
	Pers. Norm zur Reduzierung d. Pkw-Nutzung	p<0,001 niedriger	p<0,001 niedriger	p<0,001 niedriger	p<0,001 niedriger

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Weiterhin Pkw-nutzende Personen

In der folgenden Auswertung werden nur Personen betrachtet, die auf ihren derzeitigen Wegen den Pkw für den jeweiligen Wegezweck nutzen. Hierbei werden Personen, die den Pkw derzeit nutzen und auch nach Umsetzung der Zukunftsszenarien weiterhin nutzen würden (*Pkw-Nutzer:innen bleibt*), Personen, die auf ein alternatives Verkehrsmittel umsteigen würden (*Pkw-Nutzer:innen wechselt*), gegenübergestellt (vgl. Abbildung 81). Die herausgestellten Unterschiede werden aus Sicht der Pkw-Nutzer:innen, die zukünftig weiterhin den Pkw nutzen, beschrieben.



Abbildung 81: Einordnung der Testgruppen – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt
orange = Testgruppen
Quelle: Eigene Darstellung

Es ergeben sich die in Tabelle 49 aufgezeigten Stichprobengrößen für die Testgruppen nach Wegezweck. Es zeigen sich insbesondere für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit niedrige Testgruppengrößen, wodurch Unterschiede aufgrund der verwendeten konservativeren Teststatistiken (vgl. Kapitel 7.3.2) seltener als signifikant identifiziert werden. Lediglich für den Wegezweck Wochenende zeigt sich eine ausreichend große Stichprobengröße ($n \geq 30$).

Tabelle 49: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt nach Wegezweck

Wegezweck	Pkw-Nutzer:innen bleibt	Pkw-Nutzer:innen wechselt
Einkauf	13	91
Arbeit	15	90
Freizeit	26	83
Wochenende	57	175





Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung des Vergleichs der soziodemografischen Merkmale zwischen beiden Testgruppen wird deutlich, dass kaum signifikante Unterschiede festzustellen sind. Auffällig ist lediglich, dass Personen, die für den Wegezweck Wochenende angaben, den Pkw auch nach Umsetzung der Zukunftsszenarien weiterhin nutzen zu wollen, signifikant häufiger männlich sind ($p = 0,042$). Für die anderen soziodemografischen Merkmale kann kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

Bei der Betrachtung des Haushaltseinkommens wird ebenfalls nur für den Wegezweck Wochenende ein signifikanter Unterschied zwischen den Testgruppen deutlich. Demnach steht Personen, die den Pkw auch zukünftig weiterhin nutzen würden, ein signifikant höheres Haushaltseinkommen von durchschnittlichen 440 Euro mehr zur Verfügung ($p = 0,047$). Unterschiede in Bezug auf den ökonomischen Status können nicht signifikant nachgewiesen werden. Durch den Vergleich der Haushaltsmerkmale für alle Wegzwecke können keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Testgruppen festgestellt werden.

Auch die Betrachtung der Anzahl der Fahrzeuge im Haushalt lässt erkennen, dass für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Testgruppen nachweisbar sind. Für die Wege zu Freizeit- und Wochenendaktivitäten liegen allerdings signifikante Unterschiede vor. Demnach stehen Personen, die zukünftig weiterhin den Pkw auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten nutzen würden, signifikant mehr Pkw im Haushalt zur Verfügung. Zudem haben Personen, die den Pkw zukünftig auf dem Weg zur Freizeitaktivitäten nutzen würden, signifikant weniger Fahrräder im Haushalt zur Verfügung (vgl. Tabelle 50).




















Tabelle 50: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	$p=0,315$	$p=0,169$	$p=0,795$	$p=0,024$ höher \triangle + 0,2 Fzg.
	 Motorrad/Mofa/ Moped	$p=0,797$	$p=0,758$	$p=0,869$	$p=0,738$
	 E-Bike/Pedelec	$p=0,461$	$p=0,795$	$p=0,756$	$p=0,298$
	 Fahrrad	$p=0,996$	$p=0,912$	$p=0,018$ niedriger ∇ - 0,7 Fzg.	$p=0,393$

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Die Einschätzung der Fortbewegung mit verschiedenen Verkehrsmitteln zeigt ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Testgruppen auf. Zukünftige Pkw-Nutzer:innen empfinden für die Wegezwecke Einkauf und Freizeit die Fortbewegung mit dem Pkw signifikant einfacher als Personen, die den Pkw auf diesen Wegen in Zukunft nicht mehr nutzen würden. Die Fortbewegung mit alternativen Verkehrsmitteln wird durch zukünftige Pkw-Nutzer:innen komplizierter wahrgenommen. Für den Wegezweck Wochenende kann kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Testgruppen nachgewiesen werden.









Tabelle 51: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt

EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
		 Pkw	p=0,029 einfacher 	p=0,131	p=0,001 einfacher 
 Carsharing	p=0,012 komplizierter 	p=0,070	p=0,017 komplizierter 	p=0,409	
 ÖPNV	p=0,008 komplizierter 	p=0,023 komplizierter 	p=0,212	p=0,360	
 Fahrrad	p=0,029 komplizierter 	p=0,023 komplizierter 	p=0,019 komplizierter 	p=0,250	
 Leihrad	p=0,044 komplizierter 	p=0,003 komplizierter 	p=0,022 komplizierter 	p=0,170	
 Zu Fuß	p=0,203	p=0,018 komplizierter 	p=0,452	p=0,728	

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der psychologischen Merkmale sind ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Testgruppen nachweisbar. Nachdem zuvor festgestellt wurde, dass Pkw-Nutzer:innen im Vergleich zu aVM-Nutzer:innen eine signifikant positivere Einstellung zum Pkw haben und die persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung geringer ausfällt, können die gleichen Unterschiede zwischen Personen festgestellt werden, die zukünftig weiterhin den Pkw nutzen würden, im Vergleich zu denen, die das Verkehrsmittel wechseln würden. Demnach haben Personen, die bei der Pkw-Nutzung bleiben würden, eine signifikant positivere Einstellung zum Pkw als die Vergleichsgruppe. Lediglich für den Wegezweck Freizeit kann keine Signifikanz festgestellt werden. Darüber hinaus fühlen sich Personen, die bei der Pkw-Nutzung bleiben würden, im Vergleich weniger dazu verpflichtet, die Pkw-Nutzung in Zukunft zu reduzieren (vgl. Tabelle 52).

Tabelle 52: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt

EINSTELLUNG/NORM		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
		 Einstellung zum Pkw	p=0,013 positiver 	p=0,016 positiver 	p=0,135
 Pers. Norm zur Reduzierung d. Pkw-Nutzung	p=0,015 niedriger 	p=0,011 niedriger 	p=0,003 niedriger 	p<0,001 niedriger 	

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Auffällig ist, dass insbesondere die Betrachtung instrumenteller Motive wie Kosten, Schnelligkeit und Umweltbewusstsein signifikante Unterschiede für die Wegezwecke Einkauf, Arbeit und Wochenende aufweist. Demnach empfinden Personen, die auf diesen Wegen zukünftig weiterhin den Pkw nutzen würden, diesen eher als schnelles, günstiges und umweltfreundliches Verkehrsmittel im Vergleich zu Personen, die den Pkw zukünftig nicht mehr nutzen würden (p-Werte der Motive: vgl. Anhang J).

Nicht mehr Pkw-nutzende Personen

In diesem Kapitel werden Personen, die zukünftig das Verkehrsmittel vom Pkw zu einem alternativen Verkehrsmittel wechseln, mit Personen verglichen, die aktuell bereits alternative Verkehrsmittel auf ihren Wegen nutzen. Demnach werden die Testgruppen *Pkw-Nutzer:innen wechselt* und *aVM-Nutzer:innen* gegenübergestellt (vgl. Abbildung 82). Die herausgestellten Unterschiede werden aus Sicht der Personen beschrieben, die derzeit den Pkw auf ihren Wegen nutzen und zukünftig ein anderes Verkehrsmittel wählen würden.



Abbildung 82: Einordnung der Testgruppen – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen
orange = Testgruppen
Quelle: Eigene Darstellung

Für alle Testgruppen liegen dabei ausreichend große Stichproben vor ($n \geq 30$) (vgl. Tabelle 53).









Tabelle 53: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen nach Wegezweck

Wegezweck	Pkw-Nutzer:innen wechselt	aVM-Nutzer:innen
Einkauf	90	410
Arbeit	91	306
Freizeit	83	337
Wochenende	175	278

Quelle: Eigene Darstellung

Die Untersuchung der soziodemografischen Merkmale beider Testgruppen zeigt, dass Personen, die nach Umsetzung der Zukunftsszenarien vom Pkw zu einem alternativen Verkehrsmittel wechseln würden, bei allen Wegezwecken signifikant älter sind als Personen, die bereits ein alternatives Verkehrsmittel auf ihren Wegen nutzen. Die durchschnittliche Differenz des Alters beträgt dabei zwischen 3,2 und 4,6 Jahren. Die Signifikanz lässt sich dadurch erklären, dass, wie bereits für den Status Quo nachgewiesen wurde (vgl. oben), derzeitige Pkw-Nutzer:innen signifikant älter sind als aVM-Nutzer:innen. Für die Merkmale Geschlecht, Bildung und Tätigkeit kann kein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 54).






Tabelle 54: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
SOZIODEMOGRAFISCH	 Alter	p=0,014 älter  + 4,6 Jahre	p=0,028 älter  + 3,2 Jahre	p=0,025 älter  + 4,2 Jahre	p=0,001 älter  + 4,5 Jahre
	 Geschlecht	p=0,368	p=0,590	p=0,391	p=0,949
	 Bildung	p=0,755	p=0,418	p=0,480	p=0,060
	 Tätigkeit	p=0,905	p=0,315	p=0,736	p=0,279

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Das Haushaltseinkommen von Personen, die heute den Pkw nutzen und in Zukunft zu alternativen Verkehrsmitteln wechseln würden, ist für alle Wegezwecke signifikant höher (vgl. Tabelle 55). Dadurch ist ebenfalls der ökonomische Status für alle Wegezwecke signifikant höher (Einkauf: $p < 0,001$; Arbeit: $p = 0,002$; Freizeit: $p = 0,002$; Wochenende: $p < 0,001$).










Tabelle 55: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
FINANZIELL	 Haushalts-einkommen	p<0,001 höher  + ca. 920 €	p=0,016 höher  + ca. 460 €	p=0,001 höher  + ca. 620 €	p<0,001 höher  + ca. 680 €

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Der Vergleich der Testgruppen in Bezug auf die Haushaltsmerkmale lässt lediglich für die Wegezwecke Einkauf und Wochenende signifikante Unterschiede erkennen. Demnach leben Personen, die zukünftig vom Pkw zu einem anderen Verkehrsmittel wechseln würden, signifikant häufiger mit anderen Personen in einem Haushalt. Zudem ist die Anzahl der Kinder pro Haushalt um 0,3 bzw. 0,2 Kinder höher, wonach auch die Haushaltsgröße um durchschnittlich 0,5 bzw. 0,4 Personen größer ist (vgl. Tabelle 56). Für den Wegezweck Einkauf ist dies vor allem auf Kinder zwischen 6 bis 13 Jahren zurückzuführen ($p = 0,007$) und für den Wegezweck Wochenende auf Kinder unter 6 Jahren ($p = 0,028$). Demnach haben Personen, die zukünftig vom Pkw auf ein alternatives Verkehrsmittel für den Wegezweck Einkauf bzw. Wochenende wechseln, signifikant mehr 6- bis 13-jährige bzw. unter-6-jährige Kinder. Für die Wegezwecke Arbeit und Freizeit kann kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.











Tabelle 56: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
HAUSHALT	 Haushaltstyp	p=0,004 	p=0,941	p=0,405	p=0,004 
	 Haushaltsgröße	p=0,002 größer  + 0,5 Pers.	p=0,553	p=0,945	p=0,001 größer  + 0,4 Pers.
	 Anzahl der Kinder	p=0,008 mehr  + 0,3 Kinder	p=0,533	p=0,888	p=0,004 mehr  + 0,2 Kinder

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der Anzahl der Fahrzeuge, die in den jeweiligen Haushalten zur Verfügung stehen, wird deutlich, dass Personen, die heute den Pkw nutzen und in Zukunft das Verkehrsmittel wechseln würden, mehr Pkw im Haushalt zur Verfügung haben als aVM-Nutzer:innen. Für alle Wegezwecke wird ersichtlich, dass Pkw-Nutzer:innen zwischen durchschnittlich 0,7 und 0,8 mehr Fahrzeuge im Haushalt zur Verfügung stehen. Zudem haben Personen, die den Pkw (oder das Motorrad) auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten nutzen, signifikant mehr Motorräder im Haushalt. Gleiches zeichnet sich für E-Bikes/Pedelecs auf dem Weg zu Freizeitaktivitäten ab. Demnach haben Pkw-Nutzer:innen 0,1 E-Bikes/Pedelecs mehr im Haushalt als aVM-Nutzer:innen (vgl. Tabelle 57). Personen, die zurzeit noch einen Pkw auf dem Weg zum Einkaufen nutzen, stellen diesen darüber hinaus signifikant seltener im öffentlichen Straßenraum ab ($p = 0,013$).

Tabelle 57: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	p<0,001 höher  + 0,7 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,8 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,7 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,7 Fzg.
	 Motorrad/Mofa/ Moped	p=0,104	p=0,621	p=0,280	p=0,032 höher  + 0,1 Fzg
	 E-Bike/Pedelec	p=0,509	p=0,945	p=0,022 höher  + 0,1 Fzg.	p=0,228
	 Fahrrad	p=0,285	p=0,844	p=0,639	p=0,243

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der signifikanten Unterschiede in der Einschätzung von Fortbewegungsmitteln wird deutlich, dass Pkw-Nutzer:innen, die das Verkehrsmittel wechseln würden, die Fortbewegung mit dem Pkw grundsätzlich für alle Wegezwecke einfacher empfinden als aVM-Nutzer:innen. Zudem wird für alle Wegezwecke durch Pkw-Nutzer:innen, die

das Verkehrsmittel zukünftig wechseln würden, die Fortbewegung mit dem ÖPNV komplizierter wahrgenommen. Für die Wegezwecke Einkauf und Freizeit wird auch die Fortbewegung mit Leihrädern komplizierter wahrgenommen und für den Wegezweck Wochenende die Fortbewegung zu Fuß.

Tabelle 58: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	Pkw	p<0,001 einfacher	p<0,001 einfacher	p<0,001 einfacher	p<0,001 einfacher
	Carsharing	p=0,295	p=0,354	p=0,129	p=0,800
	ÖPNV	p<0,001 komplizierter	p=0,002 komplizierter	p=0,011 komplizierter	p<0,001 komplizierter
	Fahrrad	p=0,241	p=0,711	p=0,510	p=0,873
	Leihrad	p<0,001 komplizierter	p=0,065	p=0,037 komplizierter	p=0,303
	Zu Fuß	p=0,062	p=0,490	p=0,191	p=0,032 komplizierter

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Die Einstellung und Norm der Pkw-Nutzer:innen (wechselt) im Vergleich zu den aVM-Nutzer:innen zeigen signifikante Unterschiede für alle Wegezwecke. Demnach ist die Einstellung der Pkw-Nutzer:innen, die zukünftig das Verkehrsmittel wechseln würden, zum Pkw signifikant positiver als die der aVM-Nutzer:innen. Signifikante Unterschiede lassen sich dabei für alle Motive feststellen (p-Werte der Motive: vgl. Anhang J). Die persönliche Norm, die Pkw-Nutzung zu reduzieren, ist darüber hinaus niedriger als die der aVM-Nutzer:innen (vgl. Tabelle 59).

Tabelle 59: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSTELLUNG/NORM	Einstellung zum Pkw	p<0,001 positiver	p<0,001 positiver	p<0,001 positiver	p<0,001 positiver
	Pers. Norm zur Reduzierung d. Pkw-Nutzung	p<0,001 niedriger	p<0,001 niedriger	p<0,001 niedriger	p<0,001 niedriger

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Der Großteil der festgestellten signifikanten Unterschiede der soziodemografischen Merkmale, finanziellen Merkmale und Haushaltsmerkmale lässt sich durch die bereits bestehende Signifikanz zwischen Pkw-Nutzer:innen und aVM-Nutzer:innen im Status Quo erklären (vgl. oben).

7.3.4 Charakterisierung der Verkehrsmittel-Nutzer:innen in der Zukunft

Abschließend werden die zukünftigen Nutzer:innen der jeweiligen Verkehrsmittel bei Umsetzung der Zukunftsszenarien charakterisiert. Hierzu werden die Personen, die sich zukünftig für das jeweilige Verkehrsmittel entscheiden würden, allen anderen Personen der Gesamtstichprobe gegenübergestellt. In Abbildung 83 ist die Testgruppenbildung exemplarisch für das Verkehrsmittel „zu Fuß“ dargestellt. So umfasst eine Testgruppe alle Personen, die zukünftig zu Fuß gehen würden, und die andere Testgruppe alle Personen, die zukünftig die anderen Verkehrsmittel nutzen würden.

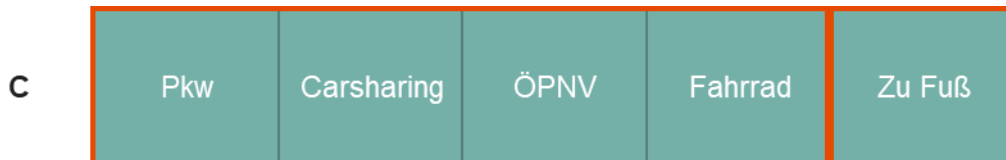


Abbildung 83: Einordnung der Testgruppen – zukünftig zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel
orange = Testgruppen
Quelle: Eigene Darstellung

Im Folgenden erfolgt die Charakterisierung je zukünftig genutztem Verkehrsmittel.

Zu Fuß Gehende

Die Stichprobengrößen für Personen, die sich nach Umsetzung der Zukunftsszenarien für das zu Fuß Gehen entscheiden würden, sind je nach Wegezweck sehr unterschiedlich (vgl. Tabelle 60). So ist die Stichprobengröße für den Wegezweck Einkauf ausreichend groß ($n \geq 30$), wogegen die Stichprobengröße für den Wegezweck Arbeit sehr klein ist und durch die angewendeten konservativeren Teststatistiken (vgl. Kapitel 7.3.2) Unterschiede seltener als signifikant identifiziert werden.








Tabelle 60: Testgruppengröße (n) zukünftig zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck

Wegezweck	Zu Fuß	Andere
Einkauf	147	368
Arbeit	7	403
Freizeit	26	420
Wochenende	15	495

Quelle: Eigene Darstellung

Die Betrachtung der soziodemografischen Merkmale zeigt, dass Personen, die zukünftig zu Fuß gehen würden, um ihre Einkaufs- und Freizeitziele zu erreichen, signifikant seltener berufstätig sind. Außerdem sind Personen, die zu Wochenendaktivitäten zu Fuß gehen würden, signifikant älter als Personen, die andere Verkehrsmittel nutzen würden (vgl. Tabelle 61). Der durchschnittliche Altersunterschied ist mit 12 Jahren vergleichsweise hoch.

Tabelle 61: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
SOZIODEMOGRAFISCH	 Alter	p=0,349	p=0,180	p=0,587	p=0,006 älter  + 12 Jahre
	 Geschlecht	p=0,552	n.b.	p=0,903	p=0,941
	 Bildung	p=0,714	p=0,138	p=0,276	p=0,796
	 Tätigkeit	p=0,004 	n.b.	p=0,010 	p=0,329

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Es zeigt sich außerdem, dass Personen, die zukünftig zu Fuß einkaufen gehen würden, ein um durchschnittlich 700 Euro signifikant geringeres Haushaltskommen haben als andere Personen (vgl. Tabelle 62). Auch der ökonomische Status dieser Personen ist für diesen Wegezweck signifikant geringer ($p < 0,001$).







Tabelle 62: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
FINANZIELL	 Haushalts-einkommen	p<0,001 niedriger  - ca. 700 €	p=0,655	p=0,081	p=0,106

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Für den Wegezweck Einkauf zeigt sich darüber hinaus, dass zukünftig zu Fuß Gehende signifikant häufiger männlich sind und seltener mit Kindern in einem Haushalt wohnen. Insbesondere leben signifikant weniger Kinder im Alter von 6 bis 17 Jahren im Haushalt ($p = 0,037$). Daraus ergibt sich auch eine signifikant kleinere Haushaltsgröße (vgl. Tabelle 63).








Tabelle 63: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
HAUSHALT	 Haushaltstyp	p=0,003 	p=0,703	p=0,832	p=0,438
	 Haushaltsgröße	p<0,001 kleiner  - 0,4 Pers.	p=0,661	p=0,887	p=0,067
	 Anzahl der Kinder	p<0,001 weniger  - 0,3 Kinder	p=0,885	p=0,609	p=0,110

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Für die Wegezwecke Einkauf und Wochenende konnte ein signifikanter Unterschied der Anzahl der im Haushalt zur Verfügung stehenden Fahrräder festgestellt werden. Demnach stehen Personen, die zukünftig zum Einkauf oder zu Wochenendaktivitäten zu Fuß gehen würden, signifikant weniger Fahrräder zur Verfügung. Personen, die zukünftig zu Fuß zu ihren Freizeitaktivitäten gehen würden, stehen dahingegen signifikant mehr Pkw im Haushalt zur Verfügung (vgl. Tabelle 64).








Tabelle 64: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	p=0,098	p=0,410	p=0,029 höher  + 0,4 Fzg.	p=0,990
	 Motorrad/Mofa/ Moped	p=0,997	p=0,139	p=0,743	p=0,182
	 E-Bike/Pedelec	p=0,505	p=0,573	p=0,280	p=0,185
	 Fahrrad	p<0,001 niedriger  - 0,6 Fzg.	p=0,597	p=0,211	p=0,022 niedriger  - 0,8 Fzg.

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Personen, die zukünftig zu Fuß einkaufen gehen würden, empfinden das zu Fuß gehen bereits heute signifikant einfacher als andere Personen. Für den Wegezweck Freizeit empfinden zukünftig zu Fuß Gehende die Nutzung eines Leihrades signifikant komplizierter (vgl. Tabelle 65).

Tabelle 65: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	 Pkw	p=0,080	p=0,640	p=0,309	p=0,218
	 Carsharing	p=0,077	p=0,932	p=0,594	p=0,449
	 ÖPNV	p=0,097	p=0,273	p=0,825	p=0,848
	 Fahrrad	p=0,296	p=0,520	p=0,615	p=0,315
	 Leihrad	p=0,177	p=0,369	p=0,030 komplizierter 	p=0,633
	 Zu Fuß	p=0,041 einfacher 	p=0,309	p=0,459	p=0,849

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Außerdem zeigt sich für alle Wegezwecke, bis auf den Wegezweck Arbeit, dass, keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Einstellung zum Pkw und die persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung nachgewiesen werden können. Personen, die zu Fuß zur Arbeit gehen würden, fühlen sich dagegen signifikant mehr moralisch dazu verpflichtet, die Pkw-Nutzung zu reduzieren, als Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel ($p = 0,041$).

Fahrradfahrer:innen

Für Personen, die bei Umsetzung der Zukunftsszenarien das Fahrrad für ihren Weg nutzen würden, ergibt sich über alle Wegezwecke eine ausreichend große Stichprobengröße ($n \geq 30$) (vgl. Tabelle 66).





Tabelle 66: Testgruppengröße (n) zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck

Wegezweck	Fahrrad	Andere
Einkauf	224	291
Arbeit	202	208
Freizeit	227	219
Wochenende	126	384

Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der Personen, die zukünftig das Fahrrad nutzen würden, fällt auf, dass diese auf den Wegen zum Einkauf und zu Freizeitaktivitäten jünger sind als die Personen, die andere Verkehrsmittel nutzen würden. Für die Wege zur Arbeit und zu Wochenendaktivitäten kann kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Für den Wegezweck Einkauf haben zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen darüber hinaus einen signifikant höheren Bildungsgrad und sind signifikant häufiger berufstätig (vgl. Tabelle 67).



Tabelle 67: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
 Alter	$p=0,014$ jünger ▽ - 3,2 Jahre	$p=0,481$	$p=0,003$ jünger ▽ - 4,3 Jahre	$p=0,191$
 Geschlecht	$p=0,594$	$p=0,989$	$p=0,80$	$p=0,952$
 Bildung	$p=0,005$ ▽	$p=0,076$	$p=0,054$	$p=0,609$
 Tätigkeit	$p=0,004$ ▽	$p=0,481$	$p=0,086$	$p=0,603$

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung









Bei Betrachtung der finanziellen Merkmale kann ein signifikant höheres Haushaltseinkommen von zukünftigen Fahrrad-Nutzer:innen auf dem Weg zum Einkaufen festgestellt werden (vgl. Tabelle 68). Auch der ökonomische Status ist für diesen Wegezweck signifikant höher ($p = 0,019$).

Tabelle 68: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
FINANZIELL	 Haushalts-einkommen	$p=0,003$ höher  + ca. 440 €	$p=0,225$	$p=0,152$	$p=0,784$
	$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung				





Personen, die das Fahrrad zukünftig zum Einkaufen, auf ihrem Arbeitsweg und zu Freizeitaktivitäten nutzen würden, leben in signifikant größeren Haushalten. Für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit ist dies auf die Kinder im Haushalt zurückzuführen (vgl. Tabelle 69). Dabei leben bei Personen, die das Fahrrad zum Einkaufen nutzen würden, signifikant mehr 6- bis 13-jährige Kinder im Haushalt ($p = 0,027$). Für den Wegezweck Arbeit ergibt sich, dass sowohl signifikant mehr 6- bis 13-Jährige ($p < 0,001$) als auch signifikant mehr 14- bis 17-Jährige im Haushalt leben ($p = 0,017$).

Tabelle 69: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
HAUSHALT	 Haushaltstyp	$p=0,076$	$p=0,234$	$p=0,543$	$p=0,465$
	 Haushaltsgröße	$p=0,002$ größer  + 0,3 Pers.	$p<0,001$ größer  + 0,4 Pers.	$p=0,018$ größer  + 0,3 Pers.	$p=0,936$
	 Anzahl der Kinder	$p=0,002$ mehr  + 0,2 Kinder	$p<0,001$ mehr  + 0,3 Kinder	$p=0,061$	$p=0,788$
$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung					

Außerdem stehen Personen, die zukünftig das Fahrrad nutzen würden, heute signifikant weniger Pkw und signifikant mehr Fahrräder zur Verfügung. Dabei ist die Differenz der Fahrräder im Haushalt für den Wegezweck Wochenende geringer. Dies lässt sich dadurch begründen, dass das Fahrrad für Wochenendaktivitäten grundsätzlich weniger genutzt wird. Beim Wegezweck Arbeit stehen den zukünftigen Fahrradfahrer:innen zudem mehr E-Bikes/Pedelecs im Haushalt zur Verfügung (vgl. Tabelle 70). Darüber hinaus ist festzustellen, dass Personen, die zurzeit einen Pkw besitzen und zukünftig das Fahrrad auf dem Weg zur Arbeit nutzen würden, den Pkw signifikant häufiger im öffentlichen Straßenraum abstellen als Personen, die zukünftig ein anderes Verkehrsmittel wählen würden ($p = 0,031$).







Tabelle 70: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	p=0,031 niedriger ▽ - 0,1 Fzg.	p=0,001 niedriger ▽ - 0,2 Fzg.	p=0,036 niedriger ▽ - 0,2 Fzg.	p=0,043 niedriger ▽ - 0,2 Fzg.
	 Motorrad/Mofa/ Moped	p=0,896	p=0,643	p=0,175	p=0,483
	 E-Bike/Pedelec	p=0,199	p=0,014 höher △ + 0,1 Fzg.	p=0,233	p=0,433
	 Fahrrad	p<0,001 höher △ + 0,8 Fzg.	p<0,001 höher △ + 0,6 Fzg.	p<0,001 höher △ + 0,7 Fzg.	p<0,001 höher △ + 0,4 Fzg.

α = 0,05; Quelle: Eigene Darstellung

Die Einschätzung der Verkehrsmittel zeigt lediglich, dass zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen auch heute schon das Fahrrad einfacher empfinden als zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel. Dabei unterscheidet sich die Einschätzung von Personen, die das Fahrrad für Wochenendaktivitäten nutzen würden, nicht so stark zur Vergleichsgruppe (Unterschied von 0,27 Ausprägungswerten) wie für die anderen Wegezwecke (Unterschied von 0,44 bis 0,47 Ausprägungswerten). Zudem bewerten Fahrrad-Nutzer:innen die Nutzung des Pkw signifikant komplizierter (vgl. Tabelle 71).



Tabelle 71: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	 Pkw	p=0,027 komplizierter ▽	p=0,004 komplizierter ▽	p<0,001 komplizierter ▽	p=0,019 komplizierter ▽
	 Carsharing	p=0,162	p=0,159	p=0,681	p=0,078
	 ÖPNV	p=0,963	p=0,717	p=0,662	p=0,793
	 Fahrrad	p<0,001 einfacher △	p<0,001 einfacher △	p<0,001 einfacher △	p=0,009 einfacher △
	 Leihrad	p=0,296	p=0,383	p=0,081	p=0,288
	 Zu Fuß	p=0,671	p=0,907	p=0,082	p=0,332

α = 0,05; Quelle: Eigene Darstellung

Letztendlich zeigen sich auch in der Einstellung zum Pkw und der persönlichen Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung signifikante Unterschiede der zukünftigen Fahrrad-Nutzer:innen gegenüber Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel. Diese haben über alle Wegezwecke eine negativere Einstellung zum Pkw (vgl. Tabelle 72). Insbesondere Personen, die das Fahrrad für die Wegezwecke Einkauf oder Arbeit nutzen würden, empfinden den Pkw signifikant weniger kostengünstig, schnell, umweltfreundlich, komfortabel, stressfrei und unabhängig (p-Werte der Motive: vgl. Anhang J).

Tabelle 72: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSTELLUNG/NORM	 Einstellung zum Pkw	p<0,001 negativer ▽	p<0,001 negativer ▽	p=0,002 negativer ▽	p<0,001 negativer ▽
	 Pers. Norm zur Reduzierung d. Pkw-Nutzung	p<0,001 höher ▲	p<0,001 höher ▲	p<0,001 höher ▲	p<0,001 höher ▲

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

ÖPNV-Nutzer:innen

Im Folgenden werden die zukünftigen Nutzer:innen des ÖPNV auf signifikante Unterschiede gegenüber Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel untersucht. Aus Tabelle 73 ergibt sich, dass über alle Wegezwecke eine ausreichend große Stichprobengröße vorliegt ($n \geq 30$).











Tabelle 73: Testgruppengröße (n) zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

Wegezweck	ÖPNV	Andere
Einkauf	80	435
Arbeit	169	241
Freizeit	130	316
Wochenende	192	318

Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der soziodemografischen Merkmale fällt auf, dass einige signifikante Unterschiede zwischen ÖPNV-Nutzer:innen und der Vergleichsgruppe bestehen (vgl. Tabelle 74). So sind Personen, die bei Umsetzung der Zukunftsszenarien den ÖPNV auf dem Weg zum Einkaufen nutzen würden, signifikant älter. Dagegen wird ein deutlicher Unterschied zum Wegezweck Wochenende deutlich. Personen, die den ÖPNV für Wochenendaktivitäten nutzen würden, sind signifikant jünger und häufiger weiblich. Darüber hinaus weisen Personen, die den ÖPNV für den Weg zum Einkaufen, zur Arbeit oder zu Freizeitaktivitäten nutzen würden, ein signifikant niedrigeres Bildungsniveau auf als die Personen, die andere Verkehrsmittel auf diesen Wegen nutzen würden.

Tabelle 74: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
SOZIODEMOGRAFISCH	 Alter	$p=0,037$ älter  + 4,4 Jahre	$p=0,743$	$p=0,384$	$p=0,013$ jünger  - 3,4 Jahre
	 Geschlecht	$p=0,816$	$p=0,950$	$p=0,680$	$p=0,002$ 
	 Bildung	$p<0,001$ 	$p=0,016$ 	$p=0,001$ 	$p=0,193$
	 Tätigkeit	$p=0,190$	$p=0,306$	$p=0,935$	$p=0,619$

 $\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Personen, die den ÖPNV zukünftig für die Wegezwecke Einkauf, Freizeit und Wochenende nutzen würden, haben ein signifikant niedrigeres Haushaltseinkommen und lassen sich auch einem signifikant niedrigeren ökonomischen Status zuordnen (Einkauf: $p = 0,022$; Freizeit: $p = 0,009$; Wochenende: $p < 0,001$). Für den Wegezweck Arbeit fällt die Differenz etwas niedriger aus, sodass kein signifikanter Unterschied festgestellt werden kann (vgl. Tabelle 75).





Tabelle 75: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
FINANZIELL	 Haushalts-einkommen	$p=0,002$ niedriger  - ca. 580 €	$p=0,223$	$p=0,013$ niedriger  - ca. 400 €	$p<0,001$ niedriger  - ca. 670 €

 $\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Damit einhergehend ist auch die Haushaltsgröße von zukünftigen ÖPNV-Nutzer:innen signifikant kleiner. Für die Wegezwecke Einkauf, Arbeit und Wochenende kann dies durch die signifikant geringere Anzahl an Kindern begründet werden. So würden auf diesen Wegezwecken Personen signifikant seltener den ÖPNV nutzen, die mit Kindern im Haushalt leben. Wird das Alter der Kinder betrachtet, fällt auf, dass für den Wegezweck Einkauf, die zukünftigen ÖPNV-Nutzer:innen signifikant weniger unter 6-jährige Kinder ($p = 0,023$) sowie 6- bis 13-jährige Kinder ($p = 0,003$) haben. Für den Wegezweck Arbeit ergibt sich, dass diese Personen signifikant weniger Kinder im Alter von 6 bis 17 Jahren haben (6 – 13 Jahre: $p = 0,002$; 14 – 17 Jahre: $p = 0,003$). Personen, die den ÖPNV für Wochenendaktivitäten nutzen würden, haben signifikant weniger Kinder im Alter unter sechs Jahren ($p = 0,009$). Außerdem lässt sich feststellen, dass für den Wegezweck Wochenende zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen signifikant häufiger allein leben (vgl. Tabelle 76).





Tabelle 76: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
HAUSHALT	 Haushaltstyp	p=0,088	p=0,329	p=0,398	p=0,030 
	 Haushaltsgröße	p<0,001 kleiner - 0,4 Pers.	p=0,003 kleiner - 0,4 Pers.	p=0,041 kleiner - 0,2 Pers.	p<0,001 kleiner - 0,4 Pers.
	 Anzahl der Kinder	p<0,001 weniger - 0,3 Kinder	p<0,001 weniger - 0,3 Kinder	p=0,115	p=0,012 weniger - 0,2 Kinder

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Auffällig ist auch, dass Personen, die den ÖPNV für Wochenendaktivitäten nutzen würden, signifikant weniger Pkw im Haushalt zur Verfügung haben. Über alle Wegezwecke lässt sich zudem feststellen, dass auch signifikant weniger Fahrräder bzw. E-Bikes/Pedelecs zukünftigen ÖPNV-Nutzer:innen zur Verfügung stehen (vgl. Tabelle 78).







Tabelle 77: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	p=0,109	p=0,518	p=0,082	p<0,001 niedriger - 0,3 Fzg.
	 Motorrad/Mofa/ Moped	p=0,793	p=0,302	p=0,165	p=0,288
	 E-Bike/Pedelec	p=0,796	p=0,010 niedriger - 0,1 Fzg.	p=0,013 niedriger - 0,1 Fzg.	p=0,061
	 Fahrrad	p<0,001 niedriger - 0,9 Fzg.	p<0,001 niedriger - 0,5 Fzg.	p<0,001 niedriger - 0,5 Fzg.	p=0,004 niedriger - 0,4 Fzg.

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Signifikante Unterschiede lassen sich auch in der Einschätzung der Verkehrsmittel feststellen (vgl. Tabelle 78). So finden Personen, die nach Umsetzung der Zukunftsszenarien den ÖPNV auf ihren Wegen nutzen würden, momentan die Nutzung des Fahrrads signifikant komplizierter. Für die Wegezwecke Freizeit und Wochenende ergibt sich, dass diese Personen den ÖPNV bereits heute signifikant einfacher einschätzen. Auch das Leihrad wird signifikant einfacher eingeschätzt. Hierbei muss allerdings erwähnt werden, dass die Nutzung des Fahrrads gegenüber der Nutzung des Leihrads dennoch einfacher und nur im Vergleich zu den Nutzer:innen der anderen Verkehrsmittel komplizierter bewertet wird. Für den Wegezweck Freizeit wird das zu Fuß gehen signifikant komplizierter eingeschätzt, bei einer jedoch nur geringen Differenz.



Tabelle 78: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	 Pkw	p=0,962	p=0,663	p=0,396	p<0,001 komplizierter ▽
	 Carsharing	p=0,343	p=0,181	p=0,362	p=0,694
	 ÖPNV	p=0,083	p=0,10	p=0,020 einfacher △	p=0,011 einfacher △
	 Fahrrad	p<0,001 komplizierter ▽	p<0,001 komplizierter ▽	p=0,004 komplizierter ▽	p=0,001 komplizierter ▽
	 Leihrad	p=0,599	p=0,220	p=0,045 einfacher △	p=0,005 einfacher △
	 Zu Fuß	p=0,311	p=0,934	p=0,013 komplizierter ▽	p=0,738

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

In der Einstellung zum Pkw und der persönlichen Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung der zukünftigen ÖPNV-Nutzer:innen lässt sich nur ein signifikanter Unterschied für den Wegezweck Wochenende feststellen. So fühlen sich diese Personen mehr dazu verpflichtet, zukünftig die Pkw-Nutzung zu reduzieren und haben eine signifikant negativere Einstellung zum Pkw als zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel.

Tabelle 79: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSTELLUNG/NORM	 Einstellung zum Pkw	p=0,856	p=0,559	p=0,115	p<0,001 negativer ▽
	 Pers. Norm zur Reduzierung d. Pkw-Nutzung	p=0,157	p=0,467	p=0,821	p=0,006 höher △

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Carsharing-Nutzer:innen

Es werden nun die Personen, die zukünftig Carsharing für ihre Wege nutzen würden, den zukünftigen Nutzer:innen der anderen Verkehrsmittel gegenübergestellt. In Tabelle 80 wird deutlich, dass, bis auf den Wegezweck Arbeit, ausreichend große Testgruppen vorliegen ($n \geq 30$). Für den Wegezweck Arbeit kann, durch die Wahl konservativerer Teststatistiken (vgl. Kapitel 7.3.2), seltener ein Unterschied als signifikant identifiziert.


Tabelle 80: Testgruppengröße (n) zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck

Wegezweck	Carsharing	Andere
Einkauf	43	472
Arbeit	18	392
Freizeit	35	411
Wochenende	118	392

Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der soziodemografischen Merkmale ist kein signifikanter Unterschied zwischen Carsharing-Nutzer:innen und anderen Personen feststellbar. Das Haushaltseinkommen ist jedoch bei Personen, die nach Umsetzung der Zukunftsszenarien für die Wegezwecke Einkauf, Freizeit oder Wochenende Carsharing nutzen würden, signifikant höher. Es fällt auf, dass der durchschnittliche Einkommensunterschied für den Wegezweck Einkauf besonders hoch ausfällt (vgl. Tabelle 81). Auch der ökonomische Status der Personen ist für diese Wegezwecke signifikant höher (Einkauf: $p = 0,001$; Freizeit: $p = 0,014$; Wochenende: $p = 0,024$).










Tabelle 81: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
FINANZIELL	 Haushalts-einkommen	$p < 0,001$ höher  + ca. 1.090 €	$p = 0,904$	$p = 0,032$ höher  + ca. 630 €	$p = 0,002$ höher  + ca. 540 €

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Bezüglich der Haushaltsmerkmale gibt es signifikante Unterschiede bei Personen, die zukünftig zum Einkaufen oder für Wochenendaktivitäten Carsharing nutzen würden, gegenüber der Vergleichsgruppe (vgl. Tabelle 82). So leben Carsharing-Nutzer:innen signifikant seltener alleine. Zudem sind die Haushalte um durchschnittlich 0,7 bzw. 0,3 Personen größer als die Haushalte der Personen, die andere Verkehrsmittel nutzen würden. Dies hängt insbesondere mit dem Vorhandensein von Kindern im Haushalt zusammen. Im Durchschnitt haben Carsharing-Nutzer:innen 0,4 bzw. 0,2 Kinder mehr. Personen, die Carsharing für Wochenendaktivitäten nutzen würden, haben signifikant mehr unter 6-jährige Kinder ($p = 0,029$).








Tabelle 82: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
HAUSHALT	 Haushaltstyp	p=0,006 	p=0,584	p=0,887	p=0,015 
	 Haushaltsgröße	p=0,009 größer  + 0,7 Pers.	p=0,451	p=0,485	p=0,018 größer  + 0,3 Pers.
	 Anzahl der Kinder	p=0,029 mehr  + 0,4 Kinder	p=0,946	p=0,762	p=0,024 mehr  + 0,2 Kinder

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Zudem haben Personen, die Carsharing beim Einkaufen und für Wochenendaktivitäten nutzen würden, signifikant mehr Fahrräder im Haushalt. Dies könnte jedoch vor allem mit der mittleren Korrelation zur Variable *Haushaltsgröße* zusammenhängen. Personen, die zukünftig Carsharing für den Wegezweck Einkauf, Arbeit und Wochenende nutzen würden, stehen derzeit signifikant mehr Pkw zur Verfügung. Personen, die Carsharing für den Weg zu Freizeitaktivitäten nutzen würden, stehen signifikant weniger Motorräder zur Verfügung (vgl. Tabelle 83).

Tabelle 83: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	p<0,001 höher  + 0,7 Fzg.	p=0,006 höher  + 0,5 Fzg.	p=0,082	p=0,029 höher  + 0,2 Fzg.
	 Motorrad/Mofa/ Moped	p=0,741	p=0,441	p=0,011 niedriger  - 0,1 Fzg.	p=0,306
	 E-Bike/Pedelec	p=0,735	p=0,583	p=0,917	p=0,425
	 Fahrrad	p=0,013 höher  + 0,5 Fzg.	p=0,407	p=0,809	p=0,044 höher  + 0,3 Fzg.

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

In Tabelle 84 sind die signifikanten Unterschiede von Carsharing-Nutzer:innen in Bezug auf die Einschätzung verschiedener Verkehrsmittel dargestellt. So schätzen zukünftige Carsharing-Nutzer:innen die Fortbewegung mit dem Pkw signifikant einfacher ein. Besonders deutlich ist dies für den Wegezweck Arbeit (Unterschied von 1,0 Ausprägungswerten). Die Fortbewegung mit Carsharing-Fahrzeugen schätzen dagegen nur Personen signifikant einfacher ein, die Carsharing auf dem Weg zum Einkaufen oder zu Wochenendaktivitäten nutzen würden. Für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit wird die Fortbewegung mit dem ÖPNV komplizierter und für den Wegezweck Wochenende die Fortbewegung mit dem Fahrrad einfacher eingeschätzt.

Tabelle 84: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	Pkw	p<0,001 einfacher	p<0,001 einfacher	p=0,020 einfacher	p<0,001 einfacher
	Carsharing	p<0,001 einfacher	p=0,162	p=0,366	p=0,002 einfacher
	ÖPNV	p=0,045 komplizierter	p=0,007 komplizierter	p=0,295	p=0,134
	Fahrrad	p=0,999	p=0,616	p=0,851	p=0,014 einfacher
	Leihrad	p=0,199	p=0,205	p=0,185	p=0,725
	Zu Fuß	p=0,895	p=0,314	p=0,259	p=0,928

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Auch weisen zukünftige Carsharing-Nutzer:innen eine signifikant positivere Einstellung zum Pkw auf. Dies lässt sich je nach Wegezweck durch verschiedene Motive charakterisieren. Insbesondere die Privatheit eines Pkw wird von zukünftigen Carsharing-Nutzer:innen besser ewertet als von Anderen. Bei der Nutzung von Carsharing für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit wird die Pkw-Nutzung insbesondere in Bezug auf Kosten, Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Spaß und Stressfreiheit signifikant positiver beurteilt. Bei der Nutzung von Carsharing für den Wegezweck Wochenende werden die Eigenschaften eines Pkw lediglich in Hinblick auf Zuverlässigkeit, Sicherheit, Unabhängigkeit, Spaß und Stressfreiheit signifikant positiver beurteilt. Für den Wegezweck Freizeit unterschieden sich die Motive nur noch in der Beurteilung des Komforts und der Umweltfreundlichkeit eines Pkw (p-Werte der Motive: vgl. Anhang J). Personen, die zukünftig Carsharing zum Einkaufen oder für den Weg zur Arbeit nutzen würden, weisen zudem eine signifikant niedrigere moralische Verpflichtung auf, ihre Pkw-Nutzung zu reduzieren (vgl. Tabelle 85).

Tabelle 85: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSTELLUNG/NORM	Einstellung zum Pkw	p<0,001 positiver	p<0,001 positiver	p=0,004 positiver	p=0,001 positiver
	Pers. Norm zur Reduzierung d. Pkw-Nutzung	p<0,001 niedriger	p<0,001 niedriger	p=0,096	p=0,055

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Pkw-Nutzer:innen

Beim Vergleich zukünftiger Pkw-Nutzer:innen mit Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel ergeben sich, bis auf den Wegezweck Wochenende ($n \geq 30$), verhältnismäßig kleine Stichprobengrößen (vgl. Tabelle 86), wodurch Unterschiede, aufgrund der verwendeten konservativeren Teststatistiken (vgl. Kapitel 7.3.2), seltener als signifikant identifiziert werden.









Tabelle 86: Testgruppengröße (n) zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck

Wegezweck	Pkw	Andere
Einkauf	21	494
Arbeit	14	396
Freizeit	28	418
Wochenende	59	451

Quelle: Eigene Darstellung

Personen, die sich trotz restriktiver Zukunftsszenarien, für den Pkw als zukünftiges Verkehrsmittel entscheiden würden, sind deutlich älter als die Personen, die andere Verkehrsmittel wählen würden. Für die Wegezwecke Einkauf, Freizeit und Wochenende ist dieser Unterschied signifikant. Darüber hinaus sind Personen, die den Pkw am Wochenende nutzen würden, signifikant häufiger männlich (vgl. Tabelle 87).

Tabelle 87: Signifikante Unterschiede der soziodemografischen Merkmale – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
SOZIODEMOGRAFISCH	 Alter	p=0,002 älter  + 10,9 Jahre	p=0,180	p=0,008 älter  + 9,3 Jahre	p=0,016 älter  + 5,3 Jahre
	 Geschlecht	p=0,268	p=0,422	p=0,946	p=0,025 
	 Bildung	p=0,758	p=0,716	p=0,688	p=0,606
	 Tätigkeit	p=0,787	n.b.	p=0,406	p=0,967

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Das Haushaltseinkommen ist, wie bei derzeitigen Pkw-Nutzerinnen, über alle Wegezwecke durchschnittlich höher. Es lässt sich jedoch nur ein signifikanter Unterschied beim Wegezweck Wochenende feststellen (vgl. Tabelle 88). Der ökonomische Status ist zudem bei Personen, die den Pkw zukünftig für den Weg zum Einkaufen und zu Wochenendaktivitäten nutzen würden, signifikant höher (Einkauf: $p = 0,019$; Wochenende: $p = 0,012$).

Auswertung der Befragung





Tabelle 88: Signifikante Unterschiede der finanziellen Merkmale – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
FINANZIELL	 Haushalts-einkommen	p=0,075	p=0,784	p=0,389	p<0,001 höher  + ca. 760 €

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Die Haushaltsgröße unterscheidet sich ebenfalls signifikant für den Wegezweck Wochenende. So leben durchschnittlich 0,5 Personen mehr im Haushalt, wenn der Pkw zukünftig weiterhin für Wochenendaktivitäten genutzt wird (vgl. Tabelle 89). Dabei lässt sich aber kein signifikanter Unterschied in Bezug auf Kinder im Haushalt feststellen.










Tabelle 89: Signifikante Unterschiede der Haushaltsmerkmale – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
HAUSHALT	 Haushaltstyp	p=0,164	p=0,778	p=0,937	p=0,104
	 Haushaltsgröße	p=0,684	p=0,435	p=0,506	p=0,022 größer  + 0,5 Pers.
	 Anzahl der Kinder	p=0,542	p=0,946	p=0,191	p=0,488

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Personen, die zukünftig den Pkw auf ihren Wegen nutzen würden, verfügen auch heute schon über signifikant mehr Pkw im Haushalt als Personen, die andere Verkehrsmittel nutzen würden. Darüber hinaus lässt sich für den Wegezweck Freizeit feststellen, dass signifikant weniger Fahrräder im Haushalt zur Verfügung stehen (vgl. Tabelle 90).

























Tabelle 90: Signifikante Unterschiede der Anzahl an Fahrzeugen – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
ANZAHL DER FAHRZEUGE	 Pkw	p<0,001 höher  + 0,7 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,7 Fzg.	p=0,002 höher  + 0,4 Fzg.	p<0,001 höher  + 0,6 Fzg.
	 Motorrad/Mofa/ Moped	p=0,871	p=0,698	p=0,837	p=0,316
	 E-Bike/Pedelec	p=0,419	p=0,782	p=0,109	p=0,163
	 Fahrrad	p=0,580	p=0,701	p=0,001 niedriger  - 0,8 Fzg.	p=0,394

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung der Einschätzung anderer Verkehrsmittel fällt auf, dass diese sich grundsätzlich ähnlich unterscheidet, wie die Einschätzung der derzeitigen Pkw-Nutzer:innen gegenüber aVM-Nutzer:innen (vgl. Kapitel 7.3.3). So wird die Nutzung des Pkw heute signifikant einfacher eingeschätzt und die Nutzung alternativer Verkehrsmittel signifikant komplizierter (vgl. Tabelle 91). Interessant ist hierbei die Unterscheidung nach Wegezwecken. So schätzen Personen, die den Pkw auf dem Weg zur Arbeit nutzen würden, andere Verkehrsmittel deutlich komplizierter ein als die Vergleichsgruppe (jeweils stärkste Differenz der Mittelwerte der Merkmalsausprägungen, bis auf Carsharing). Für die anderen Wegezwecke ergibt sich keine so deutliche Differenz zwischen den zukünftigen Pkw-Nutzer:innen und der Vergleichsgruppe. Insbesondere für den Wegezweck Wochenende zeigen sich geringere Differenzen in Bezug auf die Einschätzung alternativer Verkehrsmittel zwischen zukünftigen Pkw-Nutzer:innen und Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel.











Tabelle 91: Signifikante Unterschiede der Einschätzung von Verkehrsmitteln – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	 Pkw	p<0,001 einfacher 	p=0,002 einfacher 	p<0,001 einfacher 	p<0,001 einfacher 
	 Carsharing	p=0,019 komplizierter 	p=0,077	p=0,002 komplizierter 	p=0,423
	 ÖPNV	p<0,001 komplizierter 	p=0,001 komplizierter 	p=0,012 komplizierter 	p=0,019 komplizierter 
	 Fahrrad	p=0,006 komplizierter 	p=0,011 komplizierter 	p=0,002 komplizierter 	p=0,182
	 Leihrad	p=0,003 komplizierter 	p<0,001 komplizierter 	p<0,001 komplizierter 	p=0,034 komplizierter 
	 Zu Fuß	p=0,118	p=0,016 komplizierter 	p=0,587	p=0,561

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

Die Einstellung zum Pkw und die persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung sind über alle Wegezwecke signifikant unterschiedlich (vgl. Tabelle 92). Zukünftige Pkw-Nutzer:innen schätzen die Eigenschaften des Pkw signifikant positiver ein und die persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung ist signifikant niedriger.

Tabelle 92: Signifikante Unterschiede der Einstellung und Norm – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

		Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
EINSTELLUNG/NORM	 Einstellung zum Pkw	p<0,001 positiver 	p<0,001 positiver 	p<0,001 positiver 	p<0,001 positiver 
	 Pers. Norm zur Reduzierung d. Pkw-Nutzung	p<0,001 niedriger 	p<0,001 niedriger 	p<0,001 niedriger 	p<0,001 niedriger 

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

7.4 Veränderungen im Pkw-Besitz

Neben der in Kapitel 7.3 durchgeführten Auswertung der Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens wird in diesem Kapitel die Veränderung im Pkw-Besitz untersucht. Im Zuge der Befragung wurden den Proband:innen zwei Abschaffungsszenarien vorgestellt: Abschaffung durch Norm und Abschaffung durch Kosten (vgl. Kapitel 6.1.1). Im Folgenden wird die abgefragte Entscheidung der Pkw-Abschaffung beschrieben. Anschließend werden zur Charakterisierung von Personengruppen auf Basis des zukünftigen Pkw-Besitzes zunächst die Methodik erläutert und anschließend die Ergebnisse aufgezeigt.

7.4.1 Entscheidung der Pkw-Abschaffung

Bei Abfrage der Zukunftsszenarien zur Veränderung des Pkw-Besitzes sollten die Befragten angeben, ob sie in Folge der Umsetzung der Szenarien alle im Haushalt zur Verfügung stehenden privaten Pkw abschaffen würden.

Das erste Abschaffungsszenario bezieht sich auf eine Veränderung der sozialen Norm (vgl. Kapitel 6.1.1). Durch die Schaffung eines gesellschaftlichen Erwartungsdrucks, die Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz zu reduzieren, gaben etwa 44 % der Befragten an, alle privaten Pkw abschaffen zu wollen („Ja, auf jeden Fall“ und „Eher ja“). 56 % der Befragten würden die Pkw (eher) nicht abschaffen.

Das zweite Abschaffungsszenario umfasst Restriktionen gegenüber dem Pkw und beinhaltet vor allem die Erhöhung der Haltungskosten des Pkw (vgl. Kapitel 6.1.1). Die Einführung von Restriktionen würde dazu führen, dass fast 49 % der Befragten Pkw-frei leben würden. Die andere Hälfte der Befragten (51 %) gab allerdings an, ihre(n) Pkw auch in Folge der Einführung von Restriktionen nicht abschaffen zu wollen (vgl. Abbildung 84).

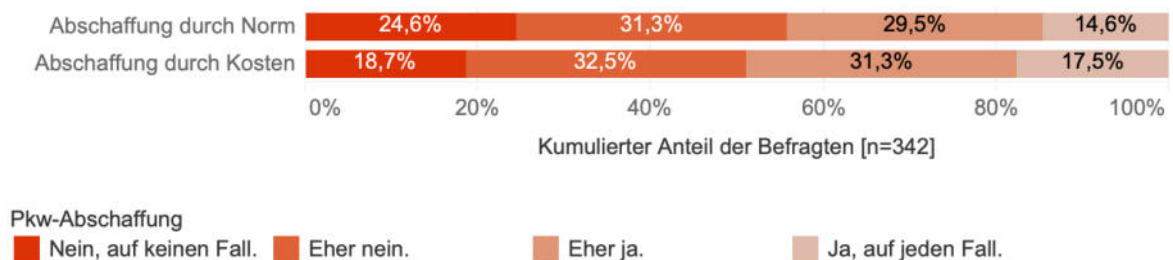


Abbildung 84: Verteilung der Angaben zur Pkw-Abschaffung durch Norm und Kosten
 Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung des Zusammenhangs zwischen der Abschaffung durch eine verstärkte soziale Norm und der Abschaffung durch erhöhte Kosten (vgl. Tabelle 93), wird deutlich, dass der überwiegende Anteil der Pkw-Besitzenden in beiden Szenarien die gleiche Antwortkategorie gewählt hat (71,9 %). Jede fünfte befragte Person (20,8 %) wählte jedoch beim Abschaffungsszenario durch erhöhte Kosten einen stärkeren Ausprägungswert in Richtung Pkw-Abschaffung als beim Abschaffungsszenario durch die erhöhte soziale Norm. Dagegen wählten nur wenige Befragte (5,2 %) einen stärkeren Ausprägungswert beim Abschaffungsszenario durch die erhöhte Norm. Es fällt auf, dass nur selten (7,1 %) ein deutlicher Unterschied zwischen den Abschaffungsszenarien, von mehr als zwei Ausprägungswerten, angegeben wurde. Insgesamt besteht dadurch ein starker statistischer Zusammenhang zwischen der Abschaffung durch Norm und der Abschaffung durch Kosten ($r = 0,81$).

Tabelle 93: Zusammenhang der Entscheidung der Pkw-Abschaffung zwischen Norm und Kosten (Anteil der Pkw-Besitzenden)

Abschaffung Norm	Abschaffung Kosten			
	Nein, auf keinen Fall.	Eher nein.	Eher ja.	Ja, auf jeden Fall.
Nein, auf keinen Fall.	18,4%	4,7%	1,5%	
Eher nein.	0,3%	22,8%	7,6%	0,6%
Eher ja.		2,9%	20,2%	6,4%
Ja, auf jeden Fall.		2,0%	2,0%	10,5%

n= 342
Quelle: Eigene Darstellung

7.4.2 Methodik zur Charakterisierung von Personengruppen (Pkw-Abschaffung)

Die Methodik zur Identifizierung von signifikanten Unterschieden orientiert sich an der bereits in Kapitel 7.3 angewendeten Methodik. So wurden ebenfalls statistische Tests auf Lagealternativen zwischen verschiedenen Testgruppen durchgeführt.

In Abbildung 85 sind die herangezogenen Testgruppen aufgezeigt. Hierbei wurden zwei unterschiedliche unabhängige Variablenkategorien untersucht: Die Pkw-Abschaffung und das zukünftige Mobilitätsverhalten. Um die Entscheidung der Pkw-Abschaffung nach personenbezogenen Merkmalen unterscheiden zu können, wurden hierzu die Testgruppen *Pkw-abschaffend* und *Pkw-behaltend* gebildet (D). Dabei wurde nach der Abschaffung durch Norm und der Abschaffung durch Kosten unterschieden. Zum anderen wurde, wie im vorherigen Kapitel, nach der Verkehrsmittelwahl im Status Quo (E) und in Zukunft (F) unterschieden. Dadurch konnte die Entscheidung zur Abschaffung nach der tatsächlichen Pkw-Nutzung untersucht werden. Der Vollständigkeit halber ist noch zu erwähnen, dass auch die Testgruppe der *Pkw-freien* Personen gebildet werden kann, die jedoch für dieses Kapitel nicht von Relevanz ist.

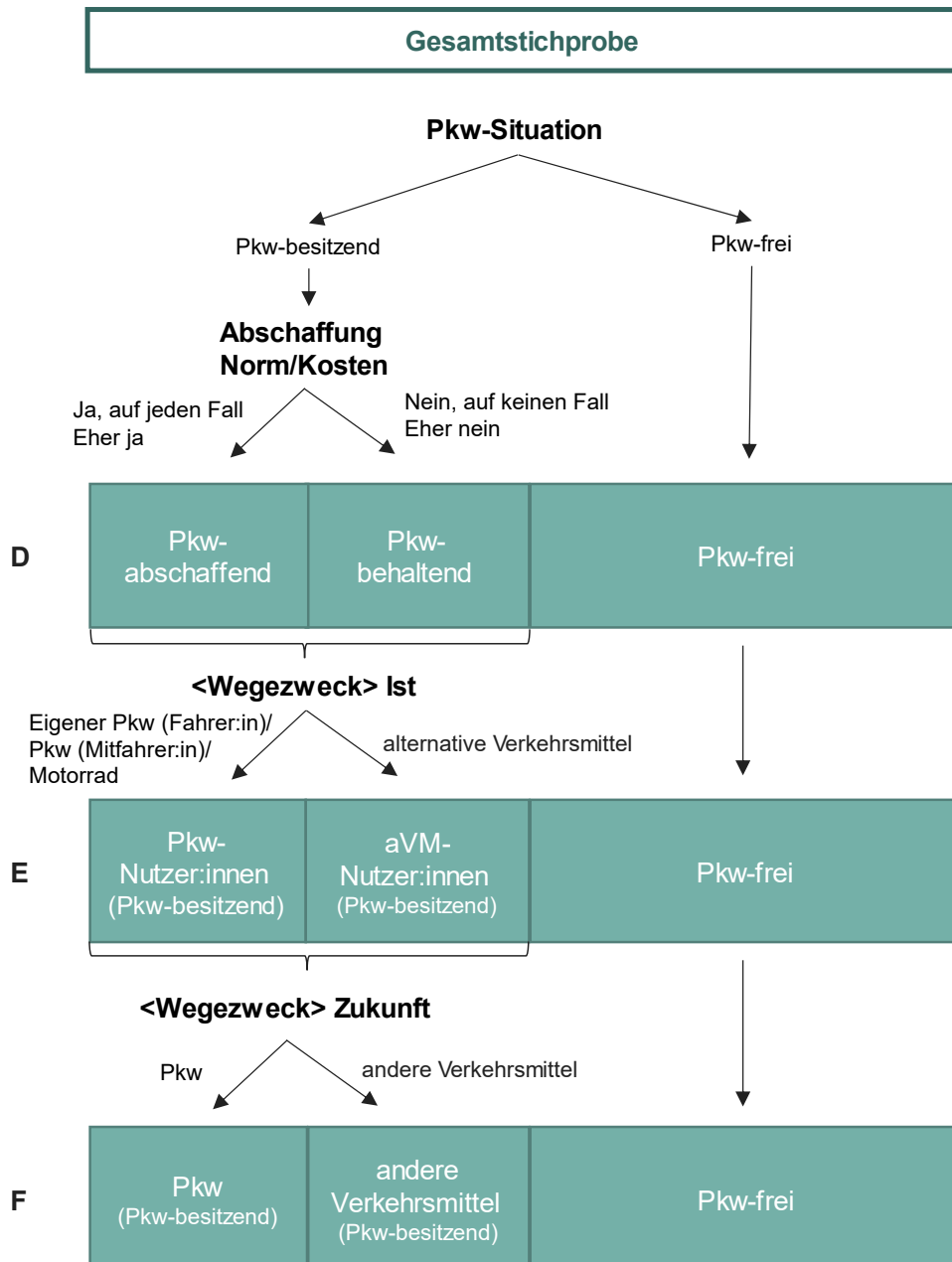


Abbildung 85: Gebildete Testgruppen aus der Gesamtstichprobe zur Testung auf personenbezogene Unterschiede im Pkw-Besitz
Quelle: Eigene Darstellung

Darüber hinaus wurden weiterhin die in Kapitel 7.3 verwendeten Testprobleme sowie Teststatistiken verwendet. Es unterscheiden sich jedoch die abhängigen Variablen, die auf signifikante Unterschiede untersucht wurden. Diese werden für die folgenden Kapiteln gesondert eingeführt.³⁶⁸

Im Folgenden werden die Personen anhand ihrer Pkw-Abschaffung nach personenbezogenen Merkmalen charakterisiert. Anschließend erfolgt die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Pkw-Nutzung und zukünftigem Pkw-Besitz.

³⁶⁸ Alle Ergebnisse der Signifikanztests werden in digitaler Form an die Prüfer dieser Arbeit übergeben.

7.4.3 Charakterisierung der Pkw-abschaffenden Personen

Zunächst werden soziodemografische, psychologische und mobilitätsbezogene Merkmale der Personen, die ihren Pkw nach Umsetzung aller Zukunftsszenarien abschaffen oder behalten würden, auf signifikante Unterschiede untersucht. Hierbei wird in die Testgruppen *Pkw-abschaffend* und *Pkw-behaltend* unterschieden (vgl. Abbildung 86).

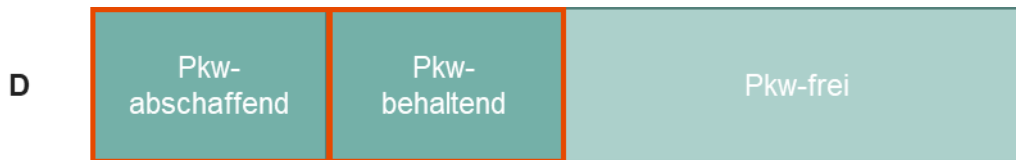


Abbildung 86: Einordnung der Testgruppen – Pkw-abschaffend ggü. Pkw-behaltend
orange = Testgruppen
Quelle: Eigene Darstellung

In Tabelle 94 ist die Testgruppengröße je Abschaffungsszenario und Abschaffungsentscheidung dargestellt. Es zeigt sich, dass alle Testgruppen ausreichend groß sind ($n \geq 30$).

Tabelle 94: Testgruppengröße (n) Pkw-abschaffende ggü. Pkw-behaltende Personen nach Abschaffungsszenario

Entscheidung zur Abschaffung	Pkw-abschaffend		Pkw-behaltend	
	Ja, auf jeden Fall.	Eher ja.	Eher nein.	Nein, auf keinen Fall.
Abschaffung durch Norm	50	101	107	84
Abschaffung durch Kosten	60	107	111	64

Quelle: Eigene Darstellung

Die Testgruppen definieren sich dabei je nach Entscheidung zur Pkw-Abschaffung nach den Variablen *Abschaffung Norm* und *Abschaffung Kosten*. Pkw-abschaffende Personen wurden dabei als Personen verstanden, die „Ja auf jeden Fall.“ oder „Eher ja.“ in Bezug auf ihre Pkw-Abschaffung angegeben haben. Pkw-behaltende Personen wurden entsprechend gegenteilig definiert (vgl. Tabelle 94). Es wurde auf die gleichen personenbezogenen Merkmale (abhängige Variablen) wie in Kapitel 7.3 getestet (vgl. Tabelle 39, Seite 165).

Soziodemografische Merkmale

Bei Betrachtung der soziodemografischen Merkmale wird deutlich, dass auf Basis des Abschaffungsszenarios der Norm keine signifikanten Unterschiede zwischen Personen, die den Pkw abschaffen und Personen, die den Pkw behalten würden, feststellbar sind. Lediglich das Abschaffungsszenario der Kosten führt zu signifikanten Unterschieden zwischen den beiden Testgruppen. Demnach leben in Haushalten, in denen die zur Verfügung stehenden Pkw nicht abgeschafft werden würden, signifikant weniger Kinder zwischen 6 und 13 Jahren (durchschnittlich 0,2 Kinder weniger; $p = 0,011$). Hinzu kommt, dass das Haushaltseinkommen dieser Haushalte signifikant höher ist als das der Haushalte, die ihre(n) Pkw abschaffen

würden. Die durchschnittliche Differenz des Haushaltseinkommens beider Vergleichsgruppen beträgt ca. 340 € ($p = 0,043$). Demnach steht Personen, die den Pkw behalten würden, ein höheres Haushaltseinkommen zur Verfügung als Personen, die den Pkw abschaffen würden. Alle übrigen soziodemografischen Merkmale weisen keine signifikanten Unterschiede auf.

Psychologische Merkmale

In Bezug auf die psychologischen Merkmale der Befragten können signifikante Unterschiede zwischen Pkw-Abschaffenden und Pkw-Behaltenden in beiden Abschaffungsszenarien festgestellt werden. In Abbildung 87 ist der Zusammenhang zwischen der Einstellung der Befragten bezüglich der abgefragten instrumentellen Motive und der Entscheidung zur Pkw-Abschaffung dargestellt. Auf der rechten Seite ist dabei das Abschaffungsszenario durch Veränderung der Norm und auf der linken Seite das Abschaffungsszenario durch Veränderung der Kosten abgebildet. Ein Vergleich zeigt, dass beide Abschaffungsszenarien kaum Unterschiede zueinander aufzeigen.

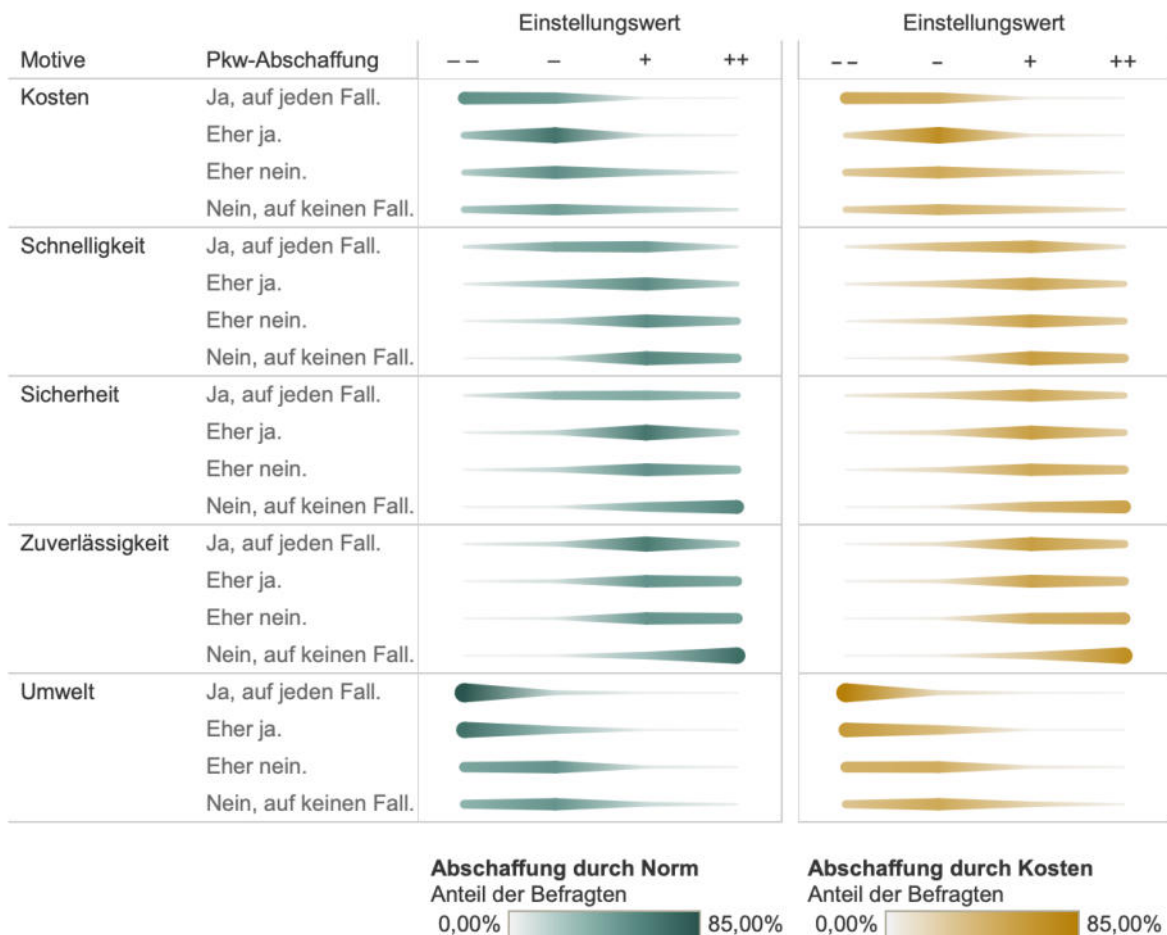


Abbildung 87: Zusammenhang zwischen instrumentellen Motiven und der Pkw-Abschaffung
 n: siehe Tabelle 94, Seite 199
 Quelle: Eigene Darstellung

Die Personengruppen unterscheiden sich auf Basis aller instrumentellen Motive signifikant (für alle: $p < 0,001$). Personen, die Pkw-frei leben würden, empfinden den Pkw kostenintensiver als Personen, die ihre Pkw behalten würden. Zudem nehmen Personen, die den Pkw behalten

würden, den Pkw eher als schnelles, sicheres und zuverlässiges Verkehrsmittel wahr. Auffällig ist auch, dass Personen, die auf jeden Fall Pkw-frei leben würden, sich deutlich darüber im Klaren sind, dass der Pkw negative Auswirkungen auf die Umwelt hat (vgl. Abbildung 87).

Die gleiche Auswertung wurde für affektive und symbolische Motive erstellt. Für diese Motive konnten ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen Personen, die den Pkw abschaffen und Personen, die den Pkw behalten würden, festgestellt werden (für alle: $p < 0,001$, bis auf *Motiv Status* bei *Abschaffung Kosten*: $p = 0,004$). In Abbildung 88 wird ersichtlich, dass auch hier zwischen den Abschaffungsszenarien keine auffälligen Unterschiede der Einstellung zu erkennen sind.

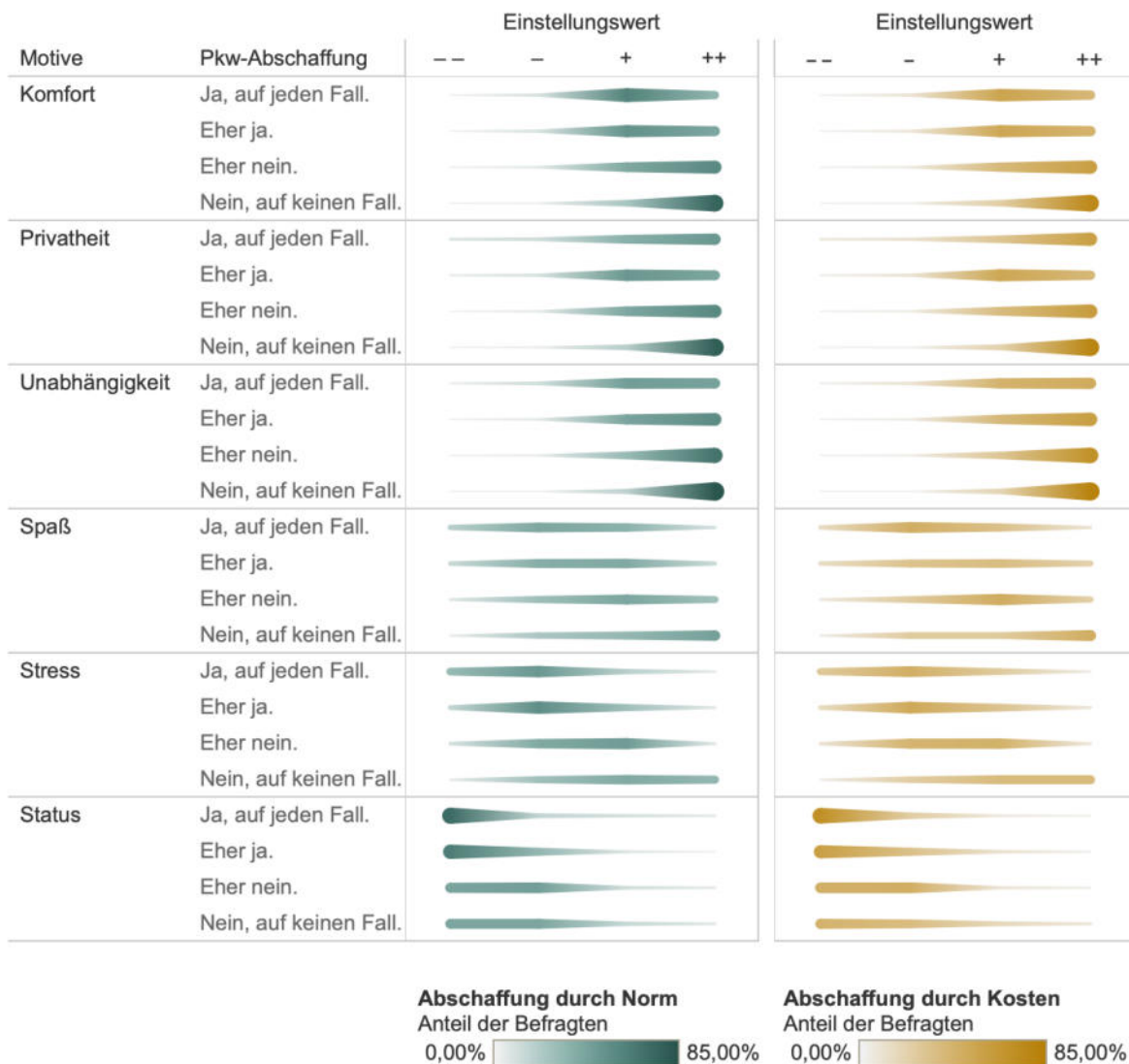


Abbildung 88: Zusammenhang zwischen affektiven/symbolischen Motiven und der Pkw-Abschaffung
 n: siehe Tabelle 94, Seite 199
 Quelle: Eigene Darstellung

Personen, die den Pkw trotz Zukunftsszenarien behalten würden, nehmen die affektiven Motive Komfort, Privatheit und Unabhängigkeit positiver wahr als Personen, die den Pkw abschaffen würden. Der Spaß beim Fahren wird in beiden Personengruppen gemischt wahrgenommen, wobei eine Tendenz zu erkennen ist: Je eher die Personen den Pkw behalten würden, desto mehr Spaß wird beim Fahren eines Pkw empfunden. Auch das affektive Motiv Stress















lässt erkennen, dass Personen, die den Pkw eher nicht oder auf keinen Fall abschaffen würden, das Fahren mit dem Pkw als stressfreier empfinden als die Vergleichsgruppe. Auffällig ist, dass Personen, die Pkw-frei leben würden, den Pkw etwas weniger als Statussymbol empfinden als Personen, die den Pkw behalten würden (vgl. Abbildung 88).

Insgesamt fällt auf, dass Personen, die auch zukünftig einen privaten Pkw besitzen möchten, eine signifikant positivere Einstellung zum Pkw haben.

Die Entscheidung der Pkw-Abschaffung lässt sich zudem über die persönliche Norm der Befragten erklären. Für beide Abschaffungsszenarien liegt ein signifikanter Unterschied zwischen den Testgruppen vor. Personen, die den Pkw auf Basis der Szenarien abschaffen würden, haben eine signifikant höhere persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung als Personen, die den Pkw behalten würden (für alle: $p < 0,001$).

Zuletzt wurde die Abschaffungsentscheidung der Befragten mit der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle in Zusammenhang gebracht. Auch in diesem Fall sind keine deutlichen Unterschiede zwischen den beiden Abschaffungsszenarien zu erkennen (vgl. Tabelle 95). Zwischen Pkw-abschaffenden und Pkw-behaltenden Personen gibt es allerdings signifikante Unterschiede, außer zur Einschätzung der Fortbewegung mit dem Fahrrad und zu Fuß. Personen, die den Pkw behalten würden, nehmen die Fortbewegung mit einem privaten Pkw signifikant einfacher wahr als Personen, die den Pkw abschaffen würden. Dahingegen nehmen Personen, die den Pkw behalten würden, die Fortbewegung mit einem Carsharing-Fahrzeug signifikant komplizierter wahr. Die Nutzung des ÖPNV wird von Personen, die den Pkw behalten würden, signifikant komplizierter wahrgenommen. Alle anderen empfinden die Fortbewegung mit dem ÖPNV eher einfach.

Tabelle 95: Signifikante Unterschiede zwischen den Zukunftsszenarien zum Pkw-Besitz – Pkw-behaltende vs. Pkw-abschaffende Personen

		Abschaffung durch Norm	Abschaffung durch Kosten
EINSCHÄTZUNG ALS FORTBEWEGUNGSMITTEL	 Pkw	$p < 0,001$ einfacher 	$p < 0,001$ einfacher 
	 Carsharing	$p = 0,004$ komplizierter 	$p = 0,047$ komplizierter 
	 ÖPNV	$p = 0,002$ komplizierter 	$p = 0,002$ komplizierter 
	 Fahrrad	$p = 0,072$	$p = 0,063$
	 Leihrad	$p = 0,022$ komplizierter 	$p = 0,027$ komplizierter 
	 Zu Fuß	$p = 0,123$	$p = 0,288$

$\alpha = 0,05$; Quelle: Eigene Darstellung

In Abbildung 89 ist das Antwortverhalten der Befragten nach Einschätzung der Verkehrsmittel dargestellt. Es wird deutlich, dass die Fortbewegung zu Fuß oder mit dem Fahrrad von beiden Vergleichsgruppen als einfach wahrgenommen wird. Hier gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen Pkw-abschaffenden und Pkw-behaltenden Personen. Die Einschätzung des Leihrads ist durchmisch. Lediglich Personen, die sich auf keinen Fall vorstellen können, Pkw-frei zu leben, empfinden auch die Fortbewegung mit dem Leihrad eher kompliziert. Deutlich wird, dass Personen, die zukünftig weiterhin einen privaten Pkw besitzen möchten, die Fortbewegung mit alternativen Verkehrsmitteln eher kompliziert wahrnehmen.

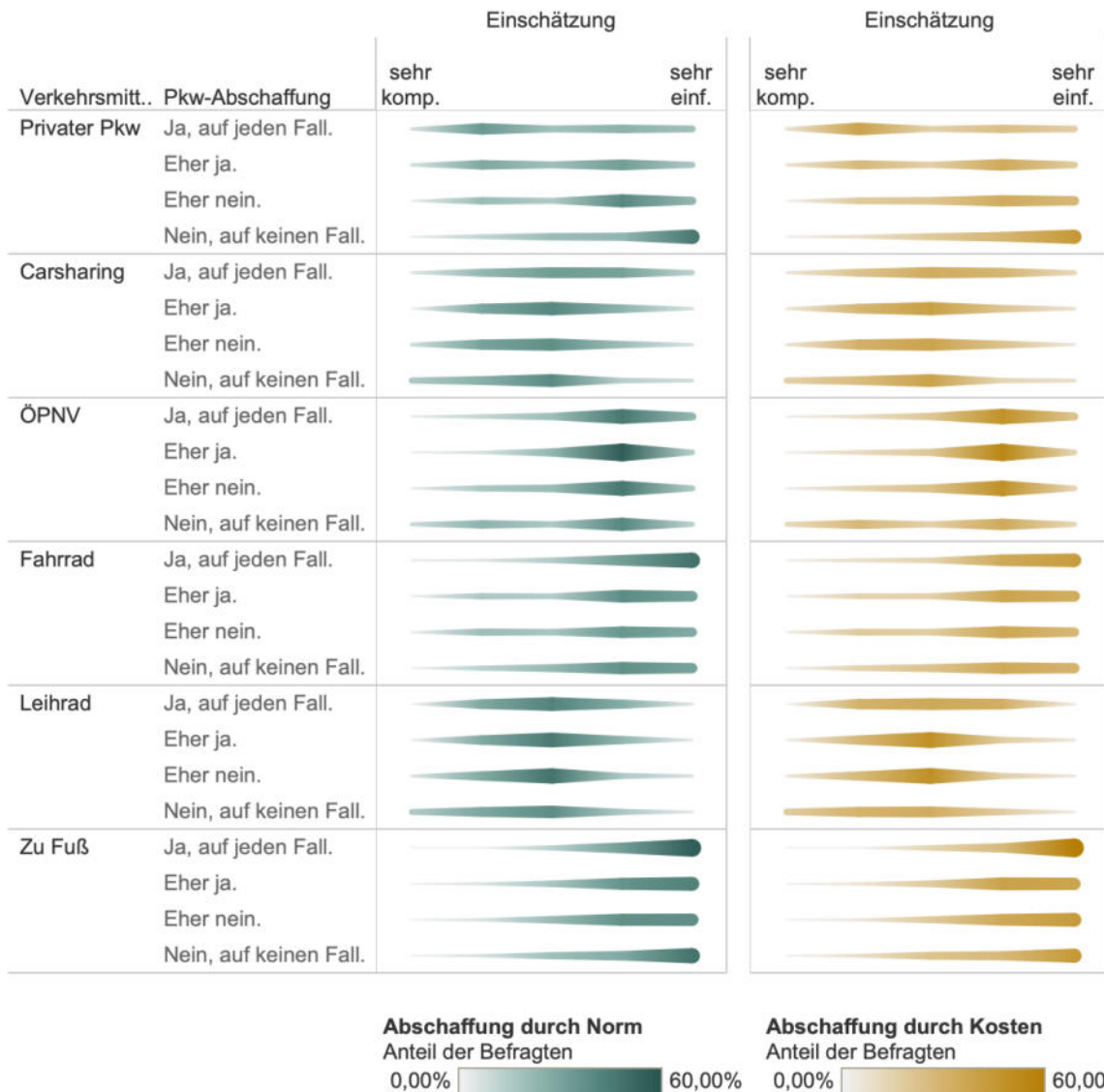


Abbildung 89: Zusammenhang zwischen der Einschätzung der Befragten zur Fortbewegung mit verschiedenen Verkehrsmitteln und der Pkw-Abschaffung
n: siehe Tabelle 94, Seite 199
Quelle: Eigene Darstellung

Mobilitätsbezogene Merkmale

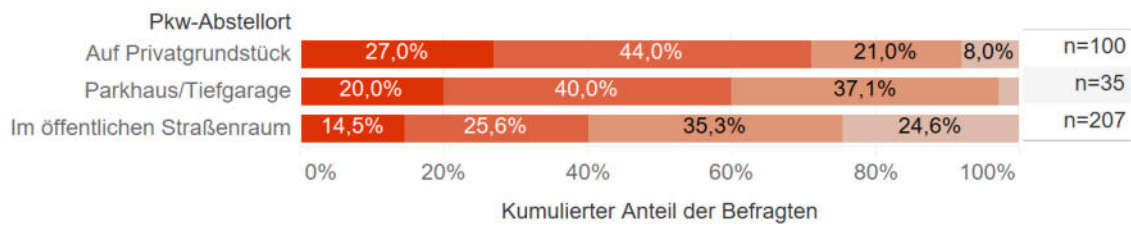
Nachdem zuvor signifikante Unterschiede zwischen Pkw-Abschaffenden und Pkw-Behaltenden auf Basis soziodemografischer und psychologischer Merkmale untersucht wurden, werden nun mobilitätsbezogene Merkmale herangezogen.

Es wurde nachgewiesen, dass sowohl für das Abschaffungsszenario der Norm als auch für das der Kosten ein signifikanter Unterschied zwischen den Befragten bezüglich der Anzahl der zur Verfügung stehenden Pkw besteht. Personen, die die eigenen Pkw nicht abschaffen würden, haben signifikant mehr Pkw im Haushalt zur Verfügung (für alle: $p < 0,001$). Die durchschnittliche Differenz beträgt im Abschaffungsszenario der Norm 0,4 Fahrzeuge pro Haushalt und im Abschaffungsszenario der Kosten 0,5 Fahrzeuge pro Haushalt. Dies kann damit zusammenhängen, dass nach der Abschaffung aller Pkw im Haushalt gefragt wurde. Je mehr Pkw im Haushalt zur Verfügung stehen, desto größer könnte die Hürde sein, alle Pkw abzuschaffen.

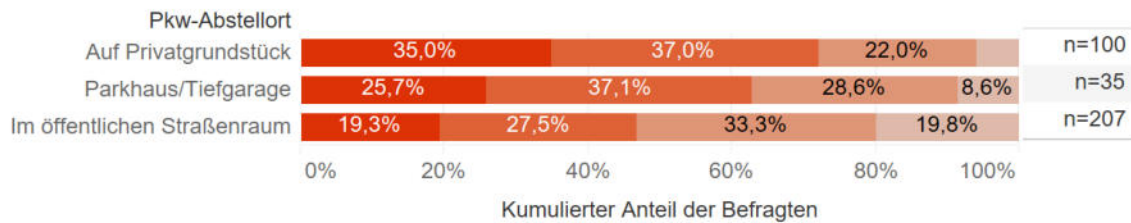
Auch der Pkw-Abstellort hat einen signifikanten Einfluss auf die Pkw-Abschaffung. Demnach würde der Pkw in beiden Szenarien signifikant öfter abgeschafft werden, wenn dieser im öffentlichen Straßenraum abgestellt wird, als wenn der Pkw auf Privatgrundstücken oder in Parkhäusern/Tiefgaragen geparkt wird (für alle: $p < 0,001$).

In Abbildung 90 ist der Zusammenhang zwischen der Pkw-Abschaffung und dem Pkw-Abstellort dargestellt. Knapp 30 % der Befragten, die ihre Pkw auf Privatgrund abstellen, würden sich bei beiden Szenarien dafür entscheiden, den Pkw abschaffen zu wollen („Ja, auf jeden Fall“ und „Eher ja“). Personen, die den Pkw in Parkhäusern oder Tiefgaragen abstellen, gaben in beiden Szenarien an, diesen in knapp 40 % der Fälle abschaffen zu wollen. Wird der Pkw dahingegen im öffentlichen Straßenraum geparkt, so gaben auf Basis des Abschaffungsszenarios der Norm, ca. 53 % der Befragten an, den Pkw abschaffen zu wollen. Das Abschaffungsszenario der Kosten führt sogar dazu, dass ca. 60 % der Befragte, die ihren Pkw im öffentlichen Raum abstellen, angaben diesen abschaffen zu wollen.

Abschaffung durch Kosten



Abschaffung durch Norm



■ Nein, auf keinen Fall.
 ■ Eher nein.
 ■ Eher ja.
 ■ Ja, auf jeden Fall.

Abbildung 90: Zusammenhang zwischen Pkw-Abstellort und Pkw-Abschaffung
Quelle: Eigene Darstellung

7.4.4 Zusammenhang zwischen Pkw-Nutzung und Pkw-Besitz

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln Personen, die Pkw-frei leben würden und Personen, die den Pkw behalten würden, charakterisiert wurden, wird im Folgenden untersucht, inwieweit die derzeitige und zukünftige Pkw-Nutzung mit der Pkw-Abschaffung zusammenhängt.

Hierzu wurden die in Abbildung 91 dargestellten Testgruppen verwendet. Zum einen wurde überprüft, ob derzeitige Pkw-Nutzer:innen signifikant andere Angaben bei der Pkw-Abschaffung machten als derzeitige aVM-Nutzer:innen (E). Zum anderen wurde untersucht, inwieweit sich zukünftige Pkw-Nutzer:innen in der Abschaffungsentscheidung von Personen differenzieren, die zukünftig andere Verkehrsmittel nutzen würden (F).

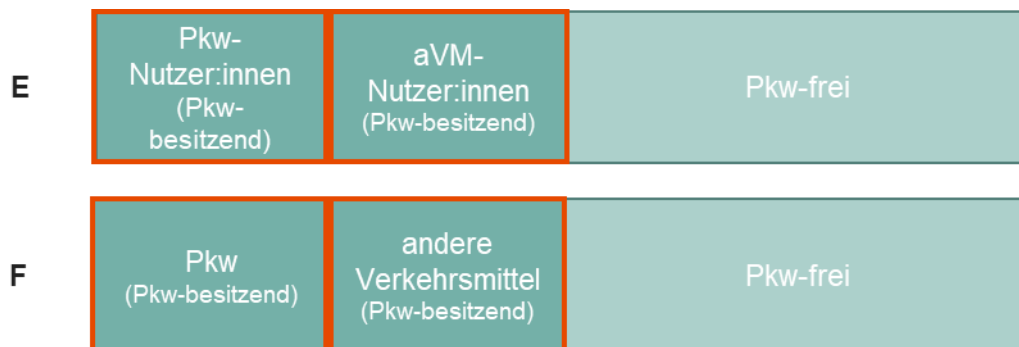


Abbildung 91: Einordnung der Testgruppen – Verkehrsmittel Pkw ggü. andere Verkehrsmittel
orange = Testgruppen
Quelle: Eigene Darstellung

Dabei wurde für jeden Wegezweck getestet, ob sich die Variablen *Abschaffung durch Norm* und *Abschaffung durch Kosten* (abhängige Variablen) signifikant zwischen den Testgruppen unterscheiden. Die Testgruppengrößen sind für die Testgruppen E für alle Wegezwecke ausreichend groß ($n \geq 30$) und für die Testgruppen F nur für den Wegezweck Wochenende ausreichend groß ($n \geq 30$). Für die anderen Wegezwecke der Testgruppe F werden demnach Unterschiede, aufgrund der verwendeten konservativeren Teststatistiken (vgl. Kapitel 7.3.2), seltener als signifikant identifiziert.

Tabelle 96: Testgruppengröße (n) Pkw-Nutzer:innen ggü. Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel nach Wegezweck

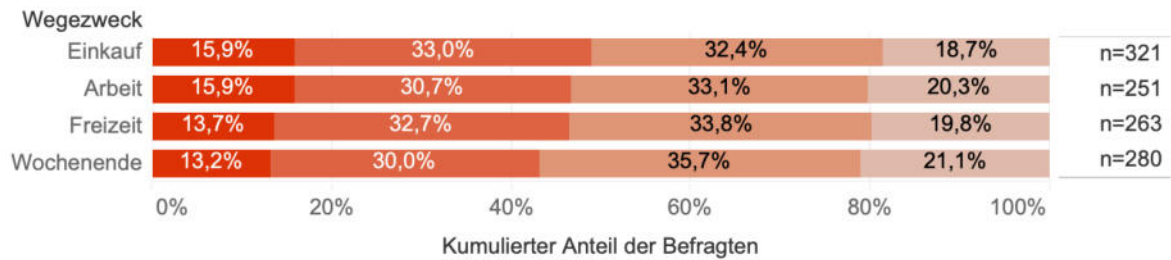
Wegezweck	Testgruppen	Pkw (Pkw-besitzend)	Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel (Pkw-besitzend)
Einkauf	E (Ist)	102	239
Arbeit	E (Ist)	101	164
Freizeit	E (Ist)	104	186
Wochenende	E (Ist)	215	122
Einkauf	F (Zukunft)	20	321
Arbeit	F (Zukunft)	14	251
Freizeit	F (Zukunft)	27	263
Wochenende	F (Zukunft)	57	280

Quelle: Eigene Darstellung

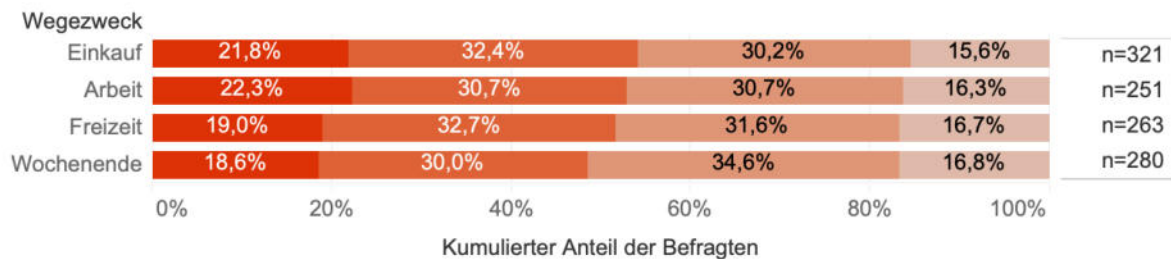
Insgesamt konnte festgestellt werden, dass für alle Wegezwecke ein signifikanter Unterschied in der Entscheidung der Pkw-Abschaffung zwischen Pkw-Nutzenden und den Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel besteht. Dies gilt sowohl für die heutige als auch die zukünftige Verkehrsmittelwahl und betrifft beide untersuchte Abschaffungsszenarien (*Abschaffung Norm* und *Abschaffung Kosten*). Demnach geben Personen, die heute einen Pkw nutzen und in Zukunft einen Pkw nutzen würden, signifikant seltener an, ihre Pkw nach Umsetzung der Zukunftsszenarien abschaffen zu wollen (für alle: $p < 0,001$). Im Folgenden wird die Abschaffung nach Wegezwecken für das zukünftige Mobilitätsverhalten genauer betrachtet.

Zunächst werden dazu die Personen näher betrachtet, die zukünftig alternative Verkehrsmittel auf ihren Wegen nutzen, derzeit aber einen Pkw besitzen. In Abbildung 92 ist die Entscheidung zur Pkw-Abschaffung dieser Personen dargestellt. Es wird deutlich, dass die Erhöhung der Kosten bei Personen, die den Pkw zukünftig auf ihren Wegen nicht nutzen, einen stärkeren Einfluss auf die Entscheidung der Abschaffung ausübt als die Etablierung einer stärkeren sozialen Norm. Für alle Wegezwecke ist eine ähnliche Tendenz sichtbar: Ungefähr 46 bis 51 % der zukünftigen Nutzer:innen alternativer Verkehrsmittel gaben an, ihre privaten Pkw auf Basis der Erhöhung der sozialen Norm abschaffen zu wollen. Werden die Kosten erhöht, so gaben 51 bis 57 % der zukünftigen Nutzer:innen an, fortan Pkw-frei leben zu wollen.

Abschaffung durch Kosten



Abschaffung durch Norm



Pkw-Abschaffung

■ Nein, auf keinen Fall.
 ■ Eher nein.
 ■ Eher ja.
 ■ Ja, auf jeden Fall.

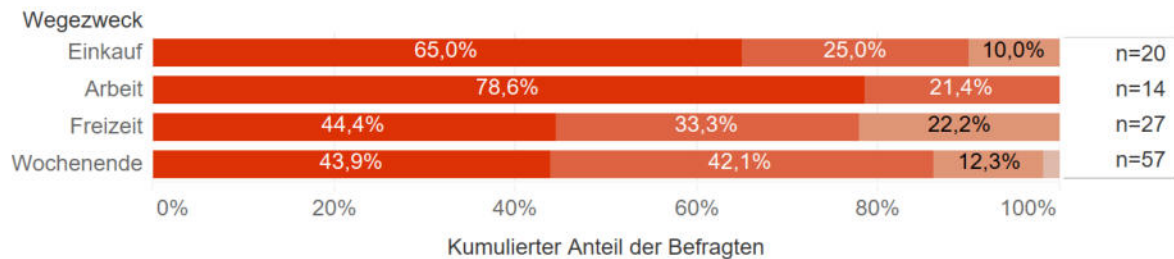
Abbildung 92: Zukünftige Nutzung alternativer Verkehrsmittel: Entscheidung zur Pkw-Abschaffung nach Wegezzweck und Abschaffungsszenario
Quelle: Eigene Darstellung

In Abbildung 93 ist dagegen die Entscheidung der Pkw-Abschaffung für Personen dargestellt, die ihren Pkw auch zukünftig auf ihren Wegen nutzen würden. Es wird deutlich, dass diese Personen trotz Umsetzung der Abschaffungsszenarien in ihrer Entscheidung zum Pkw-Besitz zum Großteil nicht beeinflussbar sind.

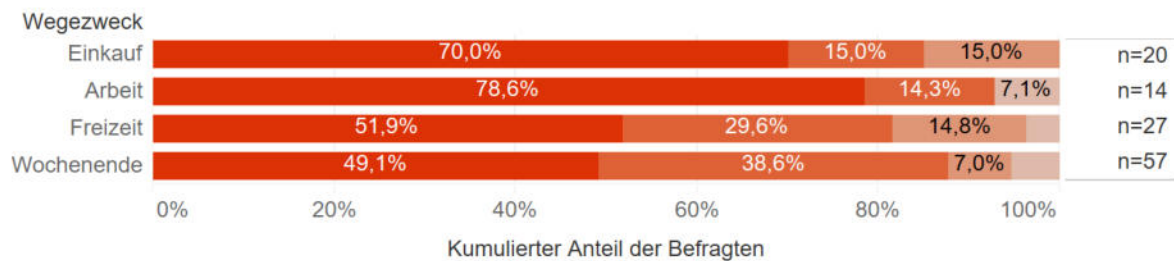
Bei Betrachtung des Abschaffungsszenarios durch Kosten wird deutlich, dass ca. 78 bis 100 % der zukünftigen Pkw-Nutzer:innen den Pkw nicht abschaffen würden. Anders sieht es beim Abschaffungsszenario der Norm aus. Dort würden sich insgesamt weniger Personen (ca. 82 bis 93 %) gegen eine Abschaffung entscheiden. Für den Wegezzweck Einkauf würden durch Anpassung der sozialen Norm 15 % der Befragten die Abschaffung des Pkw eher befürworten. Das Szenario der Kosten würde lediglich bei 10 % dieser Personen eine Pkw-Abschaffung bewirken. Auch für den Wegezzweck Arbeit wird die hohe Wirksamkeit der sozialen Norm deutlich: 7,1 % der Befragten, die auf dem Weg zur Arbeit zukünftig weiterhin den Pkw nutzen würden, gaben an, durch das Szenario der Norm den Pkw abschaffen zu wollen. Bei einer Erhöhung der Kosten würde allerdings keine:r der Befragten eine Abschaffung in Erwägung ziehen. Für den Wegezzweck Freizeit bewirkt dagegen das Abschaffungsszenario durch Kosten (22,2 %) eine prozentual höhere Abschaffungsquote als das Szenario der Norm (18,5 %). Allerdings gaben 3,7 % der Befragten an, durch eine Anpassung der Norm die privaten Pkw auf jeden Fall abzuschaffen, wohingegen beim Szenario der Kosten höchstens mit „Eher ja“ geantwortet wurde. Diese Tendenz bildet sich auch für den Wegezzweck Wochenende ab.

Auffällig ist demnach, dass zukünftige Pkw-Nutzer:innen eher durch die Veränderung der sozialen Norm in ihrer Entscheidung zur Pkw-Abschaffung beeinflusst werden können (vgl. Abbildung 93).

Abschaffung durch Kosten



Abschaffung durch Norm



Pkw-Abschaffung
■ Nein, auf keinen Fall. ■ Eher nein. ■ Eher ja. ■ Ja, auf jeden Fall.

Abbildung 93: Zukünftige Nutzung des Pkw: Entscheidung zur Pkw-Abschaffung nach Wegezzweck und Abschaffungsszenario
 Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 93 zeigt zudem, dass für den Wegezzweck Arbeit deutlich weniger Bereitschaft vorhanden ist, die Abschaffung des eigenen Pkw in Erwägung zu ziehen, wenn der Pkw auch nach Umsetzung der Zukunftsszenarien genutzt werden würde.

7.5 Ableitung von Personengruppen

Abschließend werden die Ergebnisse der Charakterisierung von Personengruppen auf Basis der Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens und der Veränderung des Pkw-Besitzes interpretiert. Diese werden im Folgenden mit den ursprünglich vorgestellten Mobilitätsbausteinen der Zukunftsszenarien in Zusammenhang gebracht.

In der Ergebnisdiskussion wird unterstellt, dass die in dieser Arbeit aufgestellten Zukunftsszenarien tatsächlich umgesetzt werden und sich das zukünftige Mobilitätsverhalten der Proband:innen entsprechend den Befragungsergebnissen tatsächlich verändert.

7.5.1 Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten

Die Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens und des Pkw-Besitzes haben gezeigt, dass durch Umsetzung der Zukunftsszenarien sowohl die Pkw-Nutzung als auch der Pkw-Besitz über alle Wegezwecke reduziert werden. Auf Basis des zukünftigen Verkehrsmittelwahlverhaltens und der erhobenen personenbezogenen Merkmale, konnten Personengruppen charakterisiert werden. Im Folgenden werden diese in Bezug auf das zukünftige Verkehrsmittelwahlverhalten zusammengefasst und vorgestellt.

Wegezweck Einkaufen

Der Weg zum Einkaufen wird derzeit vorrangig zu Fuß zurückgelegt. Zukünftig bildet das Fahrrad auf diesem Wegezweck das meistgenutzte Verkehrsmittel ab. Zudem gewinnt auch die Nutzung von Carsharing und ÖPNV auf dem Weg zum Einkaufen an Bedeutung. Es lassen sich für diesen Wegezweck vor allem Unterschiede nach dem Haushaltseinkommen und der Anzahl der Kinder im Haushalt feststellen. Personen, die in größeren Haushalten leben und vermutlich mehr Einkäufe zu transportieren haben, nutzen zukünftig vermehrt das Fahrrad und Carsharing auf dem Weg zum Einkaufen.

Auffällig ist, dass von den zu Fuß einkaufenden Personen zukünftig jede dritte Person auf das Fahrrad umsteigt. Durch den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur und die Bereitstellung von E-Lastenfahrrädern wird das Fahrrad für diesen Wegezweck attraktiver. Es ist zu vermuten, dass zu Fuß gehen für diese Personengruppe nicht das optimale Verkehrsmittel darstellt und eine attraktive Alternative derzeit nicht existiert. Auch ein großer Anteil der Pkw-Nutzer:innen steigt zukünftig auf das Fahrrad um. Durch die Bereitstellung von E-Lastenfahrrädern fühlt sich diese Personengruppe vermutlich zukünftig in der Lage, auch für große Haushalte mit Kindern Einkäufe nach Hause zu transportieren. Zukünftige Fahrradfahrer:innen setzen sich eher aus jüngeren Personen in Mehrpersonenhaushalten mit Kindern zusammen. Darüber hinaus wird diese Personengruppe durch einen höheren Bildungsgrad charakterisiert und ist vermehrt berufstätig.

Carsharing wird zukünftig vor allem von Personen genutzt, die finanziell besser aufgestellt sind und eher in Mehrpersonenhaushalten mit Kindern leben. Zukünftige Carsharing-Nutzer:innen fahren derzeit meist mit dem privaten Pkw zum Einkaufen. Die Ausweitung des Carsharing-Angebotes, die Bereitstellung von Carsharing-Stellplätzen und die Etablierung von Restriktionen gegenüber dem Pkw führt dazu, dass diese Personen zukünftig auf Carsharing für den Wegezweck Einkauf umsteigen. Auffällig ist außerdem, dass zukünftige Carsharing-Nutzer:innen eine positive Einstellung zum Pkw haben und die persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung gering ausfällt. Carsharing-Nutzer:innen haben demnach nicht das Verlangen, die Pkw-Nutzung zu reduzieren, würden aber zukünftig auf die Nutzung eines privaten Pkw verzichten.

Den ÖPNV oder das zu Fuß Gehen wählen auf dem Weg zum Einkaufen zukünftig Personen, die über ein eher geringes Haushaltseinkommen verfügen und mit weniger oder keinen Kindern im Haushalt leben. Personen, die ihre Einkäufe bereits heute und auch zukünftig zu Fuß






erledigen, sind meist nicht berufstätig und leben alleine. Zudem wird die Fortbewegung zu Fuß einfacher wahrgenommen als von Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Personengruppe aufgrund der Haushaltsgröße weniger Einkäufe zu transportieren hat und demnach der Einkauf zu Fuß erledigt werden kann. Zudem besteht die Möglichkeit, dass sich die Einkaufsmöglichkeit in geringer Distanz zum Wohnort befindet und die Nutzung eines anderen Verkehrsmittels somit nicht in Anspruch genommen wird.

ÖPNV-Nutzer:innen sind vor allem älter, haben einen niedrigeren Bildungsstand und damit einhergehend ein niedrigeres Haushaltseinkommen. Zudem leben ÖPNV-Nutzer:innen häufiger in kleinen Haushalten mit weniger oder keinen Kindern. Auffällig ist, dass mehr als die Hälfte der Personen, die zukünftig den ÖPNV nutzen, heute zu Fuß zum Einkaufen gehen. Der Umstieg auf den ÖPNV kann vermutlich insbesondere durch das niedrigere zur Verfügung stehende Haushaltseinkommen begründet werden, da durch die Einrichtung eines 365-Euro-Tickets mehr Personen ein dauerhafter und günstiger Zugang zum ÖPNV ermöglicht wird.

Personen, die zukünftig weiterhin den Pkw nutzen, sind deutlich älter als die Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel. Zudem wird die Nutzung alternativer Verkehrsmittel eher kompliziert wahrgenommen, wodurch der private Pkw das einfachste Fortbewegungsmittel darstellt. Es ist anzunehmen, dass zukünftige Pkw-Nutzer:innen auch trotz einer deutlichen Verbesserung alternativer Mobilitätsangebote und mehr Restriktionen für die Pkw-Nutzung, kein Bestreben haben, ihre Gewohnheiten und Mobilitätsroutinen zu verändern.

Für den Wegezweck Einkauf lassen sich die in Tabelle 97 dargestellten Personengruppen auf Basis ihres zukünftigen Verkehrsmittelwahlverhaltens charakterisieren.

Tabelle 97: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Einkauf

Verkehrsmittel	Charakterisierung der Personengruppe
 Zu Fuß	<ul style="list-style-type: none"> • Seltener berufstätig • Geringeres Haushaltseinkommen • Häufiger alleinlebend
 Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Jünger • Höherer Bildungsgrad • Häufiger berufstätig • Höheres Haushaltseinkommen • Häufiger Familien mit Kindern
 ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> • Älter • Niedrigerer Bildungsgrad • Geringeres Haushaltseinkommen • Kleinere Haushalte, seltener mit Kindern • Empfinden die Nutzung des Fahrrads komplizierter
 Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> • Höheres Haushaltseinkommen • Häufiger Familien mit Kindern • Positivere Einstellung zum Pkw • Geringere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung
 Privater Pkw	<ul style="list-style-type: none"> • Älter • Empfinden die Nutzung des Pkw einfacher • Empfinden die Nutzung alternativer Verkehrsmittel komplizierter • Positivere Einstellung zum Pkw • Geringere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung

Wegezweck Arbeit

Auf dem Weg zur Arbeit werden heute vorwiegend das Fahrrad und der ÖPNV genutzt. Trotzdem stellt auch der Pkw ein derzeit häufig auf dem Arbeitsweg genutztes Verkehrsmittel dar. Zukünftig wird sich der Anteil der Pkw-Nutzer:innen für den Wegezweck Arbeit deutlich reduzieren. Der ÖPNV und das Fahrrad werden in Zukunft weiterhin die meistgenutzten Verkehrsmittel darstellen.

Vier von fünf Personen, die heute bereits alternative Verkehrsmittel auf dem Weg zur Arbeit nutzen, wechseln ihr Verkehrsmittel in Zukunft nicht. Daraus lässt sich schließen, dass ein Großteil der Personen mit ihrer heutigen Verkehrsmittelwahl bereits zufrieden ist und deshalb diese zukünftig nicht verändern wird. Auffällig ist zudem, dass die Verkehrsmittelwahl auf dem Weg zur Arbeit sehr individuell ist und sich kaum Unterschiede zwischen Personengruppen feststellen lassen. So ist beispielsweise keine signifikante Rolle des Haushaltseinkommen bei der Verkehrsmittelwahl feststellbar. Es lassen sich allerdings entfernungsabhängige Unterschiede feststellen: Auf kürzeren Distanzen wird zukünftig vor allem Fahrrad gefahren, auf weiteren Strecken dominiert die ÖPNV-Nutzung.






Wie für den Wegezweck Einkauf wird auch auf dem Weg zur Arbeit das Fahrrad eher von Personen mit Kindern im Haushalt bevorzugt. Durch den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur und mehr Abstellmöglichkeiten für Fahrräder am Arbeitsort steigen Nutzer:innen des ÖPNV und Pkw-Nutzer:innen auf das Fahrrad um.

Der ÖPNV wird häufiger von Personen mit niedrigerem Bildungsstand genutzt, die in Haushalten mit weniger oder keinen Kindern leben. Zudem empfinden zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen die Nutzung des Fahrrads komplizierter, wodurch das Fahrrad für diese Personengruppe kein attraktives Fortbewegungsmittel darstellt. Vermutlich führen Ausweitungen des ÖPNV-Angebotes, Anpassungen der Preise im ÖPNV und die Etablierung von Restriktionen gegenüber dem Pkw dazu, dass Pkw-Nutzer:innen zukünftig vor allem den ÖPNV auf dem Weg zur Arbeit nutzen.

Der Pkw wird zukünftig auf dem Weg zur Arbeit nur selten genutzt. Zukünftige Pkw-Nutzer:innen empfinden die Fortbewegung mit alternativen Verkehrsmitteln komplizierter und bevorzugen trotz restriktiver Zukunftsszenarien weiterhin ihren privaten Pkw. Für den Wegezweck Arbeit steigen derzeitige Pkw-Nutzer:innen im Vergleich zu anderen Wegezwecken am seltensten auf Carsharing um. Personen, die allerdings Carsharing zukünftig auf dem Weg zur Arbeit nutzen, empfinden die Nutzung des ÖPNV komplizierter. Carsharing zu nutzen ist demnach für diese Personengruppe attraktiver als die Nutzung des ÖPNV oder des Fahrrads.

Für den Wegezweck Arbeit lassen sich die in Tabelle 98 dargestellten Personengruppen charakterisieren. Im Vergleich zu dem zuvor ausgewerteten Wegezweck Einkauf fällt auf, dass die Personengruppen durch deutlich weniger Eigenschaften charakterisiert werden können. Die Verkehrsmittelwahl ist demnach weniger an personenbezogenen Merkmalen festzumachen. Die Personengruppen für den Wegezweck Arbeit sind daher heterogener.

Tabelle 98: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Arbeit

Verkehrsmittelwahl	Charakterisierung der Personengruppe
 Fußverkehr	<i>Kein Unterschied feststellbar.</i>
 Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Häufiger Familien mit Kindern • Empfinden die Nutzung des Pkw komplizierter • Empfinden die Nutzung des Fahrrads einfacher • Negativere Einstellung zum Pkw • Höhere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung
 ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrigerer Bildungsgrad • Kleinere Haushalte, seltener mit Kindern • Empfinden die Nutzung des Fahrrads komplizierter
 Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> • Empfinden die Nutzung des Pkw einfacher • Empfinden die Nutzung des ÖPNV komplizierter • Positivere Einstellung zum Pkw • Geringere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung
 Privater Pkw	<ul style="list-style-type: none"> • Empfinden die Nutzung des Pkw einfacher • Empfinden die Nutzung alternativer Verkehrsmittel komplizierter • Positivere Einstellung zum Pkw • Geringere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung

Wegezweck Ausbildung

Nur wenige der befragten Personen führen Wege zu Ausbildungsstätten durch. Demnach lassen sich keine personenbezogenen Merkmale charakterisieren. In den Ergebnissen der Verkehrsmittelwahl wurde jedoch deutlich, dass überwiegend der ÖPNV und das Fahrrad auf dem Weg zur Ausbildungsstätte genutzt werden und demnach das Potenzial der Pkw-Abschaffung und Reduzierung der Pkw-Nutzung vermutlich eher gering ausfällt.

Wegezzweck Freizeit

Auf den Wegen zu Freizeitaktivitäten stellt derzeit und auch zukünftig das Fahrrad das meistgenutzte Verkehrsmittel dar. Das Verkehrsmittelwahlverhalten wird durch die Zukunftsszenarien nicht stark verändert. Lediglich die Pkw-Nutzung reduziert sich deutlich zu Gunsten alternativer Verkehrsmittel. Im Freizeitverkehr ist das Verkehrsmittelwahlverhalten nach Personengruppen schwierig zu differenzieren, da auch hier wenig signifikante Unterschiede zwischen den Testgruppen bestehen. Insbesondere ist eine Tendenz zu einem entfernungsabhängigen Unterschied der Verkehrsmittelwahl zu erkennen. So wird auf kurzen Distanzen vermehrt das Fahrrad genutzt, auf langen Distanzen dahingegen eher der ÖPNV oder Carsharing.

Zu Fuß gehen heute und zukünftig nur wenige Personen zu ihren Freizeitaktivitäten. Die zu Fuß zurückgelegten Wege weisen nur kurze Distanzen auf. Personen, die zu Fuß gehen sind zudem seltener berufstätig. Darüber hinaus hat diese Personengruppe oft einen Pkw im Haushalt zur Verfügung und empfindet die Fortbewegung mit Leihrädern eher kompliziert. Vermutlich entscheiden sich zu Fuß Gehende aufgrund der geringen Distanz zur Freizeitaktivität nicht für ein alternatives Verkehrsmittel.






Das Fahrrad bleibt auch zukünftig das wichtigste Verkehrsmittel auf dem Weg zu Freizeitaktivitäten. Zukünftige Fahrradfahrer:innen können durch ihr geringeres Alter und eine größere Haushaltsgröße, die sich nicht auf mehr Kinder im Haushalt zurückführen lässt, charakterisiert werden. Die Ausweitung der Radverkehrsinfrastruktur sowie ein E-Lastenradverleihsystem führt dazu, dass Pkw-Nutzer:innen zukünftig auf dem Weg zu Freizeitaktivitäten auf das Fahrrad umsteigen.

Die Bedeutung von Carsharing als Verkehrsmittel auf dem Weg zu Freizeitaktivitäten nimmt in Zukunft zu. Carsharing wird dabei vor allem von Personen genutzt, die zuvor den privaten Pkw nutzten und denen ein höheres Haushaltseinkommen zur Verfügung steht. Personen, die zukünftig trotz Restriktionen den Pkw nutzen, sind deutlich älter und besitzen im Haushalt nur wenige Fahrräder. Zudem empfinden zukünftige Pkw-Nutzer:innen die Fortbewegung mit alternativen Verkehrsmitteln komplizierter.

Zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen lassen sich durch einen niedrigeren Bildungsstand und ein niedrigeres Haushaltseinkommen charakterisieren. Zudem sind die Haushalte kleiner, was jedoch im Gegensatz zu den anderen Wegezzwecken nicht auf eine geringere Anzahl an Kindern zurückzuführen ist. Der Großteil der zukünftigen ÖPNV-Nutzer:innen nutzt bereits heute den ÖPNV. Es fällt zudem auf, dass für Wege zu Freizeitaktivitäten auch jede zehnte heute Fahrrad fahrende Person auf den ÖPNV umsteigt. Dies hängt womöglich mit der in den Zukunftsszenarien formulierten jederzeit möglichen Fahrradmitnahme zusammen. Auffällig ist zudem, dass zukünftig Pkw-nutzende Personen die Nutzung des ÖPNV und des Leihrads vergleichsweise einfach empfinden, wohingegen die Nutzung des Fahrrads komplizierter empfunden wird. Möglicherweise nutzen zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen den ÖPNV und Leihräder auf ihren Wegen in Kombination. Für heutige Pkw-Nutzer:innen stellt der ÖPNV zudem das zukünftig attraktivste Verkehrsmittel auf dem Weg zu Freizeitaktivitäten dar.

Auf Basis des Verkehrsmittelwahlverhaltens der Zukunft lassen sich für den Wegezweck Freizeit die in Tabelle 99 aufgezeigten Personengruppen charakterisieren.

Tabelle 99: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Freizeit

Verkehrsmittelwahl	Charakterisierung von Personengruppen
 Fußverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Selten berufstätig • Empfinden die Nutzung eines Leihrads komplizierter
 Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Jünger • Größere Haushalte • Empfinden die Nutzung des Pkw komplizierter • Negativere Einstellung zum Pkw • Höhere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung
 ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrigerer Bildungsgrad • Geringeres Haushaltseinkommen • Kleinere Haushalte • Empfinden die Nutzung des Fahrrads und zu Fuß gehen komplizierter • Empfinden die Nutzung von ÖPNV und Leihrädern einfacher
 Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> • Höheres Haushaltseinkommen • Empfinden die Nutzung des Pkw einfacher • Positivere Einstellung zum Pkw
 Privater Pkw	<ul style="list-style-type: none"> • Älter • Empfinden die Nutzung des Pkw einfacher • Empfinden die Nutzung alternativer Verkehrsmittel komplizierter • Positivere Einstellung zum Pkw • Geringere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung

Wegezzweck Wochenende

Für den Wegezzweck Wochenende stellt der private Pkw aktuell das meistgenutzte Verkehrsmittel dar. In Zukunft wird der Pkw deutlich weniger genutzt und die Nutzung von Carsharing, ÖPNV und Fahrrad nehmen auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten an Bedeutung zu. Nur ein Viertel der Pkw-Nutzer:innen wählt auch zukünftig den Pkw als Verkehrsmittel zu Wochenendaktivitäten. Für Wochenaktivitäten steht vermutlich die individuelle und flexible Mobilität, mit der Möglichkeit Personen und Gegenstände zu befördern, im Vordergrund.

Personen, die zukünftig weiterhin den Pkw auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten nutzen, sind tendenziell älter. Auffällig ist zudem, dass es sich eher um Männer handelt, die ein höheres Haushaltskommen aufweisen und mit überdurchschnittlich vielen Personen in einem Haushalt leben. Dabei spielt die Anzahl der Kinder eine untergeordnete Rolle. Die Nutzung des Pkw für den Wegezzweck Wochenende wird zwar zukünftig reduziert, ist allerdings im Vergleich zu den anderen Wegezzwecken weiterhin hoch. Auffällig ist, dass zukünftige Pkw-Nutzer:innen zwar die Pkw-Nutzung einfacher empfinden, jedoch kein Unterschied in Bezug auf die Einschätzung alternativer Verkehrsmittel festgestellt werden kann. Demensprechend kann davon ausgegangen werden, dass der Pkw zukünftig nicht aus Alternativlosigkeit genutzt wird, sondern vielmehr aufgrund instrumenteller Motive wie Komfort, Zuverlässigkeit und Unabhängigkeit.

Heutige Pkw-Nutzer:innen, die zukünftig alternative Verkehrsmittel auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten nutzen, verteilen sich vor allem auf die Verkehrsmittel Carsharing und ÖPNV. Besonders auffällig ist die verhältnismäßig starke Zunahme von Carsharing-Nutzer:innen. So steigt für den Wegezzweck Wochenende fast jede zweite derzeitige Pkw-nutzende Person auf Carsharing um. Demnach stellt Carsharing besonders für diese Personengruppe eine geeignete Alternative dar, um die Nutzung des privaten Pkw zu reduzieren. Personen, die zukünftig Carsharing auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten nutzen, leben vor allem in gutverdienenden Haushalten mit Kindern. Die Ausweitung des Carsharing-Angebots führt dazu, dass auch derzeitige ÖPNV-Nutzer:innen auf die Nutzung von Carsharing umsteigen.

Für den Wegezzweck Wochenende sind zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen tendenziell jünger, vorwiegend weiblich und haben ein niedrigeres Haushaltseinkommen zur Verfügung. Diese Personengruppe lebt meist in kleineren Haushalten mit weniger oder keinen Kindern. ÖPNV-Nutzer:innen zeichnen sich außerdem dadurch aus, dass ihnen grundsätzlich weniger Pkw im Haushalt zur Verfügung stehen, die Einstellung zum Pkw negativer und die persönliche Norm, die Pkw-Nutzung zu reduzieren, höher ist. Zudem steigen heutige Pkw-Nutzer:innen auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten zu einem großen Anteil auf den ÖPNV um. Demnach führen, neben restriktiven Maßnahmen gegenüber dem privaten Pkw, Angebotsausbau und Preissenkungen im ÖPNV dazu, dass der ÖPNV als Alternative zum privaten Pkw wahrgenommen wird.






Das Fahrrad spielt heute und auch zukünftig eine eher untergeordnete Rolle für den Weg zu Wochenendaktivitäten. Dennoch wechseln auch einige ÖPNV- und Pkw-Nutzer:innen zukünftig zum Fahrrad. Demnach führt eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur dazu, dass

das Fahrradfahren zu einer möglichen Alternative auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten wird. Das Fahrrad wird dabei vor allem von Personen aus größeren Haushalten genutzt.

Für den Wegezweck Wochenende wird sich zukünftig der Anteil der zu Fuß Gehenden reduzieren. Die Personen, die zukünftig zu Fuß zu Wochenendaktivitäten gehen, sind deutlich älter. Es lässt sich vermuten, dass die Wochenendaktivitäten dieser Personengruppe entweder in nächster Entfernung zum Wohnort liegen oder es sich bei der Aktivität um Spaziergänge handelt.

Für den Wegezweck Wochenende sind die aus dem Verkehrsmittelwahlverhalten resultierenden Personengruppen in Tabelle 100 dargestellt.

Tabelle 100: Personengruppen im Verkehrsmittelwahlverhalten für den Wegezweck Wochenende

Verkehrsmittelwahl	Charakterisierung von Personengruppen
 Fußverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Älter
 Radverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Empfinden die Nutzung des Pkw komplizierter • Empfinden die Nutzung des Fahrrads einfacher • Negativere Einstellung zum Pkw • Höhere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung
 ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> • Jünger • Häufiger weiblich • Geringeres Haushaltseinkommen • Kleinere Haushalte mit weniger/keinen Kindern • Empfinden die Nutzung des Pkw und des Fahrrads komplizierter • Empfinden die Nutzung des ÖPNV und von Leihrädern einfacher • Negativere Einstellung zum Pkw • Höhere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung
 Carsharing	<ul style="list-style-type: none"> • Höheres Haushaltseinkommen • Häufiger Familien mit Kindern • Empfinden die Nutzung von Pkw, Carsharing und Fahrrad einfacher • Positive Einstellung zum Pkw
 Privater Pkw	<ul style="list-style-type: none"> • Älter • Häufiger männlich • Höheres Haushaltseinkommen • Größere Haushalte • Empfinden die Nutzung des Pkw einfacher • Empfinden die Nutzung von ÖPNV Leihrädern komplizierter • Positivere Einstellung zum Pkw • Geringere Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung

7.5.2 Personengruppen im Pkw-Besitz

Neben der Reduzierung der Pkw-Nutzung für verschiedene Wegezwecke, stellt die Abschaffung des Pkw eine besondere Hürde dar. Durch die Umsetzung der Zukunftsszenarien geht die Nutzung des Pkw für alle Wegezwecke stark zurück. Auch der Pkw-Besitz kann deutlich verringert werden. So schafft fast die Hälfte der Pkw-Besitzenden ihre im Haushalt zur Verfügung stehenden Pkw ab.

Die Entscheidung der Pkw-Abschaffung lässt sich nicht auf bestimmte soziodemografische Merkmale zurückführen. Es lässt sich lediglich erkennen, dass bei einer starken Erhöhung der Pkw-Haltungskosten, Personen mit einem niedrigeren Haushaltseinkommen ihre Pkw eher abschaffen. Deutliche Unterschiede lassen sich aber in Bezug auf psychologische Merkmale und den Pkw-Abstellort feststellen. So ist die Einstellung zum Pkw von Personen, die ihren Pkw zukünftig behalten, besonders positiv. Insbesondere Motive wie Spaß am Fahren und stressfreies Fortbewegen unterscheiden sich deutlich zwischen Pkw-abschaffenden und Pkw-behaltenden Personen. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass neben einigen instrumentellen und symbolischen Motiven, besonders affektive Motive dazu führen, den Pkw behalten zu wollen. Auch zeigen sich deutliche Unterschiede in der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle. Personen, die andere Verkehrsmittel komplizierter empfinden, sind weniger bereit den Pkw abzuschaffen. Ebenfalls ist der Abstellort des Pkw für die Abschaffungsentscheidung relevant. Im öffentlichen Straßenraum abgestellte Pkw werden wesentlich häufiger bei Umsetzung der Zukunftsszenarien abgeschafft. Insgesamt wirken erhöhte Haltungskosten und Nutzungsgebühren stärker in Richtung Pkw-Freiheit als eine erhöhte soziale Norm in Bezug auf die Reduzierung von Pkw-Nutzung und -Besitz.

Werden nur Personen, die den Pkw auch nach Umsetzung der Zukunftsszenarien für mindestens einen Wegezweck nutzen, näher betrachtet, zeigen sich einige Besonderheiten. Personen, die den Pkw auch zukünftig nutzen, zeichnen sich durch eine besonders positive Einstellung zum Pkw aus. Zudem ist das Haushaltseinkommen dieser Personengruppe vergleichsweise hoch. Demnach haben zusätzliche Haltungskosten des Pkw nur eine geringe Wirkung in Richtung Pkw-Abschaffung. Auffällig ist, dass eine Erhöhung der sozialen Norm zur Reduzierung von Pkw-Nutzung und -Besitz diese Personengruppe stärker in Richtung Pkw-Freiheit lenkt als die Erhöhung der Kosten. Zudem fällt der Einfluss der Wegezwecke auf die Pkw-Abschaffung auf. Personen, die den Pkw zukünftig für die Wegezwecke Wochenende oder Freizeit nutzen, ziehen eine Abschaffung der Pkw im Haushalt eher in Erwägung als Personen, die den Pkw für die Wegezwecke Arbeit oder Einkauf nutzen.

8 Fazit

Abschließend werden die Ergebnisse der Arbeit im Forschungskontext bewertet und die wesentlichen Erkenntnisse zusammengefasst. Anschließend werden Handlungsempfehlungen für zukünftige Mobilitätsplanungen abgeleitet. Die Arbeit endet mit einem Ausblick auf weitere Forschungsmöglichkeiten.

8.1 Bewertung im Forschungskontext

Zur Bewertung der Arbeit im Forschungskontext werden zunächst die formulierten Forschungsfragen aus Kapitel 2.1 aufgegriffen. Anschließend werden die Ergebnisse kritisch hinterfragt und die Grenzen der Arbeit aufgezeigt. Die Forschungsfragen dieser Arbeit lauten:

Forschungsfrage 1

Wie können die Pkw-Nutzung und der Pkw-Besitz beeinflusst werden?

Forschungsfrage 2

Welche Personen lassen sich durch welche Mobilitätsbausteine zukünftig zu mehr Pkw-Freiheit lenken?

Die erste Forschungsfrage konnte mit ihren Unterfragen vollständig beantwortet werden. So wurden die historische Entwicklung des Pkw, die Bedeutung im Zusammenhang mit der Klimakrise und die notwendige Transformation des Verkehrssektors in Form der Verkehrswende skizziert. Auch die psychologischen Einflüsse auf die Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz wurden mithilfe von Handlungsmodellen und Expert:innen-Interviews eingeordnet. Hieraus ergaben sich weitergehende Informationen, die auf die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage Einfluss nahmen. Dies umfasste zum Beispiel die Zusammenhänge zwischen Pkw-Besitz und -Nutzung sowie die Möglichkeiten, über Norm- und Einstellungsveränderungen das Mobilitätsverhalten von Personen verändern zu können.

Einschränkend muss jedoch erwähnt werden, dass im Zuge dieser Arbeit nur ein Ausschnitt möglicher psychologischer Einflussgrößen und Handlungsmodelle betrachtet werden konnte. Diese Arbeit wurde nicht im Fachgebiet der Psychologie geschrieben, weshalb die Expertise von Expert:innen herangezogen wurde, um die Erkenntnisse so auf das Themengebiet der Arbeit zu transformieren. Es wurden vier Expert:innen interviewt. Die geringe Anzahl der Interview-Partner:innen hat zur Konsequenz, dass der Einfluss der Expertise eines:r einzelnen Expert:in verhältnismäßig hoch ist. Verzerrungen in der Wahrnehmung psychologischer Einflussmöglichkeiten sind demnach nicht auszuschließen.

Aufbauend auf den Antworten zur ersten Forschungsfrage konnte auch die zweite Forschungsfrage mit allen ihren Unterfragen vollständig beantwortet werden. Zunächst wurde eine Definition von Mobilitätsbausteinen im Kontext dieser Arbeit erstellt. Anschließend wurden, mittels einer online durchgeführten Haushaltsbefragung, Daten zum heutigen und zukünftigen Mobilitätsverhalten von Personen in zwei Untersuchungsgebieten erhoben. Erhebungsgrundlage waren Zukunftsszenarien, bei denen die Umsetzung von Mobilitätsbausteinen für mehr Pkw-Freiheit unterstellt wurden. Diese wurden deskriptiv und explanativ ausgewertet. Hieraus konnten Personengruppen auf Basis ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens charakterisiert werden.

Die Durchführung und Auswertung der Befragung unterlag gewissen Einschränkungen. Zwar wurde durch das Verteilen von Postkarten im Untersuchungsgebiet sichergestellt, dass nahezu alle Bürger:innen von der Befragung erfahren haben. Jedoch konnte durch die Befragungsart als Online-Befragung nicht allen Bürger:innen eine Teilnahme gewährt werden. Personen, die keinen Zugang zum Internet hatten oder sich nicht zutrauten, an der Befragung online teilzunehmen, wurden ausgeschlossen. Dies hätte vermieden werden können, indem zusätzlich ein Papier-Fragebogen verteilt worden wäre. Der Mehrwert hätte jedoch in keinem Verhältnis zum deutlich höheren Aufwand gestanden. Die Befragung wurde außerdem nur auf Deutsch durchgeführt. Haushalte ohne Deutschkenntnisse konnten demnach an der Befragung nicht teilnehmen. Des Weiteren konnte nicht ausgeschlossen werden, dass mehr als eine Person pro Haushalt an der Befragung teilgenommen hat. Dies hätte durch die Erhebung zusätzlicher personenbezogenen Daten eingeschränkt werden können, was jedoch, aus ethischen Gründen der Datensparsamkeit, nicht im Verhältnis zum Nutzen gestanden hätte.

Um die Teilnahmemotivation während der Befragung hochzuhalten und möglichst viele vollständige Datensätze zu generieren, musste die Befragung kurz und kompakt gehalten werden. Hierzu wurden verschiedene Vereinfachungen vorgenommen, welche die Qualität der Antworten beeinflussen könnten. Zunächst konnten nur ausgewählte Mobilitätsbausteine zur Bildung der Zukunftsszenarien herangezogen werden, um die Szenarien übersichtlich und verständlich zu halten. Die Auswahl und Kombination der Mobilitätsbausteine erfolgten auf Grundlage der Erfahrung und Einschätzung der Autor:innen dieser Arbeit. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Auswahl anderer Mobilitätsbausteine andere Ergebnisse hervorgerufen hätte. Zudem wurden konkrete Zahlenwerte in den Zukunftsszenarien genannt, um den Befragten diese greifbarer darzustellen. Dies war auf Grund der gewählten Befragungsart als Stated-Preference Befragung notwendig. Die Auswahl der konkreten Zahlenwerte wirkte sich wahrscheinlich auf das Antwortverhalten der Befragten aus. Inwieweit andere Zahlenwerte unterschiedliche Ergebnisse hervorgerufen hätten, lässt sich nur durch weiterführende Forschung klären. Weitere Vereinfachungen führten dazu, dass individuelle Sachverhalte in der Befragung nicht erfasst wurden. Dies betrifft unter anderem mobilitätseingeschränkte Personen und Personen, die beruflich auf ihren Pkw angewiesen sind. Eine Miterfassung dieser Personenmerkmale hätte weiterführende Auswertungen und Interpretationen ermöglicht.

Auch ein unterschiedliches Verständnis der formulierten Fragestellungen kann zu einem verschiedenen Antwortverhalten führen. So hat der Pretest ergeben, dass die Fragestellungen zu den Wegezwecken Freizeit und Wochenende nicht immer einheitlich verstanden wurden. Die Fragestellung wurde daraufhin zwar konkretisiert, aber ein einheitliches Verständnis ist über eine Online-Befragung nur schwer sicherzustellen. Besser wäre die Abfrage der Wegezwecke in einem persönlichen Interview gewesen, was jedoch nicht über eine so große Stichprobenanzahl möglich gewesen wäre und andere Auswertungsmethoden erfordert hätte.

Die Befragung fand zudem während der Covid-19-Pandemie statt. Es gab in den Untersuchungsgebieten im Befragungszeitraum allerdings keine gesetzliche Pflicht zum Arbeiten im Home-Office oder sonstige Mobilitätsbeschränkungen. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich das Mobilitätsverhalten der Befragten durch die Pandemie verändert und sich dies ggf. auf das Antwortverhalten ausgewirkt hat. Auf den Hinweis, die Fragen aus der Sicht vor der Pandemie zu beantworten, wurde bewusst verzichtet, da die Covid-19-Pandemie im Befragungszeitraum bereits seit 1,5 Jahren den Alltag beeinflusste und sich auch, unabhängig von der Pandemie, das Mobilitätsverhalten verändert haben könnte.

Eine Schwierigkeit von Stated-Preference Befragungen stellt der hypothetische Bias dar. Demzufolge mussten die Befragten Aussagen über ihr zukünftiges Verhalten treffen. Ob sich dieses hypothetische Verhalten bei Umsetzung der Zukunftsszenarien bewahrheiten würde, kann nur durch eine tatsächliche Umsetzung der Szenarien evaluiert werden. Darüber hinaus ist nicht zu unterschätzen, wie die soziale Erwünschtheit der Befragten in das jeweilige Antwortverhalten hineinspielte. Die Aussagen der Befragten sind demnach nicht als genaue Vorhersage für die Zukunft zu sehen.

Im Zuge der Datenauswertung der Befragung ergaben sich weitere Einschränkungen. So mussten, aufgrund zu geringer Stichprobengrößen, die Variablenausprägungen zum Teil zusammengefasst werden, um diese weitergehend auswerten zu können. Dementsprechend verschlechterte sich die Aussagekraft der Auswertung für die jeweiligen Verallgemeinerungen. Auch konnte der Wegezweck Ausbildung aufgrund zu weniger Proband:innen nur oberflächlich ausgewertet werden. Darüber hinaus umfassten Testgruppen teilweise nur wenige Proband:innen. Dies wurde jedoch in den jeweiligen Kapiteln transparent dargestellt, sodass die zum Teil geringere Aussagequalität bereits im Auswertungsprozess verdeutlicht und berücksichtigt wurde. Es zeigte sich außerdem, dass überdurchschnittlich viele Personen mit einem Hochschulabschluss an der Befragung teilgenommen haben, wodurch die Stichprobe verzerrt ist. Es wurde jedoch nicht der Ansatz einer repräsentativen Studie verfolgt, wodurch diese Verzerrung zwar nicht gewollt war, aber auch keine Restriktion bedeutet.

Die Ergebnisse dieser Arbeit beruhen auf den Antworten von Befragten in zwei ausgewählten Untersuchungsgebieten. Es wurde versucht, zwei heterogene Untersuchungsgebiete heranzuziehen, um ein möglichst breites soziodemografisches Spektrum abzubilden. Dennoch können diese zwei Untersuchungsgebiete nicht alle Gegebenheiten anderer Gebiete abbilden. Durch eine größer angelegte Studie, die weitere Untersuchungsgebiete heranziehen würde, hätte ein noch breiteres Spektrum an Merkmalen abgebildet werden können. Die Ergebnisse der Arbeit können zwar auf alle städtischen Räume angewendet werden, eine Verzerrung der

Aussagekraft ist aber nicht auszuschließen. Letztendlich kann diese Arbeit als ein Überblick und eine Tendenz zukünftigen Mobilitätsverhaltens verstanden werden, ist aber keineswegs als Maßnahmenplan zu verstehen.

Die Ergebnisse können zur Ableitung zielgruppenspezifischer Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit, der jeweilig betroffenen Bevölkerungsgruppe in ausgewählten Planungsgebieten herangezogen werden. Dennoch ist zu beachten, dass die Ergebnisse eher als Tendenzen für zukünftige Planungen und weniger als konkrete Mobilitätskonzepte verstanden werden. Die Ergebnisse der Arbeit beziehen sich zudem ausschließlich auf den städtischen Raum, sind keineswegs auf den ländlichen Raum und nur bedingt auf den suburbanen Raum übertragbar.

8.2 Wesentliche Erkenntnisse

Im Folgenden werden die wesentlichen Erkenntnisse der Arbeit zusammengefasst.

Die Bedeutung des Autos hat sich in der Gesellschaft, seit dessen Erfindung Ende des 19. Jahrhunderts bis heute, stark gewandelt. Im Laufe der Jahre hat sich der Pkw von einem Luxusgut über ein Gebrauchsgut zu einem selbstverständlich gewordenen Alltagsgut entwickelt. Seit den 1970er-Jahren hat sich die Bedeutung des Autos für die individuelle Mobilität der Menschen nicht verändert. Jedoch gibt es vermehrt Gegenbewegungen, in denen Menschen eine Lösung der durch den Verkehr entstehenden Probleme in Städten, wie Lärmbelastung, Luftverunreinigungen und Flächenverbrauch fordern.

Vor dem Hintergrund der Klimakrise muss der Verkehr im städtischen Raum schnellstmöglich nachhaltiger gestaltet werden. Deshalb wird im Zuge der Verkehrswende versucht, die umweltbelastende Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz zu reduzieren und die Mobilität der Menschen auf die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu verlagern. An diesem Punkt setzt die vorliegende Arbeit an. Es wurde untersucht, inwieweit durch die Umsetzung verschiedener Mobilitätsbausteine mehr Pkw-Freiheit im städtischen Raum erreicht werden kann. Das Mobilitätsverhalten wurde dazu nach Personenmerkmalen charakterisiert, um zielgruppenspezifische Maßnahmen für autoarme Mobilität im städtischen Raum ableiten zu können. Dies kann bei zukünftigen Mobilitätsplanungen helfen, Maßnahmen besser an Zielgruppen auszurichten.

Mit diesem Ziel wurden zunächst die psychologischen Hintergründe der Pkw-Freiheit untersucht. Mobilitätsverhalten basiert auf verschiedenen psychologischen Einflussgrößen. Diese werden durch Handlungsmodelle kombiniert und in Zusammenhang gebracht. Es wurde deutlich, dass das Mobilitätsverhalten insbesondere durch die Einstellung zu verschiedenen Verkehrsmitteln geformt wird. Neben instrumentellen Motiven werden insbesondere symbolisch-affektive Motive, wie Unabhängigkeit, Spaß und Flexibilität, mit der Pkw-Nutzung und dem Pkw-Besitz assoziiert. Um das Verkehrsmittelwahlverhalten zu verändern, müssen Menschen positive Einstellungen gegenüber alternativen Verkehrsmitteln entwickeln. Dies geschieht vor allem über das Sammeln von positiven Erfahrungen und das Ausprobieren der Nutzung dieser alternativen Verkehrsmittel. Auch die soziale und persönliche Norm ist bei der Wahl des Verkehrsmittels von großer Bedeutung. So bietet das Formen neuer Leitbilder eine geeignete

Möglichkeit, Pkw-Freiheit, autoarme Mobilität sowie die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel in der heutigen Gesellschaft neu zu definieren. Zur Verlagerung des Mobilitätsverhaltens vom Pkw zu umweltfreundlichen Verkehrsmitteln müssen vor allem die bestehenden Gewohnheiten von Menschen durchbrochen werden. Dies geschieht zum Beispiel durch Veränderungen im Alltag. Hierzu ist die Umsetzung von wirkungsvollen und an der jeweiligen Zielgruppe ausgerichteten Maßnahmen notwendig. Besonders wichtig ist die Beachtung von Push- und Pull-Maßnahmen als ganzheitliche Maßnahmenpakete, die nur durch deren Kombination das volle Wirkungspotenzial entfalten können.

Schlussfolgerung:

Um das Mobilitätsverhalten von Menschen zu verändern, müssen Gewohnheiten durch zielgruppenspezifische Push- und Pull-Maßnahmen durchbrochen werden.

Mithilfe einer Haushaltsbefragung wurde im Zuge der Arbeit das zukünftige Mobilitätsverhalten bei Umsetzung von Push- und Pull-Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit untersucht. Das Wort „zukünftig“ meint in der folgenden Ergebniszusammenfassung demnach eine durch die Befragung identifizierte Veränderung des Mobilitätsverhaltens auf Basis formulierter Szenarien, in denen Push- und Pull-Maßnahmen berücksichtigt wurden.

Zukünftig stellen das Fahrrad, der ÖPNV und Carsharing die meistgenutzten Verkehrsmittel dar. In der Verkehrsmittelwahl spielt vor allem der Wegezweck eine entscheidende Rolle. Für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit steht vor allem die Praktikabilität der jeweiligen Verkehrsmittel im Fokus. Für den Wegezweck Einkauf wird zukünftig vor allem das Fahrrad und zu Fuß gehen nachgefragt, wohingegen auf dem Weg zur Arbeit vor allem das Fahrrad und der ÖPNV genutzt werden. Auf dem Weg zu Wochenendaktivitäten werden hingegen eher die Vorteile der Nutzung eines Pkw nachgefragt, weshalb für diesen Wegezweck zukünftig Carsharing bedeutender wird.

Schlussfolgerung:

Der Ausbau alternativer Mobilitätsangebote muss verkehrsmittelübergreifend stattfinden, um die Mobilitätsbedürfnisse für alle Wegezwecke zu erfüllen.

Um die Ableitung zielgruppenspezifischer Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit zu ermöglichen, wurden aus den Ergebnissen der Haushaltsbefragung Personengruppen anhand ihres zukünftigen Mobilitätsverhaltens charakterisiert. Dazu wurden Unterschiede zwischen den Nutzer:innen der verschiedenen Verkehrsmittel herausgearbeitet.

Aus der Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens geht hervor, dass die Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur, durch eine höhere Qualität und den barrierefreien Ausbau sowie die Einrichtung von fußgängerfreundlichen LSA, zu keinem nennenswerten Modal Shift von anderen Verkehrsmitteln zum **Fußverkehr** führt. Durch die Verbesserung alternativer Verkehrsmittel steigt dagegen ein Großteil der derzeit zu Fuß Gehenden auf andere Verkehrsmittel um. Personen, die zukünftig ihre Wege zu Fuß zurücklegen sind älter, seltener berufstätig, verfügen über ein geringeres Haushaltseinkommen und leben überwiegend alleine. Nichtsdestotrotz ist der Ausbau und die Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur von Bedeutung, da auch zukünftig der Zugang zu anderen Verkehrsmitteln zwangsläufig zu Fuß erfolgt (vgl. Abbildung 94).

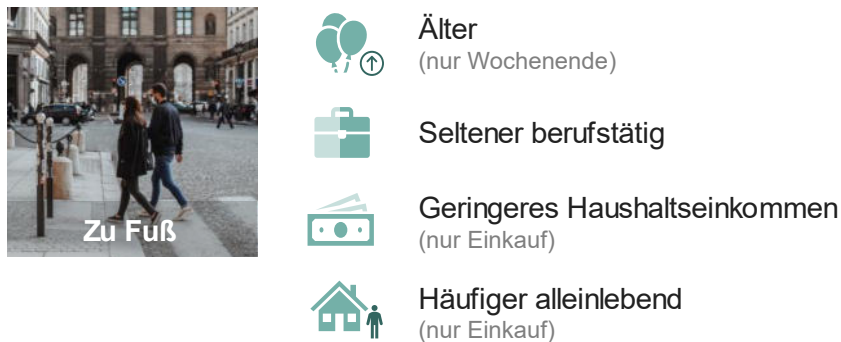


Abbildung 94: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Fußgänger:innen ggü. Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel
Quelle: Eigene Darstellung; Bildquelle: Unsplash

Besonders für die Wegezwecke Einkauf, Arbeit und Freizeit gewinnt der **Radverkehr** in Zukunft an Bedeutung. Die Nutzung des Fahrrads hängt stark von der jeweiligen Distanz zum Zielort ab. So werden Distanzen von bis zu zehn Kilometern vermehrt mit dem Fahrrad zurückgelegt. Die Schaffung eines flächendeckenden Radverkehrsnetzes mit gut ausgebauten Radwegen, genügend Fahrradabstellanlagen und die Einrichtung eines E-Lastenradverleihsystems verlagern vor allem jüngere, gutverdienende Personen zum Radverkehr. Diese Personengruppe spiegelt das Bild einer jungen urbanen Elite wider, die durch eine negativere Einstellung zum Pkw und eine höhere persönliche Norm zur Nutzung vermehrt umweltfreundliche Verkehrsmittel nutzt. Neben der Erhöhung der Verkehrssicherheit durch den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur scheint insbesondere die Bereitstellung von Lastenfahrrädern von großer Bedeutung zu sein, um zum Beispiel Kinder zu befördern oder Gegenstände zu transportieren (vgl. Abbildung 95).



Jünger



Höherer Bildungsabschluss



Häufiger berufstätig



Höheres Haushaltseinkommen



Häufiger Familien



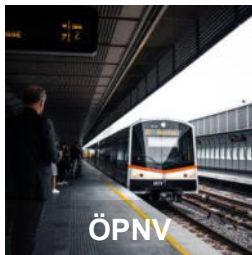
Negativere Einstellung zum Pkw



Höhere persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw -Nutzung

Abbildung 95: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Fahrradfahrer:innen ggü. Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel
Quelle: Eigene Darstellung; Bildquelle: Unsplash

Der **ÖPNV** nimmt zukünftig ebenfalls stark an Bedeutung zu. Insbesondere auf Distanzen von mehr als zehn Kilometern stellt der ÖPNV das Verkehrsmittel der Wahl dar. Personen, die zuvor zu Fuß gegangen sind oder den privaten Pkw genutzt haben, nutzen zukünftig überwiegend den ÖPNV. Die Ausweitung des ÖPNV-Angebotes, die Bereitstellung von günstigen Jahresabonnements (wie beispielsweise dem 365-Euro-Ticket) und die unbegrenzte Fahrradmitnahme im ÖPNV sind demnach effektive Mobilitätsbausteine, um die Attraktivität des ÖPNV zu erhöhen. Durch die Einführung eines 365-Euro-Tickets wird der ÖPNV vor allem für Personen mit geringerem Haushaltseinkommen attraktiv. Zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen leben in kleineren Haushalten mit weniger bzw. keinen Kindern und empfinden die Fortbewegung mit dem Fahrrad komplizierter. Ähnlich wie die Nutzer:innen des Radverkehrs haben auch Nutzer:innen des ÖPNV eine negativere Einstellung zum Pkw und eine höhere moralische Verpflichtung, die Nutzung des Pkw zu reduzieren (vgl. Abbildung 96).









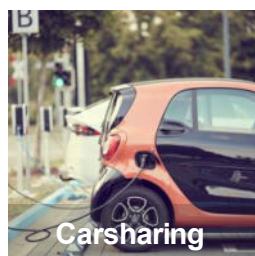
-  Geringerer Bildungsabschluss
-  Geringeres Haushaltseinkommen
-  Kleinere Haushalte mit weniger/keinen Kindern
-  Nutzung des Fahrrads wird komplizierter empfunden
-  Negativere Einstellung zum Pkw
-  Höhere persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw -Nutzung

Abbildung 96: Personenbezogene Merkmale zukünftiger ÖPNV-Nutzer:innen ggü. Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel
Quelle: Eigene Darstellung; Bildquelle: Unsplash

Carsharing wird zukünftig insbesondere für die Wegezwecke Einkauf und Wochenende nachgefragt. Besonders Personen, die derzeit den Pkw auf ihren Wegen nutzen, greifen zukünftig auf Carsharing-Fahrzeuge zurück. Erkennbar ist zudem, dass das bereits bestehende Carsharing-Angebot in den Untersuchungsgebieten derzeit kaum in Anspruch genommen wird. Wenn allerdings Restriktionen für den Pkw umgesetzt werden, die Haltung eines Pkw teurer wird und gleichzeitig die Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen angenehmer und einfacher gestaltet wird, wird Carsharing dem eigenen Pkw vorgezogen. Auffällig ist, dass zukünftige Carsharing-Nutzer:innen vermehrt gutverdienende Familien sind, die die Nutzung des ÖPNV komplizierter empfinden. Des Weiteren ist die Einstellung zum Pkw positiver und die Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung geringer. Carsharing-Nutzer:innen wollen demnach nicht auf den Komfort und die Praktikabilität eines Pkw verzichten, bestehen aber nicht auf die Nutzung des eigenen Pkw (vgl. Abbildung 97).









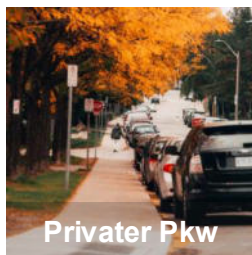
-  Höheres Haushaltseinkommen
-  Häufiger Familien
-  Nutzung des Pkw wird einfacher empfunden
-  Nutzung des ÖPNV wird komplizierter empfunden
-  Positivere Einstellung zum Pkw
-  Niedrigere persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw -Nutzung

Abbildung 97: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Carsharing-Nutzer:innen ggü. Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel
Quelle: Eigene Darstellung; Bildquelle: Pixabay

Die Nutzung des **privaten Pkw** kann zukünftig stark reduziert werden. Allerdings besteht ein Teil der Pkw-Nutzer:innen zukünftig weiterhin auf die Nutzung des eigenen Pkw. Vor allem ältere Personen mit höherem Haushaltseinkommen nutzen diesen zukünftig weiterhin. Die Umsetzung von Straßenbenutzungsgebühren, Parkgebühren und Parkverboten im öffentlichen Straßenraum hat demnach auf einen Teil der Pkw-Nutzer:innen keine Wirkung. Auffällig ist, dass diese Personengruppe die Fortbewegung mit allen alternativen Verkehrsmitteln komplizierter empfindet. In dieser Gruppe überwiegt auch in Zukunft die positivere Einstellung zum Pkw, sodass trotz Umsetzung von Push- und Pull-Maßnahmen auf die Nutzung des eigenen Pkw zurückgegriffen wird. Zudem ist die persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung geringer, sodass diese nicht zur Reduzierung der Pkw-Nutzung führt (vgl. Abbildung 98).








-  Älter
(nur Wochenende)
-  Höheres Haushaltseinkommen
(nur Wochenende)
-  Nutzung alternativer Verkehrsmittel wird
komplizierter empfunden
-  Positivere Einstellung zum Pkw
-  Geringere persönliche Norm zur
Reduzierung der Pkw -Nutzung

Abbildung 98: Personenbezogene Merkmale zukünftiger Pkw-Nutzer:innen
ggü. Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel
Quelle: Eigene Darstellung; Bildquelle: Unsplash

Die Charakterisierung von Personengruppen hat ergeben, dass die Wahl des Verkehrsmittels stark vom Haushaltseinkommen, der Einstellung zum Pkw und der persönlichen Norm zu Reduzierung der Pkw-Nutzung abhängt. So werden das Fahrrad, Carsharing und der private Pkw vor allem von Personengruppen mit höherem Haushaltseinkommen genutzt, wohingegen der ÖPNV zukünftig von Personen mit niedrigerem Haushaltseinkommen als Verkehrsmittel gewählt wird. Personen, die zukünftig das Fahrrad und den ÖPNV nutzen, zeichnen sich vor allem durch eine negativere Einstellung zum Pkw aus und haben eine höhere persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung. Zukünftige Carsharing-Nutzer:innen weisen dahingegen eine positivere Einstellung zum Pkw auf und haben nur eine geringere persönliche Norm zur Reduzierung der Pkw-Nutzung.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass neben der Nutzung auch der Besitz des Pkw durch die Umsetzung von Push- und Pull-Maßnahmen für mehr Pkw-Freiheit deutlich reduziert werden kann. Demnach führt die Erhöhung der Haltungskosten und Restriktionen zum Abstellen des Pkw im öffentlichen Raum dazu, dass ein Großteil der privaten Pkw abgeschafft wird. Neben der Erhöhung der Kosten und der Einführung von Restriktionen darf allerdings nicht die Wirksamkeit der sozialen Norm unterschätzt werden. Besonders Personen, die über ein höheres Haushaltseinkommen verfügen und ihren Pkw auf Privatgrund abstellen, lassen sich eher

durch einen erhöhten gesellschaftlichen Erwartungsdruck (soziale Norm) zur Pkw-Abschaffung lenken. Personen, die die Abschaffung des eigenen Pkw jedoch unter keinen Umständen in Erwägung ziehen, zeichnen sich vor allem durch hohe affektive Motive, wie beispielsweise Spaß am Autofahren, aus. Auch der Wegezweck spielt bei der Frage der Abschaffung eine Rolle. Personen, die den Pkw zukünftig auf dem Weg zu Freizeit- oder Wochenendaktivitäten nutzen, schaffen diesen eher ab als Personen, die ihren Pkw für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit nutzen.

Schlussfolgerung:

Durch die Schaffung von attraktiven alternativen Mobilitätsangeboten und restriktiven Maßnahmen gegenüber dem privaten Pkw-Verkehr kann die Pkw-Nutzung und der Pkw-Besitz im städtischen Raum deutlich reduziert werden.

8.3 Handlungsempfehlungen für zukünftige Mobilitätsplanung

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit wird deutlich, dass eine Verkehrsverlagerung vom Pkw zu umweltfreundlichen Verkehrsmitteln möglich ist und sich heutige Pkw-Nutzer:innen bei Umsetzung entsprechender Push- und Pull-Maßnahmen vorwiegend gegen die Nutzung und den Besitz des eigenen Pkw entscheiden würden. Die Umsetzung von Mobilitätsbausteinen führt demnach zur Reduzierung der Pkw-Nutzung sowie des Pkw-Besitzes und damit zu mehr Pkw-Freiheit. Um besonders wirksame Mobilitätsbausteine in einem Planungsgebiet zu etablieren, müssen diese zielgruppenspezifisch nach den Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung ausgewählt werden. Hierbei können die in dieser Arbeit charakterisierten Personengruppen herangezogen werden. Je Verkehrsmittel lassen sich so konkrete Handlungsansätze formulieren, die als Start einer Mobilitätsplanung zu mehr Pkw-Freiheit verwendet werden können.

Es zeigt sich, dass vor allem das Verkehrsmittel Fahrrad ein hohes, nicht ausreichend genutztes Potenzial aufweist. Das Fahrrad ist, wie der Pkw, ein individuelles Verkehrsmittel, über das die Nutzer:innen verfügen und dessen Nutzung sie flexibel handhaben können. Im städtischen Raum stellt das Fahrrad durch die geringe zurückzulegende Entfernung auf den meisten Wegen ein leicht zugängliches, umweltfreundliches und kostengünstiges Verkehrsmittel dar. Die Fahrradinfrastruktur sollte deshalb deutlich ausgebaut werden, wobei insbesondere sichere, unabhängig von anderen Verkehrsteilnehmer:innen geführte Radverkehrsinfrastruktur entstehen sollte. Zudem sollte die Etablierung eines Lastenradverleihsystems und einer Lastenrad-gerechten Fahrradinfrastruktur als wichtiger Baustein für die Mobilität der Zukunft gesehen werden. Lastenfahrräder stellen im städtischen Raum eine effiziente Alternative zum Pkw dar, insbesondere wenn Kinder befördert oder Lasten transportiert werden müssen.

Neben dem Fahrrad sollte auch zukünftig der Ausbau des ÖPNV, insbesondere für höhere Distanzen, vorangetrieben werden. Darüber hinaus sollten Vergünstigungen der Ticketkosten, beispielsweise durch die Einführung eines 365-Euro-Tickets, fokussiert werden, um die finanzielle Hürde zur Nutzung des ÖPNV zu verringern. Beim ÖPNV-Ausbau sollte der Schwerpunkt darauf gelegt werden, dass Strecken über zehn Kilometer gut, schnell und einfach bewältigt werden können. Insbesondere die Kombination von ÖPNV und Fahrrad bietet dabei ein großes Potenzial, mehr Personen zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu bewegen. Hier sollte die Etablierung einer ganztägigen, kostenlosen und unkomplizierten Fahrradmitnahme in Bahnen mitgedacht werden, um ein intermodales Mobilitätsverhalten zu fördern. Auch der Ausbau eines Fahrradverleihsystems kann die Mobilität dementsprechend vereinfachen. Zudem bietet ein Fahrradverleihsystem in Kombination mit dem ÖPNV den Vorteil, dass die Kapazität im ÖPNV nicht durch zu transportierende Fahrräder gemindert wird.

Einen adäquaten Ersatz zum Pkw stellen Carsharing-Dienstleister dar. Durch Carsharing können ähnliche Mobilitätsbedürfnisse wie mit dem privaten Pkw erfüllt werden. Dadurch stellen Carsharing-Fahrzeuge insbesondere für Personen, die auf die Vorteile der Nutzung eines Pkw nicht verzichten wollen, eine geeignete Alternative dar. Zudem wird die Entscheidung zur Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen spezifisch für den jeweiligen Wegezweck getroffen. Carsharing-Fahrzeuge werden nur dann genutzt, wenn die Nutzung alternativer Verkehrsmittel die eigenen Mobilitätsbedürfnisse nicht ausreichend erfüllen können. Carsharing-Angebote sollten deshalb fest etabliert und flächendeckend ausgeweitet werden. Dadurch kann der öffentliche Straßenraum durch weniger parkende, private Pkw entlastet und für alternative Nutzungen gewonnen werden. Zudem sollten im öffentlichen Straßenraum Stellplätze für Carsharing-Fahrzeuge reserviert werden, um Carsharing-Nutzer:innen von der Parkplatzsuche zu entlasten und die Vorteile der Nutzung eines Carsharing-Fahrzeugs gegenüber der Nutzung eines privaten Pkw hervorzuheben.

Um den privaten Pkw-Verkehr in Zukunft zu reduzieren, sind Restriktionen unabdingbar. Die Verhaltensmuster der Menschen sind so ausgelegt, dass sich Gewohnheiten nur selten durch die Etablierung neuer oder der Ausweitung bestehender Angebote ändern lassen. Es sollte ein Prozess zum Überdenken des eigenen Verhaltens angestoßen werden, was vor allem durch persönliche Appelle oder durch Eingriffe in die Nutzungsroutine des Pkw möglich ist. Dies können zum Beispiel Einschränkungen in der Stellplatzverfügbarkeit oder Kostenerhöhungen in Form einer Straßenbenutzungsgebühr oder Parkraummanagement sein. Auch die Einrichtung von Geschwindigkeitsbegrenzungen (wie z. B. flächendeckend Tempo 30 km/h) oder die Umnutzung von Straßenraum des Pkw für alternative Verkehrsmittel (wie z. B. „Pop-Up-Bike-Lanes“ oder Carsharing-/Fahrradstellflächen) sollten erwogen werden, um die heutigen Pkw-Nutzer:innen zum Umdenken der eigenen Mobilitätsroutinen zu bewegen.

Die Umgestaltung des öffentlichen Straßenraum zu einem Lebensraum für Menschen erfordert eine vermehrte Abschaffung privater Pkw. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass Personen, die den Pkw nicht für alltägliche Wege nutzen, vor allem durch eine Erhöhung von Stellplatzgebühren und einer Reduzierung der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum über eine Pkw-Abschaffung nachdenken würden. Mögliche Instrumente stellen auch hier effektives

Parkraummanagement oder die Errichtung von Quartiersgaragen dar. Insbesondere Personen, die den Pkw weiterhin nutzen oder über ausreichend finanzielle Mittel verfügen, werden vermehrt durch soziale Normen zur Reduzierung des Pkw-Besitzes angesprochen. Wenn sich viele Personen für ein Pkw-freies Leben entscheiden, entsteht eine stark wirkende soziale Norm zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel und der Pkw-Abschaffung. Deshalb sollten Marketingkampagnen und weitere Öffentlichkeitsarbeit das Thema Pkw-Freiheit thematisieren, um auch Debatten im persönlichen Umfeld von Pkw-Besitzer:innen in Gang zu bringen.

Um die Einstellung der Menschen gegenüber der Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu verbessern, sind vor allem positive Erfahrungen und Erlebnisse mit diesen notwendig. So sollten Aktionen angeboten werden, bei denen die Nutzung umweltfreundlicher Mobilitätsangebote ausprobiert werden kann, beispielsweise durch das Angebot von Aktionstagen zur kostenfreien Nutzung des ÖPNV oder von Fahrradverleihsystemen.

Letztendlich müssen für die zukünftige Mobilitätsplanung Push- und Pull-Maßnahmen gemeinsam gedacht und umgesetzt werden. Es zeigt sich, dass nur die Umsetzung von Pull-Maßnahmen nicht ausreichend ist, um Gewohnheiten zu durchbrechen. Daher müssen zusätzlich Push-Maßnahmen, in Form von Restriktionen gegenüber der Nutzung und des Besitzes privater Pkw, herangezogen werden. Wichtig ist allerdings, dass Pull-Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden, bevor von Push-Maßnahmen etabliert werden. So können den Pkw-Nutzer:innen attraktive Alternativen und neue Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Dabei sollte nicht nur auf die Verbesserung eines Verkehrsmittels hingearbeitet werden, sondern Mobilitätsbausteine verschiedener Verkehrsmittel miteinander kombiniert werden. So können Personen zukünftig das für ihren Weg passende alternative Verkehrsmittel auswählen.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass bei der Umsetzung entsprechender Maßnahmen das Erreichen von Pkw-Freiheit im städtischen Raum möglich ist. Neben der Umsetzung infrastruktureller Veränderungen sollten auch die psychologischen Einflüsse auf das Mobilitätsverhalten beachtet und eingesetzt werden. So kann langfristig die Pkw-Nutzung und auch der Pkw-Besitz reduziert werden, ohne die Mobilität der Menschen einzuschränken.

8.4 Forschungsausblick

Abschließend werden weitere Forschungsmöglichkeiten, die auf den Erkenntnissen dieser Arbeit aufbauen, aufgezeigt. Im Zuge dieser Arbeit haben sich demnach weiterführende Fragestellungen ergeben, deren Beantwortung allerdings nicht Teil dieser Arbeit ist. Diese bieten interessante Ansätze für zukünftige wissenschaftliche Untersuchungen.

Welche Beweggründe sind bei der Wahl des Verkehrsmittels für die Wegezwecke Freizeit und Wochenende von Relevanz?

Im Zuge der Auswertung des Mobilitätsverhaltens der Befragten nach Wegezwecken wurde deutlich, dass sich die Beweggründe der Verkehrsmittelwahl auf dem Weg zu Freizeit- und Wochenendaktivitäten von den Beweggründen für die Wegezwecke Einkauf und Arbeit unterscheiden. Besonders sind hier zum einen die jeweiligen Aktivitäten und zum anderen die

Eigenschaften zu spezifizieren, die die jeweiligen Verkehrsmittel für die Wegezwecke erfüllen müssen.

Welche konkreten Mobilitätsbausteine haben die stärkste Wirkung hin zu mehr Pkw-Freiheit?

Im Zuge der Arbeit wurden Mobilitätsbausteine zu Maßnahmenpaketen zusammengefügt und als Zukunftsszenarien zur Ermittlung des zukünftigen Mobilitätsverhaltens formuliert. Aus der Auswertung der Ergebnisse geht dementsprechend hervor, welche Maßnahmenpakete wirksam sind und welche Verkehrsmittel zukünftig genutzt werden. Allerdings können diese Ergebnisse nicht auf spezifische Mobilitätsbausteine zurückgeführt werden. Hierbei kann untersucht werden auf welche Maßnahmen zukünftig ein besonderer Fokus gelegt werden sollte.

Erstellung eines Verkehrsmodells auf Basis von Annahmen zur Verkehrsverlagerung

In dieser Arbeit konnte eine Veränderung im Verkehrsmittelwahlverhalten bei Umsetzung von Push- und Pull-Maßnahmen identifiziert werden. Durch weitere Analysen kann ein Verkehrsmodell erstellt werden, das die Annahmen dieser Arbeit in den konkreten Handlungsbedarf einer Stadt überführt.

Wie müssen Mobilitätsbausteine quantitativ und qualitativ ausgeprägt sein, um die Pkw-Nutzung und den Pkw-Besitz zu reduzieren?

Die Formulierung von Zukunftsszenarien zur Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens und zur Pkw-Abschaffung impliziert quantitative und qualitative Beschreibungen der Mobilitätsbausteine, wie beispielsweise die Höhe der Parkgebühren oder der flächendeckende Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur. Diese quantitativen und qualitativen Orientierungswerte sind frei gewählt und sollen lediglich die Push- und Pull-Wirkung der Szenarien verdeutlichen. Hier gilt es herauszufinden, ab welcher konkreten Ausprägung der Mobilitätsbausteine die Pkw-Nutzung und der Pkw-Besitz reduziert werden kann.

Inwieweit lassen sich die Ergebnisse der Arbeit auf unterschiedliche städtische Räume beziehen und welche Wirkung wird in Bezug auf Pkw-Freiheit erzielt?

Die Ergebnisse dieser Arbeit basieren im Wesentlichen auf den Daten einer Haushaltsbefragung, die in zwei Untersuchungsgebieten in der Stadt Hamburg durchgeführt wurde. Ob die gewonnen Erkenntnisse in Form zielgruppenspezifischer Maßnahmen generalisierbar und auf andere Untersuchungsgebiete anwendbar sind, wurde zwar in dieser Arbeit angenommen, aber nicht weiter untersucht. Hier kann durch weitere Forschung ein räumlich differenzierterer Ansatz verfolgt werden.

Literaturverzeichnis

Aarts, Henk; Verplanken, Bas; van Knippenberg, Ad (1997): Habit and information use in travel mode choices, in: Elsevier B.V. (Hrsg.): Acta Psychologica. Volume 96, Issue 1-2, S. 1-14. doi: 10.1016/S0001-6918(97)00008-5.

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC) (Hrsg.) (2017): Die Evolution der Mobilität. URL: <https://www.adac.de/-/media/pdf/vek/fachinformationen/urbane-mobilitaet-und-laendlicher-verkehr/evolution-der-mobilitaet-adac-studie.pdf>.

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC) (Hrsg.) (2021): Die Geschichte des ADAC. URL: <https://www.adac.de/der-adac/verein/adac-geschichte/>.
Aufgerufen am 11.09.2021.

Agora Transport Transformation gGmbH (Agora Verkehrswende) (Hrsg.) (2016): Agora Verkehrswende. Eine erfolgreiche Energiewende braucht ein klimafreundliches Verkehrssystem. URL: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Ueber_uns/Agora_Verkehrswende/Projektbeschreibung_AgoraVerkehrswende.pdf.

Agora Transport Transformation gGmbH (Agora Verkehrswende) (Hrsg.) (2017): Mit der Verkehrswende die Mobilität von morgen sichern. 12 Thesen zur Verkehrswende. URL: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/12_Thesen/Agora-Verkehrswende-12-Thesen_WEB.pdf.

Agora Transport Transformation gGmbH (Agora Verkehrswende) (Hrsg.) (2020): Baustellen der Mobilitätswende. Wie sich die Menschen in Deutschland fortbewegen und was das für die Verkehrspolitik bedeutet. URL: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/Mobilitaet_in_Deutschland/Agora-Verkehrswende_Baustellen-der-Mobilitaetswende.pdf.

Ajuntament de Barcelona (Hrsg.) (o.J.): Sustainable mobility, in: Mobility and transport. URL: <https://www.barcelona.cat/mobilitat/en/about-us/urban-mobility-plan/sustainable-mobility>. Aufgerufen am 06.08.2021.

Ajzen, Icek (1991): The Theory of Planned Behavior, in: Organizational behavior and human decision processes. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.

Aronsen, Elliot; Wilson, Timothy; Akert, Robin (2014): Sozialpsychologie, 8. aktualisierte Auflage. Pearson, Hallbergmoss. ISBN: 978-3-86894-217-0.

- Bamberg, Sebastian; Schulte, Maxie (2019): Process of Change, in: John Wiley & Sons Ltd (Hrsg.): Environmental Psychology. ISBN: 9781119241041.
- Bamberg, Sebastian (2013): Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention, in: Elsevier B.V. (Hrsg.): Journal of Environmental Psychology. Volume 33. S. 68-75. doi: 10.1016/j.jenvp.2012.10.001.
- Bamberg, Sebastian; Ajzen, Icek; Schmidt, Peter (2003a): Choice of Travel Mode in the Theory of Planned Behavior: The Role of Past Behavior, Habit and Reasoned Action, in: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (Hrsg.): Basic and applied social psychology. doi: 10.1207/S15324834BASP2503_01.
- Bamberg, Sebastian; Rölle, Daniel; Weber, Christoph (2003b): Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode?, in: Springer US (Hrsg.): Transportation. Volume 30, issue 1. Kluwer Academic Publishers. doi: 10.1023/A:1021282523910.
- Becker, Frank (2005): Autobahnen, Auto-Mobilität. Die USA, Italien und Deutschland im Vergleich, in: Vandenhoeck & Ruprecht (Hrsg.): Geschichte und Gesellschaft. Sonderheft, 2005, Vol. 21, Politische Kulturgeschichte der Zwischenkriegszeit 1918–1939, S. 23-59. URL: <https://www.jstor.org/stable/40195176>.
- Becker, Udo J. (2016): Grundwissen Verkehrsökonomie. Oekom Verlag, München. ISBN: 978-3-86581-775-4.
- Becker, Udo; Gerike, Regine; Völlings, Andreas (1999): Gesellschaftliche Ziele von und für Verkehr. Schriftreihe des Dresdner Instituts für Verkehr und Umwelt, Heft 1, Dresden.
- Bergk, Fabian; Knörr, Wolfram; Lambrecht, Udo (2017): Klimaschutz im Verkehr: Neuer Handlungsbedarf nach dem Pariser Klimaschutzabkommen, in: Umweltbundesamt (Hrsg.): Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Texte 45/2017. Forschungskennzahl 3712 45 100. URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-07-18_texte_45-2017_paris-papier-verkehr_v2.pdf.
- Bezirksamt Hamburg-Nord (Hrsg.) (2015): Pergolenviertel, Hamburg. Mobilitätskonzept. URL: http://multiwp.steg-hamburg.de/wp-content/uploads/2021/04/A-2015-05-03569_Anlage-7-MOB_Pergolenviertel.pdf.

Bezirksamt Lichtenberg von Berlin (Hrsg.) (2015): Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes "Klimafreundliche Mobilität für Berlin – Lichtenberg". Potentialanalyse und Maßnahmenkatalog für ein Integriertes Mobilitätskonzept für den Bezirk Lichtenberg. URL: https://www.berlin.de/ba-lichtenberg/politik-und-verwaltung/beauftragte/klimaschutz/klimafreundliche_mobilitaetskonzept_fuer_den_bezirk.pdf.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.) (2020): Das System der CO₂-Flottengrenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge. URL: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Luft/zusammenfassung_co2_flottengrenzwerte.pdf.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.) (2021): Die Klimakonferenz in Paris. URL: <https://www.bmu.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaschutz/internationale-klimapolitik/pariser-abkommen>. Aufgerufen am 10.09.2021.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.) (o.J.): Bilanz nach 5 Jahren Pariser Abkommen. URL: <https://www.bmu.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaschutz/internationale-klimapolitik/pariser-abkommen/bilanz-nach-5-jahren-pariser-abkommen>. Aufgerufen am:10.09.2021.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (Hrsg.) (2017): Mobilität in Deutschland – MiD: Nutzerhandbuch Fragenübersicht. URL: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Fragen%C3%BCbersicht.pdf.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (Hrsg.) (2019): Mobilität in Deutschland – MiD. Ergebnisbericht. URL: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (Hrsg.) (2021): Mobilität in Deutschland (MiD). URL: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html>. Aufgerufen am 11.10.2021.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Hrsg.) (o.J.): Elektromobilität in Deutschland. URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/elektromobilitaet.html>. Aufgerufen am 07.10.2021.

- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.) (2017): Der Zukunftsweg für die Welt. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. URL: https://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/infobroschueren_flyer/infobroschueren/Materialie270_zukunftsvertrag.pdf.
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.) (2021): SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz. URL: <https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-13>. Aufgerufen am 12.09.2021.
- Bräuninger, Michael; Schulze, Sven; Leschus, Leon; et al. (2012): Wege zum nachhaltigen Stadtverkehr in Entwicklungs- und Schwellenländern. Kurzfassung. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/publikationen/zusammenfassung.pdf>.
- Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB) (Hrsg.) (2013): Schulstammdaten und Schülerzahlen der Hamburger Schulen. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=D3DDBBA3-7329-475C-BB07-14D539ED6B1E>. Aufgerufen am 05.11.2021.
- Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) (Hrsg.) (o.J.): Planung & Verfahren. Ein Mobilitätskonzept für die Zukunft, in: hamburg.de GmbH & Co. KG (Hrsg.): Politik & Verwaltung. URL: <https://www.hamburg.de/mobilitaetskonzept/>. Aufgerufen am 18.09.2021.
- BürgerBegehren Klimaschutz e. V. (Hrsg.) (2021): Unsere Empfehlungen für die deutsche Klimapolitik. URL: https://buergerrat-klima.de/content/pdfs/Buergerrat%20Klima%202021_Das%20Buergergutachten.pdf.
- Burinskienė, Marija; Gaučė, Kristina; Damidavičius, Jonas (2017): Successful Sustainable Mobility Measures Selection. doi: 10.3846/enviro.2017.102.
- Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2015): Tempo-30-Zonen Hamburg. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=19A39B3A-2D9E-4805-A5E6-56A5CA3EC8CB>. Aufgerufen am 31.10.2021.
- Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2016): Einzugsbereiche von HVV-Haltestellen. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=00A186DC-ACDE-4FCC-8D8D-DAC9B9C7BBB9>. Aufgerufen am 31.10.2021.

Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2017a): Bike + Ride Anlagen Hamburg. URL:
<https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=6520CC0A-D2A6-11D5-88C8-000102DCCF41>. Aufgerufen am 05.11.2021.

Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2017b): Straßenverkehrsnetz Hamburg (INSPIRE). URL:
<https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=19A39B3A-2D9E-4805-A5E6-56A5CA3EC8CB>. Aufgerufen am 31.10.2021.

Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2020a): Veloroute 1. Hamburgs Velorouten. URL:
<https://www.hamburg.de/contentblob/14754500/074678cb03ef30af99edc56318544fd6/data/veloroute-1-infokarte.pdf>. Aufgerufen am 09.10.2021.

Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2020b): StadtRAD-Stationen Hamburg. URL:
<https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=D18F375E-FA5F-4998-AFF8-557969F44479>. Aufgerufen am 05.11.2021.

Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2021a): Velorouten Hamburg. URL:
<https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=FDfBB7F0-3DBE-478A-AC33-403934DD704E>. Aufgerufen am 05.11.2021.

Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) (Hrsg.) (2021b): Radverkehrsnetz Hamburg. URL:
<https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=EA847D9F-6403-4B75-BCDB-73F831F960C7>. Aufgerufen am 05.11.2021.

Behörde für Wirtschaft und Innovation (BWI) (Hrsg.) (2019): MRH Erreichbarkeitsanalysen Ziele und Einrichtungen. URL:
<https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=76E7AE5D-9C06-48A5-BC7F-94DDBF62745C>. Aufgerufen am 05.11.2021.

Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) (Hrsg.) (2016): Einzugsbereiche von HVV-Haltestellen. Datensatz. Hg. v. Freie und Hansestadt Hamburg – Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV). URL:
<https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=00A186DC-ACDE-4FCC-8D8DDAC9B9C7BBB9>. Aufgerufen am 03.10.2021.

Canzler, Weert; Knie, Andreas (2016): Die digitale Mobilitätsrevolution. Vom Ende des Verkehrs, wie wir ihn kannten. oekom, München. ISBN: 978-3-86581-754-9.

Canzler, Weert (2013): Verkehr und Mobilität, in: Mau, Steffen; Schöneck, Nadine M. (Hrsg.): Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands. Springer VS, Wiesbaden. 3. Auflage. S. 922-935. doi: 10.1007/978-3-531-18929-1.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen (Hrsg.) (2014): Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025. URL: https://www.bauumwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/VEP_Bremen_2025_Leseversion_144dpi.pdf.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (o.J.): OECD-Skala. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Soziales/Sozialberichterstattung/Glossar/oecd-skala.html>. Aufgerufen am 24.10.2021.

Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle (Hrsg.) (2021): Klimawandel 2021. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung. Beitrag von Arbeitsgruppe I zum Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC). Deutsche Übersetzung. URL: https://www.de-ipcc.de/media/content/AR6-WGI-SPM_de.pdf.

Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle (Hrsg.) (o.J.): Der Weltklimarat IPCC. Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen. URL: https://www.de-ipcc.de/media/content/De-IPCC_Flyer_Der_Weltklimarat_IPCC_BITV.PDF.

Deutscher Bundestag (Hrsg.) (1964): Bericht der Sachverständigenkommission über eine Untersuchung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden; Bericht des Vorstandes der Deutschen Bundesbahn über Vorschläge zur Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der Deutschen Bundesbahn. Drucksache IV/2661. Bonner Universitäts-Druckerei, Bonn. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/04/026/0402661.pdf>.

Die Bundesregierung (Hrsg.) (2021): Klimaschutzgesetz 2021 - Generationenvertrag für das Klima. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>. Aufgerufen am 29.09.2021.

Dittmar, Helga (1992): The Social Psychology of Material Possessions. To Have Is To Be. Hemel Hempstead, Harvester Wheatsheaf and St Martin's Press, New York. ISBN: 978-0745009568

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) (Hrsg.) (o.J.): Abteilung: Mobilität und Urbane Entwicklung, in: Institut für Verkehrsforschung. URL: https://www.dlr.de/vf/desktopdefault.aspx/tabid-9438/16180_read-39706/. Aufgerufen am 19.10.2021.

Dock 71 GbR (Hrsg.) (2013): Mobilitätskonzept der Dock 71 GbR. URL: https://www.dock71.de/mobilitaetskonzept-in-hamburg.html?file=tl_files/Inhalte/Konzepte/Mobilitaetskonzept%2013_07_25.pdf.

Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. Auflage. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-642-41089-5.

Deutscher Städtetag (DST) (Hrsg.) (2020): Unsere Städte sind keine Parkplätze. URL: <https://www.staedtetag.de/presse/pressemeldungen/staedte-sind-keine-parkplaetze-staedte-sind-orte-zum-leben>. Aufgerufen am 02.12.2021

Deutscher Städtetag (DST) (Hrsg.) (2021a): Erfurter Erklärung zur 41. Hauptversammlung des Deutschen Städtetages vom 16.-18. November 2021 in Erfurt. URL: https://www.staedtetag.de/files/dst/docs/Veranstaltungen/2021/41_Erfurter_Erklaerung.pdf

Deutscher Städtetag (DST) (2021b): "Deutschland braucht gute Alternativen zum Auto". Bündnis fordert echten Klimaschutz im Verkehr. Pressemitteilung vom 12.10.2021. URL: <https://www.staedtetag.de/presse/pressemeldungen/2021/deutschland-braucht-gute-alternativen-zum-auto>. Aufgerufen am 19.10.2021.

Deutscher Städtetag (DST) (Hrsg.) (o.J.): Verkehrswende und Mobilität. URL: <https://www.staedtetag.de/themen/verkehrswende-und-mobilitaet>. Aufgerufen am 03.12.2021.

Dudenredaktion (o.J.a): "Freiheit" auf Duden online. URL: <https://www.duden.de/node/50426/revision/693814>. Aufgerufen am 12.11.2021.

Dudenredaktion (o.J.b): "Baustein" auf Duden online. URL: <https://www.duden.de/node/19217/revision/19246>. Aufgerufen am 18.09.2021.

Edelmann, Heidrun (1989): Vom Luxusgut zum Gebrauchtgegenstand. Die Geschichte der Verbreitung von Personenkraftwagen in Deutschland, in: Verband der Automobilindustrie e. V. (Hrsg.): Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e. V. Nr. 60. Frankfurt am Main.

- European Environment Agency (EEA) (Hrsg.) (2021): National emissions reported to the UNFCCC and to the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism. Prod-ID: DAT-13-en Created 31 May 2021. URL: https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/544c9b04508044e38ca9d6f536403ac6.
- Elsevier B.V. (Hrsg.) (2021): DTU Orbit: Soja Haustein. URL: <https://orbit.dtu.dk/en/persons/sonja-haustein>. Aufgerufen am 25.07.2021.
- Engagement Global gGmbH (Hrsg.) (2021): Downloads für dich und deine tudu's. URL: <https://17ziele.de/downloads.html>. Aufgerufen am 17.10.2021.
- Europäische Union (EU) (Hrsg.) (2016): Amtsblatt der Europäischen Union L 282. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2016:282:FULL>.
- Fahrmeir, Ludwig; Heumann, Christian; Künstler, Rita; Pigeot, Iris; Tutz, Gerhard (2016): Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. 8., überarbeitete und ergänzte Auflage. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-50372-0.
- Florida Department of Transportation's Customer Service Portal (FDOT) (Hrsg.) (o.J.): Stated Preference Surveys for Transportation. URL: https://fdotwww.blob.core.windows.net/sitefinity/docs/default-source/planning/customers/stated-preference-best-practices.pdf?sfvrsn=37fa37af_4. Aufgerufen am 30.10.2021.
- Flade, Antje (Hrsg.) (2015): Stadt und Gesellschaft im Fokus aktueller Stadtforschung. Springer Fachmedien, Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-07384-8.
- Fraune, Burkhard (2013): 1973: Ölkrise bremst Deutschland aus, in: Deutsche Welle (Hrsg.): dw.com. URL: <https://p.dw.com/p/1A1My>. Aufgerufen am 05.10.2021.
- Frehn, Michael; Pickert Johannes; Wolff, Pascal (2018): Masterplan Nachhaltige Mobilität für die Stadt. Dem Masterplan Mobilität 2030 zugehörig. Dortmund. URL: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/Masterplaene-Green-City/dortmund.pdf?__blob=publicationFile.
- Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (1938): Baustufenplan der Freien und Hansestadt Hamburg Barmbek-Nord. URL: https://daten-hamburg.de/infrastruktur_bauen_wohnen/bebauungsplaene/pdfs/bplan/BSBarmbek-Nord.pdf.

- Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2013): Mobilitätskonzept Mitte Altona. Bericht zum Projekt Nr. 1290. URL: <https://www.hamburg.de/contentblob/4111664/2809d680baf01c026ab2f8583eb46d3c/data/mobilitaetskonzept-mitte-altona.pdf>.
- Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2020): Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt. HmbGVBl. Nr. 4, Dienstag, den 28. Januar 2020. Teil I. URL: <https://www.luewu.de/docs/gvbl/docs/2333.pdf>.
- Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (o.J.): Mobilitätskonzept Eidelstedt. URL: <http://www.eidelstedt-mitte.de/files/Downloads/MOKO-Eidelstedt.pdf>.
- Garde, Jan; Jansen, Hendrik; Bläser, Daniel (2014): Mobilstationen – Bausteine für eine zukunftsfähige Mobilität in der Stadt, in: Schrenck, Manfred, Popovich, Vasily V., Zeiler, Peter, Elisei, Pietro: REAL CORP 2014 Tagungsband. S. 903-907. ISBN: 978-3-9503110-7-5.
- Generaldirektion Kommunikation der Europäischen Kommission (o.J.): Ein Europa ohne Grenzen. URL: https://europa.eu/european-union/about-eu/history/1990-1999_de. Aufgerufen am 07.10.2021.
- Gerike, Regine (2019): Definitionen zur Multi- und Intermodalität. URL: <https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/354077/>. Aufgerufen am 23.09.2021.
- Gerike, Regine; Hubrich, Stefan; Ließke, Frank; Wittig, Sebastian; Wittwer, Rico (2020): Was sich zeigt. Präsentation und Diskussion der Ergebnisse des SrV 2018. Ergebnisdarstellung zum 11. Erhebungsdurchgang "Mobilität in Städten – SrV 2018". Fakultät für Verkehrswissenschaften "Friedrich List", Dresden. URL: https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/srv/ressourcen/dateien/SrV2018_Ergebnispraesentation.pdf?lang=de.
- Grieger, Manfred (2015): Kleine Geschichte des Automobils in Deutschland, in: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): Aus Politik und Zeitgeschichte. Das Auto. 69. Jahrgang, 43/2019, 21. Oktober 2019. S. 12-18. Berlin. URL: https://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/APuZ_2019-43_online_0.pdf.
- Haddock, Geoffrey; Maio, Gregory R. (2007): Einstellungen: Inhalt, Struktur und Funktionen, in: Jonas, Dr. Klaus; Stroebe, Dr. Wolfgang; Hewstone, Dr. Miles (Hrsg.): Sozialpsychologie. Eine Einführung. 5. Auflage, S. 187-224. Springer Medizin Verlag, Heidelberg. ISBN: 978-3-540-71633-4.

- Haefeli, Ueli (2014): Entwicklungslinien deutscher Verkehrspolitik im 19. und 20. Jahrhundert, in: Canzler, Weert; Knie, Andreas; Schwedes, Oliver (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik. Springer VS, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-658-04777-1_5-1.
- hamburg.de GmbH & Co. KG (hamburg.de) (Hrsg.) (o.J.a): Carsharing Hamburg. Die Angebote im Überblick, in: Verkehr. URL: <https://www.hamburg.de/carsharing/>. Aufgerufen am 09.10.2021.
- hamburg.de GmbH & Co. KG (hamburg.de) (Hrsg.) (o.J.b): Velorouten – das stadtweite Netz. Ihre tägliche Strecke mit dem Fahrrad durch Hamburg, in: Verkehr. URL: <https://www.hamburg.de/fahrradfahren-in-hamburg/300372/velorouten/>. Aufgerufen am 10.11.2021.
- hamburg.de GmbH & Co. KG (hamburg.de) (Hrsg.) (o.J.c): S1 (Flughafen-S-Bahn). Streckenverlauf & Sehenswürdigkeiten, in: Verkehr. URL: <https://www.hamburg.de/s1/>. Aufgerufen am 03.10.2021.
- Haustein, Sonja (2021): Behavioral Change. In: Elsevier B.V. (Hrsg.): International Encyclopedia of Transportation. doi: 10.1016/B978-0-08-102671-7.10654-2.
- Haustein, Sonja; Klöckner, Christian A.; Blöbaum, Anke (2009): Car use of young adults: The role of travel socialization. In: Transportation Research Part F 12 (2009). doi: 10.1016/j.trf.2008.10.003.
- Heinecke-Müller, Dr. Michaela (2019): Kontrollüberzeugungen, internale vs. externale Kontrolle, in: Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.): Dorsch Lexikon der Psychologie. Bern. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/kontrollueberzeugungen-internale-vs-externale-kontrolle>. Aufgerufen am 10.07.2021.
- Helfferich, Cornelia (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 4. Auflage. Springer Fachmedien, Wiesbaden. ISBN: 978-3-531-17382-5.
- Helfferich, Cornelia (2014): Leitfaden- und Experteninterviews, in: Baur, Nina; Blasius, Jörg (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Kapitel 39, S. 559-574. Springer Fachmedien, Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-531-18939-0.
- Hewstone, Miles; Martin, Robin (2007): Sozialer Einfluss: Inhalt, Struktur und Funktionen, in: Jonas, Dr. Klaus; Stroebe, Dr. Wolfgang; Hewstone, Dr. Miles (Hrsg.): Sozialpsychologie. Eine Einführung. 5. Auflage, S. 360-408. Springer Medizin Verlag, Heidelberg. ISBN: 978-3-540-71633-4

- Hofmann, Dominic (2018): Förderung einer umweltfreundlichen Verkehrsmittelwahl durch die Emotionalisierung angebotssteigernder Infrastruktur. Darmstadt. URL: https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/8353/7/Dissertation_Hofmann.pdf.
- Holz-Rau, Christian (2009): Raum, Mobilität und Erreichbarkeit – (Infra-)Strukturen umgestalten?. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12.2009, S. 797-804, Dortmund. URL: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/izr/2009/12/Inhalt/DL_HolzRau.pdf?__blob=publicationFile&v=2.
- Hubrich, Stefan; Ließke, Frank; Wittwer, Rico et al. (2019): Methodenbericht zum Forschungsbericht "Mobilität in Städten - SrV 2018". Technische Universität Dresden, Dresden. URL: https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/srv/ressourcen/dateien/SrV2018_Methodenbericht.pdf?language=en.
- Hunecke, Marcel (2000): Ökologische Verantwortung, Lebensstile und Umweltverhalten. Asanger Verlag, Heidelberg, Kröning. ISBN: 3-89334-355-5.
- Hunecke, Marcel (2006): Zwischen Wollen und Müssen. Ansatzpunkte zur Veränderung der Verkehrsmittelnutzung, in: Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (Hrsg.): Technikfolgenabschätzung. Nr. 3, 15. Jahrgang, Dezember 2006. S. 31-37. Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft. doi: 10.14512/tatup.15.3.31.
- Hunecke, Marcel; Böhler, Susanne; Grischkat, Sylvie et al. (2008): MOBILANZ - Möglichkeit zur Reduzierung des Energieverbrauches und der Stoffströme unterschiedlicher Mobilitätsstile durch zielgruppenspezifische Mobilitätsdienstleistungen. Bochum/Lüneburg/Wuppertal. URL: <https://www.ruhr-uni-bochum.de/ecopsy/projekte/bmbffkz07ngs07.pdf>.
- Hunecke, Marcel (2015): Mobilitätsverhalten verstehen und verändern. Springer VS, Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-08825-5.
- Hamburger Verkehrsverbund GmbH (HVV) (Hrsg.) (2014): HVV Streckennetz für Bahn-, Bus- und Fährlinien Hamburg. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=7A77D5EA-C3B4-44D9-8004-36D5D324485D>. Aufgerufen am 31.10.2021.
- Île-de-France Mobilités (Hrsg.) (2015): The Île-de-France Urban Mobility Plan (PDUIF). Key elements. URL: https://www.iledefrance-mobilites.fr/wp-content/uploads/2017/04/com_-_brochure_pduif_2016_anglais_ok.pdf.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Hrsg.) (2014): Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge/New York. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_full.pdf.

Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC) (Hrsg.) (2021): Summary for Policymakers, in: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. In Press. URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf.

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (Hrsg.) (2019): SUVs im Jahr 2019 erstmalig Spitzenreiter bei den Neuzulassungen. URL: https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Segmente/2019/2019_n_segmente_kurzbericht_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=2.

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (Hrsg.) (2021a): Anzahl zugelassener Pkw in Deutschland von 1960 bis 2021, in: Statista. URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/12131/umfrage/pkw-bestand-in-deutschland/>. Aufgerufen am 27.08.2021.

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (Hrsg.) (2021b): Anzahl der Neuzulassungen von Personenkraftwagen in Deutschland nach Kraftstoffarten von November 2018 bis November 2021, in: Statista. URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/203471/umfrage/monatliche-pkw-neuzulassungen-in-deutschland-nach-kraftstoffarten/>. Aufgerufen am 07.12.2021.

Kopper, Christopher (2002): Handel und Verkehr im 20. Jahrhundert, in: Gall, Lothar (Hrsg.): Enzyklopädie Deutscher Geschichte, Band 63. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München. ISBN: 3-486-55076-4.

Kopper, Christopher (2010): Der Durchbruch des PKW zum Massenkonsumgut 1950-1954, in: Ziegler, Dieter (Hrsg.): Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte. Band 51, Heft 1. S. 19-36. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München. doi: 10.1524/jbwg.2010.51.1.19.

Krämer-Badoni, Thomas; Kuhm, Klaus (2000): Mobilität, in: Häußermann, Hartmut (Hrsg.): Großstadt. Soziologische Stichworte. Leske und Budrich, Opladen, 2. Auflage. S. 162-173. ISBN: 978-3-663-10203-8.

Kuckartz, Udo (2018): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Auflage. Beltz Juventa, Weinheim und Basel. ISBN: 978-3-7799-4683-0.

Kuhm, Klaus (1997): Moderne und Asphalt: die Automobilisierung als Prozess technologischer Integration und sozialer Vernetzung. Centaurus-Verl.-Ges., Paffenweiler. ISSN: 0935-7548.

Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) (2007): VEP – Verkehrsentwicklungsplan Landeshauptstadt Düsseldorf. Der Verkehrsentwicklungsplan bis 2020. URL: https://www.duesseldorf.de/fileadmin/Amt66/verkehrsmanagement/pdf/VEP/VEP_La ngfassung.pdf.

Landeshauptstadt München (Hrsg.) (2006): Verkehrsentwicklungsplan. URL: https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:35de0167-b45e-4217-8a7c-83358e247898/vep06_beschluss.pdf.

Landesbetrieb Verkehr (LBV) (Hrsg.) (2013): ParkraumGIS Hamburg (Historisch). URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=757A328B-415C-4E5A-A696-353ABDC80419>. Aufgerufen am 31.10.2021.

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV) (Hrsg.) (2020a): ALKIS Verwaltungsgrenzen Hamburg. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=F35EAC11-C236-429F-B1BF-751C0C18E8B7>. Aufgerufen am 31.10.2021.

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV) (Hrsg.) (2020b): Digitale Orthophotos Hamburg. DOP 20cm, März/April 2020. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=DD10AFD3-5530-4FD4-933D-5FC71D14B8C7>. Aufgerufen am 03.10.2021.

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV) (Hrsg.) (2021): Einwohner pro Adresse. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=B3FD9BD5-F614-433F-A762-E14003C300BF>. Aufgerufen am 03.10.2021.

McKinsey & Company (Hrsg.) (2016): Automotive revolution – perspective towards 2030. How the convergence of disruptive technology-driven trends could transform the auto industry. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/automotive%20and%20assembly/our%20insights/disruptive%20trends%20that%20will%20transform%20the%20auto%20industry/auto%202030%20report%20jan%202016.pdf>.

- Merkel, Dr. Angela (2021): Rede von Bundeskanzlerin Merkel zum World Leaders Summit der 26. Konferenz der UNFCCC Vertragsparteien (COP26) am 1. November 2021 in Glasgow, in: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.): Aktuelles. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-merkel-zum-world-leaders-summit-der-26-konferenz-der-unfccc-vertragsparteien-cop26-am-1-november-2021-in-glasgow-1974332>. Aufgerufen am 02.12.2021.
- MOIA GmbH (MOIA) (Hrsg.) (2021): Moin, Hamburg. URL: <https://www.moia.io/de-DE/hamburg>. Aufgerufen am 09.10.2021.
- Müller, Peter Dr.-Ing.; Schleicher-Jester, Frank; Topp, Hartmut H. Dr.-Ing. (1989): Bilanz Tempo 30 – Expertise über die Auswirkungen auf Städtebau und Verkehr, in: Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.): Tempo 30 – Städtebauliche Auswirkungen. Schriftenreihe „Forschung“, Heft-Nr. 470. Teil A. Bonn-Bad Godesberg.
- Neumair, Dr. Simon-Martin (o.J.): Mobilitätsmanagement, in: Springer Gabler (Hrsg.): Gablers Wirtschaftslexikon. Springer Fachmedien, Wiesbaden. URL: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/mobilitaetsmanagement-40554/version-263935>. Aufgerufen am 23.09.2021.
- Nommensen (o.J.): Groß Flottbek: Wissens- und Sehenswertes. Villen, Gärten und Dorf, in: hamburg.de GmbH & Co. KG (Hrsg.): hamburg.de. Jobs & Wohnen. URL: <https://www.hamburg.de/sehenswertes-gross-flottbek/>. Aufgerufen am 03.10.2021.
- Pijmans, Hayley; Pojani, Dorina (2021): Living car-free by choice in a sprawling city: Desirable and ... possible?, in: Elsevier Ltd. (Hrsg.): Case Studies on Transport Policy. Volume 9. S. 823-829. doi: 10.1016/j.cstp.2021.04.001.
- Porst, Rolf (2014): Fragebogen. Ein Arbeitsbuch. 4. Auflage. Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-02118-4.
- Puca, Prof. Dr. Rosa Maria (2019): Motiv, in: Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.): Dorsch Lexikon der Psychologie. Bern. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/motiv>. Aufgerufen am 15.07.2021.
- Ruhrort, Lisa (2019): Transformation im Verkehr, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Berlin. ISBN: 978-3-658-28001-7.
- Sachs, Wolfgang (1984): Die Liebe zum Automobil. Rowolth-Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg. ISBN: 9-783499-187896.

Schmidt, Tobias (2019): „Eine neue Qualität der Proteste“, in: taz Verlags u. Vertriebs GmbH (Hrsg.): Öko. URL: <https://taz.de/Bewegungsforscher-ueber-Anti-Auto-Demos/!5615521/>. Aufgerufen am 07.10.2021.

Schwartz, Shalom H. (Hrsg.) (1977): Normative Influences on Altruism. University of Wisconsin, Madison, Wisconsin.

Schwarze, Björn; Spiekermann, Klaus; Wegener, Michael; et al. (2017): Städte und Klimawandel: Ruhrgebiet 2050. Integriertes Modell Ruhrgebiet und Regionaler Modal Shift. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal. URL: https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6747/file/6747_Ruhrgebiet.pdf. Aufgerufen am 11.11.2021.

Sierts, Marek; Ullmann, Luis (2020): Alternativloser Autoverkehr? Zur Konstruktion und Reproduktion eines post-politischen Mobilitätssystems. Bachelorthesis. Universität Hamburg.

Six, Prof. em. Dr. Bernd (2019): Normen, soziale, in: Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.): Dorsch Lexikon der Psychologie. Bern. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/normen-soziale>. Aufgerufen am 15.07.2021.

Six, Prof. em. Dr. Bernd (2021a): Einstellung, in: Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.): Dorsch Lexikon der Psychologie. Bern. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/einstellung>. Aufgerufen am 13.07.2021.

Six, Prof. em. Dr. Bernd (2021b): Werte, in: Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.): Dorsch Lexikon der Psychologie. Bern. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/werte>. Aufgerufen am 15.07.2021.

Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration (Sozialbehörde) (Hrsg.) (2016): Kita Einrichtungen Hamburg. URL: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=C1AC42B2-C104-45B8-91F9-DA14C3C88A1F>. Aufgerufen am 05.11.2021.

Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) (2001a): Push-and-Pull-Modelle, in: Lexikon der Geographie. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/push-and-pull-modelle/6313>. Aufgerufen am 12.12.2021.

- Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) (2001b): autogerechte Stadt, in: Lexikon der Geographie. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/autogerechte-stadt/667>. Aufgerufen am 01.10.2021.
- Stadt Konstanz (Hrsg.) (2018): Masterplan Mobilität 2020+. URL: https://www.konstanz.de/site/Konstanz/get/documents_E1555316054/konstanz/Dat-eien/Stadt%20gestalten/ASU/Verkehr/Mastrplan%20Mobilität/Broschüre%20Masterplan%20Mobilität.pdf.
- Stadt Mönchengladbach (Hrsg.) (2019): Wege in die Zukunft – Leitlinien Mobilitätsplan. URL: https://www.moenchengladbach.de/fileadmin/user_upload/FB61/61.40/MG_MobilPlan_2019-05-13_red.pdf.
- Stadtentwicklung Wien (Hrsg.) (2015): Step 2025, Fachkonzept Mobilität. Miteinander mobil. URL: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008390b.pdf>.
- Stadtverwaltung Landau in der Pfalz (Hrsg.) (2019): Integriertes Mobilitätskonzept der Stadt Landau in der Pfalz. Landau vernetzt Mobilität. URL: https://www.landau.de/output/download.php?file=%2Fmedia%2Fcustom%2F2644_5226_1.PDF%3F1575636478&fn=Mobilit%20tskonzept_der_Stadt_Landau.
- Statistisches Reichsamt (Hrsg.) (1933): Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 52. Jg. (1933). Reimar Hobbing Verlag, Berlin. URL: http://www.digizeitschriften.de/dms/toc/?PID=PPN514401303_1933.
- Statistikamt Nord (Hrsg.) (2017): Lohn- und Einkommenssteuerstatistik in Hamburg 2013. URL: https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Statistik_informiert_SPEZIAL/SI_SPEZIAL_VIII_2017.pdf.
- Statistikamt Nord (Hrsg.) (2020): Hamburger Stadtteil-Profile Berichtsjahr 2019. URL: https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/NORD.regional/Stadtteil-Profile_HH-BJ-2019.pdf.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2021): Bevölkerung: Deutschland, Stichtag, Fortschreibung des Bevölkerungsstandes. Ergebnis 12411-0001. URL: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=previous&levelindex=3&step=3&titel=Ergebnis&levelid=1634384347359&acceptscookies=false#abreadcrumb>. Aufgerufen am 16.10.2021.

- Steg, Linda; Tertoolen, Gerard (1999): Affective motives for car use, in: PTRC (Hrsg.): Transport Policy, Planning and Practise. S. 13-27. London. URL: <https://aetransport.org/public/downloads/28h28/2513-514ec4a0ede29.pdf>.
- Steg, Linda (2003): Can public transport compete with the private car?, in: International Association of Traffic and Safety Sciences (Hrsg.): IATSS Research. Volume 27, Issue 2, S. 27.35. [https://doi.org/10.1016/S0386-1112\(14\)60141-2](https://doi.org/10.1016/S0386-1112(14)60141-2).
- Steg, Linda (2005): Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use, in: Elsevier B.V. (Hrsg.): Transportation Research Part A: Policy and Practice. Volume 39, Issues 2–3, S. 147-162. doi: 10.1016/j.tra.2004.07.001.
- Steg, Linda; Vlek, Charles; Slotegraaf, Goos (2001): Instrumental-reasoned and symbolic-affective motives for using a motor car, in: Elsevier B.V. (Hrsg.): Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. Volume 4, Issue 3, S. 151-169. doi: 10.1016/S1369-8478(01)00020-1.
- Stroebe, Wolfgang (2007): Strategien zur Einstellungs- und Verhaltensänderung, in: Jonas, Dr. Klaus; Stroebe, Dr. Wolfgang; Hewstone, Dr. Miles (Hrsg.): Sozialpsychologie. Eine Einführung. 5. Auflage, S. 226-264 . Springer Medizin Verlag, Heidelberg. ISBN: 978-3-540-71633-4.
- Teerling, Imke (o.J.): Barmbek-Nord: Wissens- und Sehenswertes. Zwischen Klinker und Moderne, in: hamburg.de GmbH & Co. KG (Hrsg.): hamburg.de. Jobs & Wohnen. URL: <https://www.hamburg.de/sehenswertes-barmbek-nord/>. Aufgerufen am 19.10.2021.
- The City of Copenhagen (Hrsg.) (2013): Action plan for green mobility, short version. URL: https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/1123_dm2NAXVaGm.pdf.
- The City of Stockholm Traffic Administration (Hrsg.) (2012): Urban Mobility Strategy. URL: <https://international.stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-och-filer/urban-mobility-strategy.pdf>.
- Toutenburg, Helge; Schomaker, Michael; Heumann, Christian; Wißmann, Malte (2009): Arbeitsbuch zur deskriptiven und induktiven Statistik. Zweite, aktualisierte und erweiterte Auflage. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-540-89036-2.
- Technische Universität Dresden (TU Dresden) (Hrsg.) (2016): Jens Schade. URL: <https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/vpsy/die-professur/team/jens-schade>. Aufgerufen am 25.07.2021.

Technische Universität Dresden (TU Dresden) (Hrsg.) (o.J.): Mobilität in Städten – SrV. URL: <https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/srv>. Aufgerufen am 19.10.2021.

Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2013): Kyoto-Protokoll. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/kyoto-protokoll>. Aufgerufen am 07.10.2021.

Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2021): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2021. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2019. Climate Change 43/2021. URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-05-19_cc_43-2021_nir_2021_1.pdf.

United Nations (UN) (Hrsg.) (2015): Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. General Assembly. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.

United Nations (UN) (Hrsg.) (2016): Summary Report. Secretary-General's Global Sustainable Transport Conference. Ashgabat, Turkmenistan. 26-27. November 2016. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/12438Summary_Report_GSTC.pdf. Aufgerufen am 12.09.2021.

United Nations (UN) (Hrsg.) (o.J.): Member States. URL: <https://www.un.org/en/about-us/member-states>. Aufgerufen am 10.12.2021.

UN Climate Change Conference UK 2021 (Hrsg.) (2021): COP 26. The Glasgow Climate Pact. URL: <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/11/COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf>.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (Hrsg.) (2020): Submission By Germany And The European Commission On Behalf Of The European Union And Its Member States. URL: https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/European%20Union%20First/EU_NDC_Submission_December%202020.pdf.

Universität Zürich (Hrsg.) (2021): Pearson Chi-Quadrat-Test (Kontingenzanalyse), in: Methodenberatung. URL: https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/zusammenhaenge/pearsonzush.html. Aufgerufen am 26.11.2021

Veldstra, J.L.; Ünal, A.B.; Steg, E.M. (2021): Car Ownership and Car Use: A Psychological Perspective, in: Roger Vickerman (Hrsg.): International Encyclopedia of Transportation. S. 384-390. Elsevier. doi: 10.1016/B978-0-08-102671-7.10452-X.

Warner, Prof. Dr. Lisa Marie (2019): Selbstwirksamkeitserwartung, in: Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.): Dorsch Lexikon der Psychologie. Bern. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/selbstwirksamkeitserwartung>. Aufgerufen am 10.07.2021.

UMI Urban Mobility International GmbH (WeShare) (Hrsg.) (o.J.): Sauber auf den Kiez. 100 % elektrisches Carsharing in Hamburg. URL: <https://www.weshare.io/de/hamburg>. Aufgerufen am 09.10.2021.

Wieland, Prof. Dr. Joachim (2017): Verfassungsfragen der Zahlung eines Mobilitätsgeldes. Rechtsgutachten für den Deutschen Gewerkschaftsbund. URL: <https://www.dgb.de/++co++f9048676-0a53-11e7-9907-525400e5a74a/Gutachten-JWieland-Verfassungsfragen-der-Zahlung-eines-Mobilitaetsgeldes.pdf>.

Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.) (o.J.): Norm, soziale, in: Dorsch Lexikon der Psychologie. Bern. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/norm>. Aufgerufen am 15.07.2021.

Witzke, Sarah (2016): Carsharing und die Gesellschaft von Morgen. Ein umweltbewusster Umgang mit Automobilität?. Springer Fachmedien, Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-11841-9.

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB) (Hrsg.) (o.J.): Curriculum Vitae. Prof. Dr. Andreas Knie. URL: https://wzb.eu/system/files/docs/dst/dimo/Andreas_Knie_CV.pdf. Aufgerufen am 22.07.2021.

Zatsch, Angela (1993): Staatsmacht und Motorisierung am Morgen des Automobilzeitalters, in Rütters, Bernd (Hrsg.): Schriften zur Rechts- und Sozialwissenschaft. Band 7. Hartung-Gorre-Verlag, Konstanz. ISBN: 3-89191-686-8

Anhang

Anhangsverzeichnis

A.	Aufteilung der Kapitel.....	256
B.	Pkw-Bestand in Deutschland von 1902 bis 2021	257
C.	Interview-Leitfaden inklusive Unterfragen	261
D.	Datenschutzerklärung der Expert:innen-Interviews	263
E.	Zusammenfassungen der Expert:innen-Interviews	264
F.	Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine	268
G.	Finaler Fragebogen	282
H.	Ablauf des Fragebogens (inkl. Filter)	302
I.	Berechnungsgrundlage für den Ökonomischen Status	305
J.	Signifikanzwerte der Motive nach Testgruppen.....	306
K.	The Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change	310

A. Aufteilung der Kapitel

– liegt in der bewerteten Version der Arbeit vor –

B. Pkw-Bestand in Deutschland von 1902 bis 2021

Pkw-Bestand in Deutschland nach Jahr mit Literaturverweisen

Bezugsraum	Jahr	Pkw-Bestand	Einheit	Quelle (Pkw-Bestand)	Einwohner	Quelle (Einwohner)	Pkw je 1.000 Ew.
Deutsches Reich	1902	4.738	alle Kfz (Pkw, Motorräder, Lkw)	Siehe ^a	56.367.986	aggregiert aus Einwohner je Pkw	0,1
Deutsches Reich	1903	6.904			56.364.256		0,1
Deutsches Reich	1904	11.370			56.372.460		0,2
Deutsches Reich	1905	15.683			60.599.112		0,3
Deutsches Reich	1906	21.003			60.614.658		0,3
Deutsches Reich	1907	27.026			60.646.344		0,4
Deutsches Reich	1908	35.922		60.636.336	0,6		
Deutsches Reich	1909	41.727		60.629.331	0,7		
Deutsches Reich	1910	49.941		64.923.300	0,8		
Deutsches Reich	1911	54.911		64.904.802	0,8		
Deutsches Reich	1912	70.006		64.895.562	1,1		
Deutsches Reich	1913	77.689		64.948.004	1,2		
Deutsches Reich	1914	93.072		64.964.256	1,4		
Deutsches Reich	1921	60.611		Pkw ohne vorübergehend abgemeldete Fzg.	Siehe ^c		
Deutsches Reich	1922	82.692					
Deutsches Reich	1923	100.340					
Deutsches Reich	1924	132.179					
Deutsches Reich	1925	174.665					
Deutsches Reich	1926	206.487	63.180.000			2,8	
Deutsches Reich	1927	267.774					
Deutsches Reich	1928	351.380					
Deutsches Reich	1929	433.205					
Deutsches Reich	1930	501.254					
Deutsches Reich	1931	522.943					
Deutsches Reich	1932	397.275					
Deutsches Reich	1933	522.209					
Deutsches Reich	1934	607.591	Siehe ^d		66.170.000	7,9	

^a Kreuzkam: Die internationale Automobilindustrie, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, III. Folge, Bd. 39 (1910). S. 800-808, zitiert nach Zatsch 1993, S. 186

^b Festschrift zum fünfundzwanzigsten Bestehen des Reichsverbandes der Automobilindustrie e.V. 1901-1926, Berlin 1926, S. 136; Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, hg. v. Kaiserlichen Statistischen Amt, 23. Jg. (1902), - 35. Jg. (1914), S. 1, zitiert nach Zatsch 1993, S. 186

^c Jahrbuch des Reichsverbandes der Automobilindustrie, 6. Jg. (1931), S. 17; Vierteljahreshefte zur Statistik des deutschen Reiches, hg. v. Statistischem Reichsamt, 43. Jg., H. 3 (1934), S. 84, zitiert nach Zatsch 1993, S. 347

^d Vierteljahreshefte zur Statistik des deutschen Reiches, hg. v. Statistischem Reichsamt, 43. Jg., H. 3 (1934), S.84, zitiert nach Zatsch 1993, S. 347, 475

Pkw-Bestand in Deutschland von 1902 bis 2021

BRD	1950	598.000			49.833.333		12,0
BRD	1955	1.748.000			52.969.697		33,0
BRD	1960	4.490.000			55.432.099		81,0
BRD	1961	5.343.000			56.242.105		95,0
BRD	1962	6.335.000			57.072.072		111,0
BRD	1963	7.305.000			57.519.685		127,0
BRD	1964	8.274.000			57.860.140		143,0
BRD	1965	9.267.000			58.651.899		158,0
BRD	1966	10.302.000			59.206.897		174,0
BRD	1967	11.061.000			59.467.742		186,0
BRD	1968	11.683.000			59.607.143		196,0
BRD	1969	12.585.000			59.928.571		210,0
BRD	1970	13.941.000			60.613.043		230,0
BRD	1971	15.155.000			61.356.275		247,0
BRD	1972	16.055.000			61.750.000	aggregiert aus Pkw/1.000 Ew	260,0
BRD	1973	17.023.000			61.901.818		275,0
BRD	1974	17.341.000			62.154.122		279,0
BRD	1975	17.898.000	Pkw mit vorüber- gehend abge- meldete Fzg.	Siehe ^e	61.930.796		289,0
BRD	1976	18.920.000			61.628.664		307,0
BRD	1977	20.020.000			61.411.043		326,0
BRD	1978	21.212.000			61.306.358		346,0
BRD	1979	22.535.000			61.403.270		367,0
BRD	1980	23.192.000			61.517.241		377,0
BRD	1981	23.730.000			61.636.364		385,0
BRD	1982	24.105.000			61.649.616		391,0
BRD	1983	24.580.000			61.450.000		400,0
BRD	1984	25.218.000			61.060.533		413,0
BRD	1985	25.845.000			60.955.189		424,0
BRD	1986	26.917.000			61.036.281		441,0
BRD	1987	27.908.000			61.067.834		457,0
BRD	1988	28.878.000			61.442.553		470,0
BRD	1989	29.755.000			62.642.105		475,0
BRD	1990	30.685.000			63.661.826		482,0
BRD	1991	31.322.000			64.448.560		486,0
BRD	1992	32.007.000			65.054.878		492,0
BRD	1993	32.652.000			65.830.645		496,0

^e Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wochenbericht 22/94, Berlin, S. 358, zitiert nach Kuhm 1997, Anhang Tabelle 1

Pkw-Bestand in Deutschland von 1902 bis 2021

DDR	1950	76.000	Pkw mit vorübergehend abgemeldete Fzg.	Siehe ^f	19.000.000	aggregiert aus Pkw/1.000 Ew	4,0
DDR	1955	117.000			16.714.286		7,0
DDR	1960	299.000			17.588.235		17,0
DDR	1961	383.000			17.409.091		22,0
DDR	1962	446.000			17.153.846		26,0
DDR	1963	507.000			16.900.000		30,0
DDR	1964	581.000			17.088.235		34,0
DDR	1965	662.000			16.974.359		39,0
DDR	1966	721.000			17.166.667		42,0
DDR	1967	827.000			17.229.167		48,0
DDR	1968	920.000			17.037.037		54,0
DDR	1969	1.039.000			17.032.787		61,0
DDR	1970	1.160.000			17.058.824		68,0
DDR	1971	1.268.000			17.135.135		74,0
DDR	1972	1.400.000			17.073.171		82,0
DDR	1973	1.539.000			16.912.088		91,0
DDR	1974	1.703.000			16.861.386		101,0
DDR	1975	1.880.000			16.785.714		112,0
DDR	1976	2.052.000			16.819.672		122,0
DDR	1977	2.237.000			16.819.549		133,0
DDR	1978	2.392.000			16.727.273		143,0
DDR	1979	2.533.000			16.774.834		151,0
DDR	1980	2.678.000			16.737.500		160,0
DDR	1981	2.812.000			16.738.095		168,0
DDR	1982	2.922.000			16.697.143		175,0
DDR	1983	3.020.000			16.685.083		181,0
DDR	1984	3.157.000			16.703.704		189,0
DDR	1985	3.306.000			16.613.065		199,0
DDR	1986	3.462.000			16.644.231		208,0
DDR	1987	3.600.000			16.666.667		216,0
DDR	1988	3.744.000			16.640.000		225,0
DDR	1989	3.899.000			16.451.477		237,0
DDR	1990	4.817.000			16.273.649		296,0
DDR	1991	5.630.000	15.814.607	356,0			
DDR	1992	5.940.000	21.366.906	278,0			
DDR	1993	6.240.000	15.483.871	403,0			
Deutschland	1950	674.000	Pkw mit vorübergehend abgemeldete Fzg.	Siehe ^g	67.400.000	aggregiert aus Pkw/1.000 Ew	10,0
Deutschland	1955	1.865.000			69.074.074		27,0
Deutschland	1960	4.789.000			72.560.606		66,0
Deutschland	1961	5.726.000			73.410.256		78,0
Deutschland	1962	6.781.000			73.706.522		92,0
Deutschland	1963	7.812.000			74.400.000		105,0
Deutschland	1964	8.855.000			75.042.373		118,0
Deutschland	1965	9.929.000			75.793.893		131,0

^f Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wochenbericht 22/94, Berlin, S. 358, zitiert nach Kuhm 1997, Anhang Tabelle 1

^g Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wochenbericht 22/94, Berlin, S. 358, zitiert nach Kuhm 1997, Anhang Tabelle 1

Pkw-Bestand in Deutschland von 1902 bis 2021

Deutschland	1966	11.023.000			76.020.690		145,0
Deutschland	1967	11.888.000			76.696.774		155,0
Deutschland	1968	12.603.000			76.381.818		165,0
Deutschland	1969	13.624.000			76.971.751		177,0
Deutschland	1970	15.101.000			77.840.206		194,0
Deutschland	1971	16.423.000			78.204.762		210,0
Deutschland	1972	17.455.000			78.626.126		222,0
Deutschland	1973	18.562.000			78.987.234		235,0
Deutschland	1974	19.044.000			79.020.747		241,0
Deutschland	1975	19.778.000			78.796.813		251,0
Deutschland	1976	20.972.000			73.328.671		286,0
Deutschland	1977	22.257.000			78.094.737		285,0
Deutschland	1978	23.604.000			78.158.940		302,0
Deutschland	1979	25.068.000			78.093.458		321,0
Deutschland	1980	25.870.000			78.393.939		330,0
Deutschland	1981	26.542.000			78.294.985		339,0
Deutschland	1982	27.027.000			78.339.130		345,0
Deutschland	1983	27.600.000			78.186.969		353,0
Deutschland	1984	28.375.000			77.739.726		365,0
Deutschland	1985	29.151.000			77.529.255		376,0
Deutschland	1986	30.379.000			77.695.652		391,0
Deutschland	1987	31.508.000			77.605.911		406,0
Deutschland	1988	32.622.000			78.043.062		418,0
Deutschland	1989	33.654.000			79.185.882		425,0
Deutschland	1990	35.502.000			79.959.459		444,0
Deutschland	1991	36.952.000			80.330.435		460,0
Deutschland	1992	37.947.000			80.738.298		470,0
Deutschland	1993	38.892.000			81.364.017		478,0
Deutschland	1995	40.404.000			81.817.499		493,8
Deutschland	2000	42.840.000	Pkw mit vorübergehend abgemeldete Fzg.		82.259.540		520,8
Deutschland	2005	45.376.000			82.437.995		550,4
Deutschland	2010	41.738.000			81.751.602		510,5
Deutschland	2011	42.302.000			80.327.900		526,6
Deutschland	2012	42.928.000			80.523.746		533,1
Deutschland	2013	43.431.000			80.767.463		537,7
Deutschland	2014	43.851.000			81.197.537		540,1
Deutschland	2015	44.403.000	Pkw ohne vorübergehend abgemeldete Fzg.	KBA 2021a	82.175.684	Statistisches Bundesamt 2021	540,3
Deutschland	2016	45.071.000			82.521.653		546,2
Deutschland	2017	45.804.000			82.792.351		553,2
Deutschland	2018	46.475.000			83.019.213		559,8
Deutschland	2019	47.096.000			83.166.711		566,3
Deutschland	2020	47.716.000			83.155.031		573,8
Deutschland	2021	48.249.000			83.155.031		580,2

C. Interview-Leitfaden inklusive Unterfragen

1 Einleitung

1.1 Hinweise zum Datenschutz

- Bevor wir die Aufnahme des Interviews starten: Haben Sie die Datenschutzerklärung gelesen und stimmen Sie dieser zu?

== AUFZEICHNUNG STARTEN ==

1.2 Vorstellung

- Eigene Vorstellung kurz
- Masterarbeit vorstellen
- Vorstellung des/der Interviewpartners:in

2 Mobilitätsverhalten und Pkw-Besitz

2.1 Welche Rolle spielt der Besitz und die Nutzung des Pkw für den Menschen? Wie kann diese Rolle verändert werden (kurz-/mittel-/langfristig)?

- *psychologischen Einschätzung*
- Was assoziieren Personen mit dem Pkw als Besitzgegenstand oder als Nutzungsgegenstand?
- Wie unterscheiden sich die Rollen von Besitz und Nutzung?
- Wie kann erreicht werden, dass die Bedeutung des eigenen Pkw an Wert verliert?

2.2 Wann ändern Menschen ihr Mobilitätsverhalten? Und was spielt dabei eine Rolle?

- Unter welchen Bedingungen ändern Menschen ihr Mobilitätsverhalten?
- Welche Emotionen/psychologischen Einflüsse spielen dabei eine Rolle?

3 Einfluss auf das Mobilitätsverhalten

3.1 Inwiefern müssen andere Verkehrsmittel die Eigenschaften des privaten Pkw übernehmen, um als Alternative wahrgenommen zu werden?

- Müssen alternative Verkehrsmittel alle Eigenschaften des Pkw übernehmen?
- Wie entscheidet sich, ob ein Verkehrsmittel als Alternative wahrgenommen wird?

Im Verkehrswesen wird zwischen Push- und Pull-Maßnahmen (hier zum Pkw-Besitz) unterschieden. Push-Maßnahmen = restriktive Maßnahme (z. B. Erhöhung der Parkgebühren); Pull-Maßnahmen = positive Anreize (z. B. Ausbau der Radinfrastruktur, Niedrigere ÖPNV-Preise)

3.2 Wie wirken Push- im Gegensatz zu Pull-Maßnahmen auf das Entscheidungsverhalten des Menschen?

- Was bewirkt eine Push-Maßnahme (z. B. emotional) im Menschen? Was eine Pull-Maßnahme?
- Inwieweit müssen Push- und Pull-Maßnahmen anderer Verkehrsmittel kombiniert werden? Genügt ein ausreichender Anreiz (Pull) zu anderen Verkehrsmitteln?

3.3 Inwieweit kann eine Änderung des Mobilitätsverhaltens zur Abschaffung des eigenen Pkw führen? Und unter welchen Bedingungen erfolgt die Abschaffung?

- Wann schaffen Menschen ihren eigenen Pkw ab? Und was spielt dabei eine Rolle?
- Müssen besondere, zusätzliche Kriterien erfüllt werden, damit der Besitz aufgegeben wird?
- Welche Eigenschaften müssen Mobilitätsbausteine (= konkrete Maßnahmen) aufweisen, um den Pkw-Besitz wirksam zu ändern?
- Was muss passieren, damit ein Mensch den eigenen Pkw abschafft?
- Unter welchen Bedingungen erfolgt die Abschaffung?

4 Wahrnehmung der Pkw-Abschaffung

4.1 Wie kann erreicht werden, dass die Abschaffung des Pkw als etwas Positives angesehen wird?

- Zu welchem Zeitpunkt sollte die Pkw-Abschaffung als positiv wahrgenommen werden? (vorher schon, oder erst nachher?)
- Wie stark hängt diese positive Sicht von externen Einflüssen ab?
- Wie können die erforderlichen Maßnahmen von den Menschen positiv aufgefasst und angenommen werden?

5 Abschluss

5.1 Fragen zum Begriff „Pkw-Freiheit“

- Was sind Ihre ersten Gedanken zum Begriff „Pkw-Freiheit“?
- Was könnte der Begriff „Pkw-Freiheit“ bei Menschen auslösen? Eher ein positives oder negatives Gefühl und warum?

D. Datenschutzerklärung der Expert:innen-Interviews

Einwilligungserklärung zur Erhebung und Verarbeitung von Interviewdaten

im Rahmen einer Masterarbeit im
Masterstudiengang M.Sc. Logistik, Infrastruktur und Mobilität
an der Technischen Universität Hamburg (TUHH)

Titel der Arbeit: Mobilitätsbausteine für mehr Pkw-Freiheit

Interviewer*innen: David Huber, Veronique Kring

Interviewdatum: **DATUM**

Interviewte Person: **NAME**

Das Interview wird mit einem Aufnahmegerät oder der integrierten Aufnahmefunktion einer Videokommunikationssoftware aufgezeichnet und anschließend von den Interviewer*innen in Schriftform gebracht. Die Aufzeichnung wird nach Fertigstellung der Masterarbeit, vsl. im Januar 2022, gelöscht. Die Aufzeichnung und die Verschriftlichung können auch durch die Prüfer der o.g. Arbeit eingesehen werden.

In der schriftlichen Ausarbeitung wird das Interview explizit mit der interviewten Person sowie deren Berufsbezeichnung und Institution in Verbindung gebracht. In wissenschaftlichen Veröffentlichungen wird das Interview nur in Ausschnitten zitiert. Die Verschriftlichung des Interviews wird nicht veröffentlicht.

Personenbezogene Kontaktdaten werden von Interviewdaten getrennt für Dritte unzugänglich gespeichert.

Die Teilnahme an dem Interview ist freiwillig. Sie haben zu jeder Zeit die Möglichkeit, das Interview abzubrechen und Ihr Einverständnis in eine Aufzeichnung und Verschriftlichung des Interviews zurückzuziehen, ohne dass Ihnen dadurch irgendwelche Nachteile entstehen.

Unter diesen Bedingungen erkläre ich mich bereit, das Interview zu geben, und bin damit einverstanden, dass es aufgezeichnet, verschriftlicht, ausgewertet und in Auszügen veröffentlicht wird.

Ort, Datum

Unterschrift

E. Zusammenfassungen der Expert:innen-Interviews

Dr. Antje Flade

Flade betont im Interview vor allem die enge Verknüpfung zwischen dem Besitz eines Pkw und dessen Nutzung.^h Insbesondere hebt sie die Bedeutung des Wohnstandortes für die Entscheidung über das eigene Mobilitätsverhalten hervor.ⁱ Der Pkw helfe dabei mit den schwierigen Randbedingungen, wie zum Beispiel seltenen Busverbindungen, zurecht zu kommen. Letztendlich komme es aber immer auf den Gesamtkontext an.^j Vor allem im städtischen Raum, in dem es genug attraktive Mobilitätsalternativen gibt, liege der Pkw-Besitz nicht nur an instrumentellen Motiven, sondern auch am Erleben der Mobilität.^k Entscheidend für das Empfinden eines Verkehrsmittels sei die emotionale Reaktion. Negative Emotionen führen zu einem Vermeidungsverhalten, wogegen positive Emotionen zu einem Wohlfühlen im Verkehrsmittel führen.^l Die gefühlsmäßige Reaktion sei demnach primär entscheidend, denn „da kann alles andere noch so toll sein, aber wenn ich es als negativ erlebe, [...] [nutze] ich es nicht.“^m

Das Mobilitätsverhalten sei jedoch vor allem durch Routinen beeinflusst. Flade nennt hier den sogenannten „Kuckucks-Effekt“ und erläutert dazu: „Wenn man erst mal ein Auto hat, das ist wie der Kuckuck, der sitzt dann im Haushalt fest und verdrängt alle anderen Verkehrsmittel. Und dann wird da überhaupt nicht mehr drüber nachgedacht, sondern der verdrängt wirklich alles und [...] [die Nutzung des] Auto[s] wird dann zu einer Verhaltensroutine.“ⁿ

Andere Verkehrsmittel als Alternative zum Pkw wahrzunehmen, sei nach Flade nicht ohne weitere Einflüsse zu schaffen. Vor allem die Individualisierung und Privatheit, die der Pkw ermöglicht, sei nicht durch andere Verkehrsmittel ersetzbar.^o Deshalb müsse zu anderen Verkehrsmitteln „eher [gesagt werden], was für positive Aspekte hat das alternative Verkehrsmittel, nicht wie kopiere ich das [...]“^p

Zwischen der Änderung des Mobilitätsverhaltens und der Pkw-Abschaffung sieht Flade keinen großen Unterschied. Durch eine sehr geringe Pkw-Nutzung würde ein rational denkender Mensch überlegen, ob er/sie den Pkw überhaupt noch benötigt.^q Dass dieser Prozess der Pkw-Abschaffung positiv wahrgenommen wird, könne durch positiv erlebte alternative Verkehrsmittel erreicht werden.^r Ein möglicher Weg dahin seien auch positive Leitbilder für eine Pkw-freie Kultur, die in der Gesellschaft verankert sind.^s

^h Vgl. AF, Z. 69-74

ⁱ Vgl. AF, Z. 80-81

^j Vgl. AF, Z. 84-92

^k Vgl. AF, Z. 108-117

^l Vgl. AF, Z. 120-129

^m AF, Z. 129-130

ⁿ AF, Z. 51-54

^o Vgl. AF, Z. 190-194

^p AF, Z. 199-200

^q Vgl. AF, Z. 280-286

^r Vgl. AF, Z. 357-359

^s Vgl. AF, Z. 314-317

Letztendlich, betont Flade, sei die psychologische Perspektive in der Untersuchung des Verkehrsverhaltens zwingend zu berücksichtigen, werde aber oft vergessen.^t

Dr. Sonja Haustein

In dem geführten Interview betonte Haustein, dass es bereits in den Motiven, einen Pkw zu besitzen, gruppenspezifische Unterschiede gebe. So besitze ein Teil der Menschen einen Pkw aus überwiegend funktionalen Aspekten, wohingegen der andere Teil der Menschen den Pkw primär aus autonomie-, unabhängigkeits- und statusorientierten Motiven besitze.^u Diese unterschiedlichen Motive zeigen bereits, dass der Pkw-Besitz „nicht unbedingt immer so rational [ist]“, so Haustein.^v

Auslöser für die Veränderung von Mobilitätsverhalten seien oft externe Geschehnisse, Änderungen im Haushalt oder Umbruchsituationen.^w So können beispielsweise zusätzliche Informationen über alternative Mobilitätsangebote bei Menschen in sich verändernden Lebensumständen dazu beitragen, dass sich das Mobilitätsverhalten dieser langfristig ändere.^x

Allerdings betont Haustein, dass es keine Lösung für alle gebe.^y „Man muss [...] gucken, dass man verschiedene Angebote hat, die für verschiedene Gruppen passen.“^z Demnach sei es umso wichtiger zielgruppenspezifische Maßnahmen zu schaffen.^{aa}

Prof. Dr. Andreas Knie

Knie zeigt die Rolle des Pkw vor allem aus einer gesellschaftlichen Perspektive auf. So wurde der Pkw vor den 1990er-Jahren als Luxusgut angesehen und war kein Alltagsgegenstand. Ab 1995 habe dies umgeschlagen und fast Jede:r hatte zu diesem Zeitpunkt einen Pkw. Dieser Wandel sei auf eine Verkehrspolitik zurückzuführen, die den Pkw als gesellschaftlichen Erfolg definiere und alles tue, um diesen zu ermöglichen.^{bb}

Die Rolle des Pkw in der Mobilität hänge stark von der Lebenssituation und Lebensphase ab. Kinder und Jugendliche seien anders unterwegs als Erwachsene oder 70- bis 80-Jährige. Zudem ändere sich die Mobilität bei sogenannten „berühmten biographischen Brüchen“^{cc}, wie Scheidung, Umzug oder Arbeitsplatzwechsel.^{dd} Um den Pkw abzuschaffen sei zudem eine kritische Einstellung zum Pkw unabdingbar. Darüber hinaus müsse die Voraussetzung bestehen, die Mobilitätsbedürfnisse auch ohne Pkw zu erfüllen.^{ee}

^t Vgl. AF, Z. 24-26

^u Vgl. SH, Z. 99-101

^v SH, Z. 260

^w Vgl. SH, Z. 105-108 & 277-279

^x Vgl. SH, Z. 270-272 & 277-279

^y Vgl. SH, Z. 202

^z SH, Z. 202-203

^{aa} Vgl. SH, Z. 71-75

^{bb} Vgl. AK, Z. 38-47

^{cc} AK, Z. 68

^{dd} Vgl. AK, Z. 62-70

^{ee} Vgl. AK, Z. 80-94

Eine „Alternative zum Auto kann nur das bessere Auto sein“.ff Das alternative Verkehrsmittel müsse demnach die Ansprüche an den Pkw übertreffen.⁹⁹ Als Beispiel nennt Knie das Fahrrad: Eine Person habe zwar nicht den eigenen Raum wie im Pkw, aber „ich kann meine eigenen Themen, meinen Tag organisieren“.hh Wichtig sei jedoch, dass stets die Kombination der anderen Verkehrsmittel als Alternative wahrgenommen werde und nicht nur ein einzelnes Verkehrsmittel.ⁱⁱ

Knie betont, dass ein gesellschaftspolitischer Wandel geschehen müsse. Zurzeit werde die Hälfte der Kosten des Pkw von der Allgemeinheit getragen. Diese Privilegien müssen abgeschafft werden und alle Verkehrsmittel gleichrangig behandelt werden.^{jj} Die Debatte der Pkw-Abschaffung sei jedoch bereits im Gange. So meint Knie: „So ein bisschen wie die Flugscham, wird es auch demnächst eine Autoscham geben.“^{kk}

Dr. Jens Schade

Schade macht bereits zu Anfang des Interviews deutlich, dass der Pkw-Besitz und die Pkw-Nutzung eng zusammenhängen: „[...] das ist ja jetzt auch eine Binsenweisheit, dass [...] der beste Prädiktor für die Autonutzung die Pkw-Verfügbarkeit ist, also der Pkw-Besitz [...]“^{ll} Er hebt außerdem den Prozess hervor, wie sich der private Pkw von seiner Eigenschaft als anfängliches Luxusgut über die Zeit zum notwendigen und unverzichtbaren Gut entwickelte.^{mm} Nachdem ein Pkw angeschafft werde, könne der Mensch mehr Räume erkunden und andere Aktivitäten durchführen. Schade konkretisiert tiefer: „Das heißt, mein ganzer Möglichkeitsraum verändert sich durch das Auto.“ⁿⁿ

Neben der Rolle des Besitzes unterstreicht Schade auch die Rolle der Pkw-Nutzung für den Menschen. Ein Pkw bringe laut Schade nicht nur Spaß beim Fahren, sondern vermittele dem Menschen auch ein ganz neues Gefühl der Macht: „[...] ich kann meine Geschwindigkeit frei wählen, die meisten Menschen werden nie in ihrem Leben eine größere Maschine bewegen als ein Auto.“^{oo}

Bei der Änderung des Mobilitätsverhaltens betont Schade die Hürde der Gewohnheit. Mobilitätsverhalten ist ein tägliches Verhalten und demnach habitualisiert es sich schnell. Sobald Mobilitätsverhalten zur Gewohnheit geworden sei, könne ein Mensch „im Grunde nicht mehr frei entscheiden, das heißt es gibt keine überlegte Entscheidung mehr.“^{pp} So seien beispielsweise Autofahrer durchschnittlich so stark habitualisiert, dass sie sogar Informationen, die dem

^{ff} AK, Z. 99

⁹⁹ Vgl. AK, Z. 99-107

^{hh} AK, Z. 130; Vgl. AK, Z. 128-131

ⁱⁱ Vgl. Z. 135-137

^{jj} Vgl. AK, Z. 158-166, 220-223

^{kk} AK, Z. 310-311

^{ll} JS, Z. 76-78

^{mm} Vgl. JS, Z. 83-89

ⁿⁿ JS, Z. 104-105

^{oo} JS, Z. 72-73

^{pp} JS, Z. 166-167

eigenen Weltbild widersprechen und zum Umdenken oder Umgewöhnen führen könnten, ignorieren.^{qq}

Hinzu kommt, dass Entscheidungen, Verhalten zu ändern, laut Schade, immer mit kognitiven Kosten verbunden seien: „Ich muss darüber nachdenken, ich muss planen.“^{rr} Da der Mensch allerdings ein „kognitiver Faulenzer“ sei, behalte er so lange das Verhalten bei, bis es nicht mehr gehe.^{ss} So könne nach Schade ein Bruch in der Biographie einen Punkt darstellen, an dem Verhalten geändert werden kann.^{tt}

Im Prozess der Pkw-Abschaffung betont Schade die Bedeutung der sozialen Norm. Ein soziales Klima, in dem das Auto gesellschaftlich nicht akzeptabel ist, sei nach Ergebnissen früherer Projekte eine wirkungsvolle Maßnahme.^{uu} Somit müsse der Mensch sich „für die Anderen, für die Umwelt“ entscheiden.^{vv} Gleichzeitig hebt Schade aber hervor, dass dies trotzdem durch Unbequemlichkeiten unterstützt werden müsse.^{ww} Schade ist generell der Ansicht, dass Maßnahmen mit obligatorischem Charakter, sogenannte Push-Maßnahmen, eine höhere Wirksamkeit haben als Maßnahmen, die überwiegend freiwillig seien.^{xx}

^{qq} Vgl. JS, Z. 186-191

^{rr} JS, Z. 243

^{ss} Vgl. JS, Z. 242-248

^{tt} Vgl. JS, Z. 194-203

^{uu} Vgl. JS, Z. 317-324

^{vv} JS, Z. 342-343

^{ww} Vgl. JS, Z. 343-345

^{xx} Vgl. JS, Z. 270-273

F. Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

Hauptkategorie	Subkategorie (Mobilitätsbaustein)	Maßnahme aus Mobilitätskonzept	Quelle	S.
Fußverkehr	Flächendeckendes Fußverkehrsnetz schaffen	Fuß- und Radverkehrsnetze in Stadt- / Ortsteilen quartiersweise überplanen, hierbei alle quartiersbedeutsamen Einrichtungen einbinden	Stadt Konstanz 2018	20
Fußverkehr	Beschilderung für Fußverkehr ausweiten	Rad- und Fußwegeleitsysteme aufbauen	Stadt Konstanz 2018	19
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	unbehinderten Zugang zu allen ÖPNV-Haltestellen ermöglichen (keine parkenden Fahrzeuge, keine Radwege über Warteflächen, etc.)	Stadt Konstanz 2018	22
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	Erreichbarkeit und Wohlbefinden auf Fußgängerwegen und in Fußgängerzonen verbessern	Ajuntament de Barcelona o.J.	
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	Qualität der Gehwege und der Überquerungsmöglichkeiten an und außerhalb von Lichtsignalanlagen verbessert	Landeshauptstadt München 2006	45
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	Instandsetzung von Infrastruktur	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019	73
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	Bauliche Herstellung eines nutzungsgerechten und barrierefreien Rad- und Fußwegenetzes	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019	73
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	Mehr Platz für Fußgänger	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	139
Fußverkehr	Fußverkehrskonzept	Fußverkehrskonzepte	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	139
Fußverkehr	Fußgängerfreundliche Querungsanlagen	Fußgängerfreundliche Kreuzungen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	139
Fußverkehr	Fußgängerfreundliche Querungsanlagen	Fußgängerfreundliche Ampelschaltung	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	140
Fußverkehr	Fußgängerfreundliche Querungsanlagen	Mehr Querungsstellen für Fußgänger	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	140
Fußverkehr	Fußgängerfreundliche Querungsanlagen	Optimierung der Lichtsignalsteuerung für den Fuß- und Radverkehr prüfen (»Grüne Welle«)	Stadt Konstanz 2018	25
Fußverkehr	Qualität des Fußverkehrs verbessern	Fußverkehr fördern als nachhaltigste Form der Fortbewegung	Stadt Mönchengladbach 2019	24
Inter-/Multimodalität	B+R-Stellplätze schaffen und ausweiten	mehr und besseres B+R	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	171
Inter-/Multimodalität	B+R-Stellplätze schaffen und ausweiten	B+R-Stellplätzen an Haltepunkten und Haltestellen des Schienenverkehrs	Landeshauptstadt München 2006	44

Inter-/Multimodalität	Mobilitätsstationen	Ausbau intermodaler Mobilitätsstationen	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019	73
Inter-/Multimodalität	Mobilitätsstationen	Quartiersmobilitätsstationen	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	78
Inter-/Multimodalität	Mobilitätsstationen	Bereitstellung einer Mobilitätsstation	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	24
Inter-/Multimodalität	Mobilitätsstationen	Mobilitätsstationen – Verknüpfung der Verkehrsmittel	Stadt Mönchengladbach 2019	58
Inter-/Multimodalität	Mobilitätsstationen	Errichtung von MobilityPoints	Stadtentwicklung Wien 2015	39
Inter-/Multimodalität	Mobilitätsstationen	Fahrradparkplätze an Mobilitäts- und Umsteigehubs ausbauen	Île-de-France Mobilités 2015	8
Mobilitätsmanagement	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern	Mobilitätskarte, die ermöglicht im Wohnumfeld bestimmte Vergünstigungen zu erhalten	Dock 71 GbR 2013	4
Mobilitätsmanagement	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern	Mobilitätskarte mit der man Bus & Bahn, Taxi, Car-Sharing und Autovermietung nutzen kann. Dies bietet mehr Flexibilität ohne eigenes Auto.	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	173
Mobilitätsmanagement	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern	»Mobi-Card« einführen, die Rabatte auf Zeitkarten mit Bahncard, CarSharing-Mitgliedschaft und Vergünstigungen beim Fahrradvermietensystem, bei den Schifflinien und beim Taxifahren koppelt	Stadt Konstanz 2018	23
Mobilitätsmanagement	Aktionstage zu Verkehr und Mobilität	Hauptverkehrsstraßen für Kfz temporär sperren und mit Aktionen verbinden z.B. anlässlich des europäischen alljährlichen Aktionstags »In die Stadt - ohne mein Auto« im September	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Aktionstage zu Verkehr und Mobilität	Temporäre Öffnung von Straßen für Aktive Mobilität	Stadtentwicklung Wien 2015	39
Mobilitätsmanagement	Mobilitätsberatung	Bauherrinnen und Bauherren hinsichtlich der Herstellung qualitätsvoller Fahrradabstellanlagen beraten (Beispiel Handreichung der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte in NRW)	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Betriebe und Unternehmen bei der Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements beraten und unterstützen	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Jobtickets als Anreiz zur ÖPNV-Nutzung bei Betrieben und Unternehmen initiieren	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Flächendeckendes betriebliches Mobilitätsmanagement	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	64
Mobilitätsmanagement	Betriebliches Mobilitätsmanagement	betriebliches und schulisches Mobilitätsmanagement,	Landeshauptstadt München 2006	49

Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

Mobilitätsmanagement	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Job-Tickets	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	65
Mobilitätsmanagement	Betriebliches Mobilitätsmanagement	Job-Tickets	Landeshauptstadt München 2006	48
Mobilitätsmanagement	Routenpläne für Fuß- und Radverkehr	Stadtteilpläne informieren über neue und schnelle Fußwege	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	139
Mobilitätsmanagement	Routenpläne für Fuß- und Radverkehr	Förderung eines radverkehrsfreundlichen Klimas eine entscheidende Bedeutung zu. Aktuelle Fahrradstadtpläne und Marketingkampagnen für den Radverkehr	Landeshauptstadt München 2006	45
Mobilitätsmanagement	Routenpläne für Fuß- und Radverkehr	Radverkehrskarte für den Weg zur Arbeit	The City of Stockholm Traffic Administration 2012	67
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Werbung für das zu Fuß gehen durch geeignete Marketingkampagnen soll verknüpft werden mit Maßnahmen zu Sicherung und Erhöhung der sozialen Sicherheit und der Kriminalprävention (z. B. Beleuchtung), damit die Qualität des öffentlichen Raums nicht nur infrastrukturell und gestalterisch sondern auch durch Raumnutzung und Raumwahrnehmung gewährleistet wird.	Landeshauptstadt München 2006	45
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Förderung eines radverkehrsfreundlichen Klimas eine entscheidende Bedeutung zu. Aktuelle Fahrradstadtpläne und Marketingkampagnen für den Radverkehr	Landeshauptstadt München 2006	45
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Kampagne für Zufußgehen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	178
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Kampagne für Radfahren	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	178
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Kampagnen zum Fahrradfahren / Fahrradparken verstärken (z.B. »Mit dem Rad zur Arbeit«, »Stadtradeln«, »Kopf an – Motor aus«, »Wo parke ich mein Rad«) und Wettbewerbe durchführen (z.B. »Fahrradfreundlichster Betrieb«)	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	»Individualisiertes Marketing« im ÖPNV zur Förderung des Umweltverbundes weiterführen	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Verknüpfung mit Informations- und Kommunikationsmaßnahmen	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	21
Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Kampagnenarbeit zu nachhaltiger Entwicklung	Burinskiené et al. 2017	5

Mobilitätsmanagement	Kampagnen für umweltfreundliche Mobilität	Kampagnen zur Nutzung von E-Fahrrädern	Ajuntament de Barcelona o.J.	
Mobilitätsmanagement	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern	Tarifkooperationen sowie weitergehende Kooperationen zwischen ÖPNV-Unternehmen und Car-Sharing-Anbietern	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Mobilitätsmanagement	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern, wie z.B. Car-Sharing, Mietwagenfirmen, Taxiverkehr, Fahrradausleihen	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Mobilitätsmanagement	Mietertickets	Einführung eines Mietertickets bei den städtischen Wohnungsbaugesellschaften anstoßen	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Mietertickets	ÖPNV-Konzepte und Wohnungswirtschaft, wie z.B. Bewohner-/Mietertickets	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Mobilitätsmanagement	Mietertickets	Bewohnertickets in Kooperation mit Öffentlichen Nahverkehrsbetrieben	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	29
Mobilitätsmanagement	Mietertickets	vergünstigte Anwohnerickets	Dock 71 GbR 2013	3
Mobilitätsmanagement	Mobilitätsberatung	Organisation der Alltagsmobilität der Mieter (Mobilitätsmanagement)	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	71
Mobilitätsmanagement	Mobilitätsberatung	Beratung (z.B. standort-/zielgruppenbezogenes Mobilitätsmanagement).	Landeshauptstadt München 2006	48
Mobilitätsmanagement	Mobilitätsberatung	Mobilitätsmanagement – Beratung zur optimalen Verkehrsmittelwahl	Stadt Mönchengladbach 2019	58
Mobilitätsmanagement	Mobilitätserziehung	umfassende schulische Mobilitätserziehung	Landeshauptstadt München 2006	48
Mobilitätsmanagement	Mobilitätserziehung	Projektwochen an Schulen und Kindergärten initiieren und begleiten	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Neubürger:innenpakete	Erweiterung des bestehenden Neubürgerpakets um konkrete Hinweise zur ÖPNV- und Fahrradnutzung (Quartiersbezogener Busfahrplan, Radverkehrsnetz, Fahrradabstellanlagen, etc.) und Schnuppertickets für den ÖPNV	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Neubürger:innenpakete	Mobilitätspakete für Quartiersbewohner („Neubürgerpaket“)	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Mobilitätsmanagement	Neubürger:innenpakete	Bestands- und Neubürgermanagement	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	62
Mobilitätsmanagement	Neubürger:innenpakete	Mobilitätsberatung für Neubürger:innen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	173
Mobilitätsmanagement	Veranstaltungen zu Verkehr und Mobilität	Veranstaltungsreihe mit regelmäßigen Kampagnen zur Sensibilisierung und Information der Bevölkerung	Stadt Konstanz 2018	33

Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

Mobilitätsmanagement	Veranstaltungen zu Verkehr und Mobilität	Zielgruppenspezifische Workshops/ Kurse anbieten: - »Mobil sein – Mobil bleiben«, für Seniorinnen und Senioren - »Wie helfe ich mir selbst«, Anleitung zur eigenständigen Fahrradreparatur für Kinder und Jugendliche	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Veranstaltungen zu Verkehr und Mobilität	Veranstaltungen zum Thema alternative Mobilität	Dock 71 GbR 2013	4
Mobilitätsmanagement	Veranstaltungen zu Verkehr und Mobilität	Planungs- / Zukunftswerkstätten mit dem Themenschwerpunkt »Nahmobilität« in allen Ortsteilen durchführen	Stadt Konstanz 2018	20
Mobilitätsmanagement	Kooperationen zwischen Mobilitätsdienstleistern	Einrichtung einer Verkehrszentrale mit integrierter Koordinationsstelle für Mobilitätsmanagement	Landeshauptstadt München 2006	49
Mobilitätsmanagement	Zentrales Informationsangebot	alle fahrradbezogenen Informationen auf eigener Website (»Fahrradfahren und Fahrradparken in Konstanz«) zusammenführen	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Zentrales Informationsangebot	Bestehende Mobilitätszentrale zur »InfoStelle Mobilitätsmanagement« aufwerten, die alle Aufgaben rund ums Thema Mobilitätsmanagement bearbeitet (persönlich und virtuell)	Stadt Konstanz 2018	33
Mobilitätsmanagement	Zentrales Informationsangebot	Über Maßnahmen des Mobilitätsmanagements können Informationen an die Öffentlichkeit übermittelt werden. Spezielle Mobilitätsangebote und -dienstleistungen (Mobilitäts-Service-Punkt – MSP) können schnell und effizient angeboten und die Bereitschaft zu Veränderungen gestärkt werden.	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Mobilitätsmanagement	Zentrales Informationsangebot	Bündelung der verschiedenen Mobilitätsangebote auf einer Website/App, ggf. inkl. Abrechnung	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	35
Mobilitätsmanagement	Zentrales Informationsangebot	Information (z.B. aktuelle Verkehrszustandsinformationen),	Landeshauptstadt München 2006	48
Öffentlicher Raum	Aufwertung des Straßenraums	Mehr Grün in Straßen + Stadtmöbel	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	139
Öffentlicher Raum	Mehr Privilegien für den Radverkehr	Fahrradstraßen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	143
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	Gehwegparken zurücknehmen bzw. unterbinden als Maßnahme zur Reaktivierung von Stellplätzen auf Privatflächen	Stadt Konstanz 2018	20
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	alle Planungsvorhaben zur Sanierung / zum Umbau von Straßen systematisch hinsichtlich der Anforderungen des Fuß- und Radverkehrs (Geh- und Radwegbreiten, Querungsangebote, Barrierefreiheit, Durchlässigkeit) prüfen und für	Stadt Konstanz 2018	20

		deren Berücksichtigung Sorge tragen		
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	Erhaltung und Verbesserung der Nahraumgestaltung und der Nahraumqualitäten in Quartieren zur Förderung des nicht motorisierten Verkehrs und zur Reduktion von Verkehrsaufwänden	Landeshauptstadt München 2006	49
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	Voraussetzungen zur Förderung der Nahmobilität schaffen	Stadt Mönchengladbach 2019	24
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	Vorrangig sollen die Straßen unter den Gesichtspunkten der Aufenthaltsqualität und Verkehrssicherheit für Fußgänger gestaltet werden.	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	21
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	Gestaltung des Straßenraums an der Nahmobilität orientieren	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	39
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	Umnutzung von Straßenflächen	Stadtentwicklung Wien 2015	39
Öffentlicher Raum	Mehr Privilegien für den Radverkehr	Zeitweise Freigabe der Fußgängerzonen für den Radverkehr	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	143
Öffentlicher Raum	Mehr Privilegien für den Radverkehr	Freigabe von Einbahnstraßen für Radverkehr	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	144
Öffentlicher Raum	Verkehrsberuhigte Zonen ausbauen	verstärkt verkehrsberuhigte Zonen abseits von Hauptverkehrsstraßen ausweisen bzw. Hauptverkehrsstraßen für ihre Eignung hinsichtlich des Prinzips »Begegnungszonen« nach Schweizer Vorbild prüfen	Stadt Konstanz 2018	20
Öffentlicher Raum	Umnutzung des Straßenraums	Straßensperrungen für belebte Straßen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	139
Öffentlicher Raum	Umverteilung des Straßenraums	Umgestaltung Straßenraum	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019	73
ÖPNV	Barrierefreiheit im ÖPNV	Barrierefreier Ein- und Ausstieg	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	150
ÖPNV	Barrierefreiheit im ÖPNV	Haltestellenausbauprogramm auflegen und sukzessive und systematisch alle Haltestellen (Stadtbushaltestellen und Schienenhaltepunkte) barrierefrei ausbauen und gemäß geltender Qualitätsstandards ausstatten (z.B. Witterungsschutz, ausreichende Wartefläche, Umgebungspläne, Informationen zu Umsteigemöglichkeiten, ggf. Toiletten)	Stadt Konstanz 2018	21

Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

ÖPNV	Barrierefreiheit im ÖPNV	Umsteigehaltstellen barrierefrei und mit kurzen Übergangswegen ausbauen	Stadt Konstanz 2018	23
ÖPNV	Bevorrechtigung des ÖPNV	Bevorrechtigung der Busse an Ampeln	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	150
ÖPNV	Bevorrechtigung des ÖPNV	Busverkehr durch Einrichtung weiterer Busspuren beschleunigen und Verkehrsführung optimieren	Stadt Konstanz 2018	21
ÖPNV	Bevorrechtigung des ÖPNV	Vorrangschaltung für den ÖPNV im Zusammenhang mit der Einrichtung von Busspuren erweitern	Stadt Konstanz 2018	21
ÖPNV	Fahrgastinformation verbessern	an allen wichtigen Haltestellen dynamische Fahrgastanzeigen anbringen	Stadt Konstanz 2018	21
ÖPNV	Fahrradmitnahme im ÖPNV	Ausbau von Metro und S-Bahn Stationen und Bus-Stationen zur Mitnahme von Fahrrädern im ÖPNV	The city of copenhagen 2013	13
ÖPNV	ÖPNV-Angebot ausbauen	ÖPNV-Angebote durch Taktverdichtung und neue Linien verstärken, Takt vereinheitlichen	Stadt Konstanz 2018	19
ÖPNV	ÖPNV-Angebot ausbauen	Nähe zur ÖPNV-Anbindung	The city of copenhagen 2013	9
ÖPNV	ÖPNV-Angebot ausbauen	Optimale ÖV-Erschließung der Stadtentwicklungsgebiete	Stadtentwicklung Wien 2015	39
ÖPNV	ÖPNV-Angebot ausbauen	Verbindung zu anderen Stadtteilen und Städten mit ÖPNV ausbauen	Île-de-France Mobilités 2015	6
ÖPNV	ÖPNV-Angebot ausbauen	Vorhandenes Stadtbussystem um die Anbindung wichtiger Ziele der öffentlichen Infrastruktur sowie neuer Siedlungspunkte räumlich erweitern und zu nachfragestarken Zeiten (Wochenende, Morgen- / Abendspitze) sichern / weiterentwickeln	Stadt Konstanz 2018	21
ÖPNV	ÖPNV-Infrastruktur instandsetzen und ausbauen	Instandsetzung von Infrastruktur	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019	73
ÖPNV	ÖPNV-Umsteigebeziehungen verbessern	Garantie von guter Verbindung an Umsteigepunkten	Île-de-France Mobilités 2015	7
ÖPNV	Verbesserte Tarifangebote im ÖPNV	Verbesserte Tarifangebote	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	150
ÖPNV	Verbesserte Tarifangebote im ÖPNV	vergünstigtes ÖPNV-Ticket/Mieter-ticket	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	21
ÖPNV	Verbesserte Tarifangebote im ÖPNV	Vereinfachung von Ticketkäufen	Île-de-France Mobilités 2015	16
ÖPNV	Verbesserte Tarifangebote im ÖPNV	Verbilligung der Fahrpreise im öffentlichen Personennahverkehr	Schwarze et al. 2017	8
ÖPNV	Verbesserte Tarifangebote im ÖPNV	Bürgerticket	Schwarze et al. 2017	23f.
Privater Pkw-Verkehr	Preisgestaltung für Parkraum	Nachfragesteuerung durch Parkraummanagement	Landeshauptstadt München 2006	40
Privater Pkw-Verkehr	Preisgestaltung für Parkraum	kostendeckende Miete von Parkplätzen in Tiefgarage	Dock 71 GbR 2013	4

Privater Pkw-Verkehr	Preisgestaltung für Parkraum	Bedarfsgerechtes Parkraummanagement (Bewirtschaftung der vorhandenen öffentlichen Stellplätze einschließlich Bewohnerparken)	Landeshauptstadt München 2006	41
Privater Pkw-Verkehr	Preisgestaltung für Parkraum	Differenzierte Zeit- und Preisregelungen in Gebieten mit großem Parkraumangel, z. B. Ausweitung der Altstadtgebührenregelung in Richtung Hauptbahnhof (inzwischen realisiert), Einbeziehung auch bislang unbewirtschafteten Parkraums, Ausweisung von Ladezonen im Rahmen des Parkraummanagements	Landeshauptstadt München 2006	41
Privater Pkw-Verkehr	Preisgestaltung für Parkraum	Parkraummanagement zur Steuerung der Nachfrage	Stadt Mönchengladbach 2019	32
Privater Pkw-Verkehr	Preisgestaltung für Parkraum	Parkraumbewirtschaftung	Bezirksamt Lichtenberg von Berlin 2015	95
Privater Pkw-Verkehr	Preisgestaltung für Parkraum	Nachfrageorientierte Tarifstaffelung der Parkierungsanlagen zur Steuerung der Nachfrage und zur Harmonisierung der Auslastung verstärken, zudem Kopplung bzw. Orientierung an den ÖPNV-Tarifen	Stadt Konstanz 2018	24
Privater Pkw-Verkehr	Quartiersgaragen	Angebotssteuerung durch Anwohnergaragen, P+R/B+R- Ausbau	Landeshauptstadt München 2006	41
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	Reduzierung der Parkplätze auf der Straße	Île-de-France Mobilités 2015	10
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	Die Zahl der Kfz-Parkstände im öffentlichen Straßenraum soll auf ein vertretbares Mindestmaß begrenzt werden.	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	21
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	Private Stellplätze sollen vollständig aus dem Sichtfeld verschwinden und in Tiefgaragen untergebracht werden.	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	21
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	Stellplatzbeschränkung	Landeshauptstadt München 2006	41
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	teilweisen und schrittweisen Abbau der Flächen des ruhenden Verkehrs	Bezirksamt Lichtenberg von Berlin 2015	93
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	das derzeitige Parkierungsangebot und die Parkraumbewirtschaftung an die Erfordernisse anpassen und Reserveflächen prüfen	Stadt Konstanz 2018	24
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	Reduzierung Parkraum	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	169
Privater Pkw-Verkehr	Reduzierung Pkw-Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	Kosequente Parkverbote	Der Senator für Umwelt, Bau	169

Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

			und Verkehr Bremen 2014	
Privater Pkw-Ver- kehr	Reduzierung Pkw- Stellplätze im öffentli- chen Straßenraum	über Bauleitplanung und Stellplatz- satzung Lage und Größe von (ggfs. reduzierten) privaten Parkierungs- angeboten in (neuen) Wohngebie- ten festlegen	Stadt Konstanz 2018	29
Privater Pkw-Ver- kehr	Straßenbenutzungsge- bühren	finanzielle Anreize und Belastungen (z.B. „City-Maut“, Straßenbenut- zungsgebühren)	Landeshaupt- stadt München 2006	48
Privater Pkw-Ver- kehr	Straßenbenutzungsge- bühren	Innenstadtmaut (Congestion Charge)	Burinskiené et al. 2017	5
Privater Pkw-Ver- kehr	Tempolimits	Tempolimits	Île-de-France Mobilités 2015	6
Privater Pkw-Ver- kehr	Tempolimits	erlaubte Höchstgeschwindigkeiten im Netz anpassen / verringern	Stadt Konstanz 2018	25
Privater Pkw-Ver- kehr	Tempolimits	Mehr Tempo 30	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	176
Privater Pkw-Ver- kehr	Mobilitätsbonus bei Pkw-Abschaffung	"Sie könnten höchstens sagen, überlegen, wir haben dann auch früher überlegt, wenn Sie sagen, stellen Sie sich mal vor, sie kriegen jetzt, das wird hier gerade bei uns in Berlin diskutiert, sie kriegen, wenn Sie den Brief auch abgeben und wirklich das Auto abmelden, sie kriegen 1.000 Euro vom Staat."	AK, Z. 274-278	
Radver- kehr	Beschilderung für Rad- verkehr ausweiten	Rad- und Fußwegeleitsysteme auf- bauen	Stadt Konstanz 2018	19
Radver- kehr	Beschilderung für Rad- verkehr ausweiten	Fahrradwegweisungen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	143
Radver- kehr	Fahrradstellplatz-Kon- zept	flächendeckendes, dezentral aus- gerichtetes Konzept zum Fahrrad- parken entwickeln, vorhandene Fahrradabstellanlagen einbinden, ggfs. erweitern, bei der Ausgestal- tung der Anlagen langzeitparkende Radfahrer und Touristen berück- sichtigen	Stadt Konstanz 2018	22
Radver- kehr	Fahrradstellplatz-Kon- zept	mindestens eine StadtRAD-Station eingeplant wird sowie ausreichend und gut positionierte Fahrradpark- stände im öffentlichen Raum vor- gesehen werden (mindestens 25 Plätze je 100 Wohneinheiten)	Freie und Han- sestadt Ham- burg 2013	22
Radver- kehr	Fahrradstellplatz-Kon- zept	Einrichtung von Radabstellanlagen an strategischen Punkten	Freie und Han- sestadt Ham- burg o.J.	54
Radver- kehr	Fahrradstellplatz-Kon- zept	Fahrrad Parkkarte (Bicycle parking plan)	The City of Stockholm Traf- fic Administra- tion 2012	67

Radverkehr	Fahrradstellplatz-Konzept	Fahrradparken in Straßen und auf Plätzen ausweiten	Ajuntament de Barcelona o.J.	
Radverkehr	Fahrradstellplatz-Konzept	Fahrradparkplätze an Mobilitäts- und Umsteigehubs ausbauen	Île-de-France Mobilités 2015	8
Radverkehr	Fahrradwerkstätten	Fahrradwerkstatt für alle Bewohner zugänglich	Dock 71 GbR 2013	4
Radverkehr	Finanzielle Förderungen für Fahrräder	E-Bike-Förderung	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	65
Radverkehr	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	Fuß- und Radverkehrsnetze in Stadt- / Ortsteilen quartiersweise überplanen, hierbei alle quartiersbedeutsamen Einrichtungen einbinden	Stadt Konstanz 2018	20
Radverkehr	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	flächendeckendes Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr im gesamten Stadtgebiet entwickeln, hierbei systematisch alle relevanten Ziele (z.B. Arbeitsplatzschwerpunkte, Nahversorgungsschwerpunkte, öffentliche Einrichtungen, Universität, weiterführende Schulen, Jugend- und Alteneinrichtungen, Sehenswürdigkeiten, Sport- / Freizeiteinrichtungen, Bahnhöfe, wichtige ÖPNV-Haltestellen) einbeziehen und das Netz durchgehend beschildern	Stadt Konstanz 2018	22
Radverkehr	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	vorhandene Radverkehrsinfrastruktur im gesamten Netz erfassen, Umbau- / Sanierungsbedarf bestimmen und sukzessive und systematisch an die geltenden Qualitätsstandards hinsichtlich Sicherheit und Komfort anpassen (Dimensionierung, Führung in Knotenpunkten, Querungen, Befahrbarkeit, Beleuchtung, etc.)	Stadt Konstanz 2018	22
Radverkehr	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	Radverkehrsnetz verdichten	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	144
Radverkehr	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	Auf allen Straßen gesicherte Fahrradwege anbieten	Île-de-France Mobilités 2015	16
Radverkehr	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	Ausbau des Radverkehrsnetzes, der Radverkehrsanlagen (inkl. B+R) und Verbesserung der Radverkehrsführung und Beschilderung	Landeshauptstadt München 2006	49
Radverkehr	Flächendeckendes Radverkehrsnetz	Chancen des Fahrradverkehrs nutzen, Radverkehrsinfrastruktur ausbauen	Stadt Mönchengladbach 2019	24
Radverkehr	Ladeinfrastruktur für Elektrofahrräder ausbauen	Ladeinfrastruktur für Elektrofahrräder ausbauen	Stadt Konstanz 2018	31
Radverkehr	Qualität des Radverkehrs verbessern	Instandsetzung von Infrastruktur	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019	73
Radverkehr	Qualität des Radverkehrs verbessern	Bauliche Herstellung eines nutzungsgerechten und barrierefreien Rad- und Fußwegenetzes	Stadtverwaltung Landau in der Pfalz 2019	73

Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

Radverkehr	Fahrradfreundliche Knotenpunkte	Fahrradfreundliche Knotenpunkte	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	143
Radverkehr	Qualität des Radverkehrs verbessern	Qualität Radwege	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	143
Radverkehr	Fahrradfreundliche Knotenpunkte	Grüne Welle für den Radverkehr	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	143
Radverkehr	Qualität des Radverkehrs verbessern	Mehr Markierungen für Radverkehr (Sicherheit)	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	143
Radverkehr	Qualität des Radverkehrs verbessern	Gute Bedingungen für Lastenräder	Stadtentwicklung Wien 2015	80
Radverkehr	Fahrradfreundliche Knotenpunkte	Optimierung der Lichtsignalsteuerung für den Fuß- und Radverkehr prüfen (»Grüne Welle«)	Stadt Konstanz 2018	25
Radverkehr	Qualität des Radverkehrs verbessern	Beleuchtung von Radwegen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	176
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	Bauherrinnen und Bauherren hinsichtlich der Herstellung qualitätsvoller Fahrradabstellanlagen beraten (Beispiel Handreichung der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte in NRW)	Stadt Konstanz 2018	33
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	Bei der Ausführung der Wohngebäude soll darauf geachtet werden, dass die privaten Fahrradstellplätze im Haus möglichst ebenerdig zugänglich sind	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	22
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	Herstellung umfangreicher und besonders gut ausgestatteter und zu bedienender Fahrradstellplätze	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	29
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	Komfortable Fahrradstellplätze auf hohem Qualitätsstandard in geschlossenen, abschließbaren Räumen, überwiegend im Erdgeschoss, inkl. Lademöglichkeit für E-Bikes	Dock 71 GbR 2013	3
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	Private Radabstellanlagen der Bewohner	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	69
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	Bessere Radabstellanlagen + Unterhaltung	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	145
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	qualitativ hochwertiger Fahrradabstellanlagen	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	24
Radverkehr	Qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen	Fahrräder sicher und bequem abstellen können	Stadt Mönchengladbach 2019	32
Radverkehr	Radschnellwege einrichten	Radschnellwege einrichten	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	144

Radverkehr	Serviceangebote für Radverkehr	Serviceangebot für Radverkehr: Gepäckschließfächer, Haltegriffe an Ampeln, Fußstützen an Wartebereichen, Wettersensoren an Ampeln, Luftpumpautomaten usw.	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	145
Radverkehr	Fahrradverleihsysteme	Einrichtung eines öffentlichen Leihfahrradsystems	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	70
Radverkehr	Fahrradverleihsysteme	mindestens eine StadtRAD-Station eingeplant wird sowie ausreichend und gut positionierte Fahrradparkstände im öffentlichen Raum vorgesehen werden (mindestens 25 Plätze je 100 Wohneinheiten)	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	22
Radverkehr	Fahrradverleihsysteme	Erweiterung des Fahrradverleihsystems	The City of Stockholm Traffic Administration 2012	67
Radverkehr	Lastenradverleihsysteme	Einrichtung von Lastenradverleih	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	70
Radverkehr	Fahrradverleihsysteme	Verleih von Pedelecs an wichtigen Punkten	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	174
Carsharing	Carsharing-Angebot etablieren/ausbauen	Carsharing über die Grenzen des Stadtteils hinaus gestalten	Stadt Konstanz 2018	22
Carsharing	Carsharing-Angebot etablieren/ausbauen	Carsharing Fahrzeuge, auf Dauer sicherstellen, dass (fast) immer Fahrzeuge zur Verfügung stehen. Anwohner kostenlose Mitgliedschaft + Vergünstigungen	Dock 71 GbR 2013	3
Carsharing	Carsharing-Angebot etablieren/ausbauen	Mehr Carsharing	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	171
Carsharing	Carsharing-Stellplätze schaffen und ausweisen	Car-Sharing (organisierte gemeinschaftliche Nutzung von Kfz) mit der Errichtung von gesondert ausgewiesenen Stellplätzen für Car-Sharing- Fahrzeuge	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	29
Carsharing	Carsharing-Stellplätze schaffen und ausweisen	Attraktive Carsharing-Angebote und privilegierte Stellplätze	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	69
Carsharing	Carsharing-Stellplätze schaffen und ausweisen	flächenhafte Bereitstellung von Carsharing-Stellplätzen	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	24
Carsharing	Carsharing-Stellplätze schaffen und ausweisen	Parkplatzprivilegierung für Carsharing	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen 2014	171
Carsharing	Carsharing-Stellplätze schaffen und ausweisen	Einrichtung / Ausweisung von Car-Sharing-Stellplätzen unterstützen, dabei Spielräume der Straßenverkehrsordnung gezielt nutzen	Stadt Konstanz 2018	33
Carsharing	Carsharing-Vergünstigungen zur Verfügung stellen	Carsharing Fahrzeuge, auf Dauer sicherstellen, dass (fast) immer Fahrzeuge zur Verfügung stehen.	Dock 71 GbR 2013	3

Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

		Anwohner kostenlose Mitgliedschaft + Vergünstigungen		
Carsharing	Carsharing-Vergünstigungen zur Verfügung stellen	Carsharing, durch bestimmte Tarife gefördert	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	21
Carsharing	Privat organisierte Mobilitätsangebote	Privat organisierte Mobilitätsangebote, z.B. Autogemeinschaften oder Fahrgemeinschaftsvermittlung, wie z.B. über die Mitfahrzentrale	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Carsharing	Privat organisierte Mobilitätsangebote	privates Ridesharing	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	65
Carsharing	Privat organisierte Mobilitätsangebote	Eigene Carsharing-Gruppe mit eigenen Fahrzeugen (z.-B. für Pendler)	Dock 71 GbR 2013	4
Carsharing	Privat organisierte Mobilitätsangebote	Wohnungsbezogene Car-Sharing-Angebote für Mieter	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Sonstige Dienstleistungen	Alternative Transportmöglichkeiten zum eigenen Auto	die Integration dieser Funktionen in Quartier, z.B. in Form einer zentralen „Logistikstationen“, Hilfsmitteln zum Gepäck Transport (Handwagensysteme, Lastenräder)	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Sonstige Dienstleistungen	Alternative Transportmöglichkeiten zum eigenen Auto	Transportmittelverleih (Sackkarren, Fahrradanhänger, etc.)	Bezirksamt Hamburg-Nord 2015	23
Sonstige Dienstleistungen	Lieferservice für Nahversorgung	Der integrierte Nahversorger bietet einen Lieferservice an	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	31
Sonstige Dienstleistungen	Lieferservice für Nahversorgung	Dienstleistungen für besondere Zielgruppen, wie z.B. autofreie Haushalte oder Senioren	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	40
Sonstige Dienstleistungen	Lieferservice für Nahversorgung	Lieferservice mit Anlieferaum	Dock 71 GbR 2013	4
Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote in den Quartierszentren / den Ortsteilen sichern und ausbauen	Stadt Konstanz 2018	20
Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	Entwicklung eines Stadtteilzentrums mit Geschäften für den täglichen Bedarf und der Integration einer Grundschule und Betreuungseinrichtungen für Kinder	Freie und Hansestadt Hamburg 2013	31
Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	Förderung und Stärkung der Nahmobilität	Freie und Hansestadt Hamburg o.J.	54
Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	Nähe zu Alltagsnutzungen	The city of copenhagen 2013	9
Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	Stärkung der Nahmobilität	Landeshauptstadt München 2006	45
Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	Wohnstandorte und Funktionen des Alltags (Grundschule, Kitas, Einkauf / Versorgung und Freizeit) in räumlicher Nähe zueinander anlegen	Stadt Konstanz 2018	29

Auswertungstabelle der Mobilitätsbausteine

Sonstige Dienstleistungen	Nahversorgungsangebot sichern und ausbauen	Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote in den Quartierszentren / den Ortsteilen sichern und ausbauen als Voraussetzung für nahraumorientierte Mobilität	Stadt Konstanz 2018	29
---------------------------	--	--	---------------------	----

G. Finaler Fragebogen



zukunfsmobilitaet → final

15.10.2021, 10:28

Seite 01

start

Liebe:r Umfrageteilnehmer:in,

danke für Ihre Zeit und Teilnahme an unserer Online-Umfrage zum Thema **"Ihre Mobilität der Zukunft"**, die im Rahmen unserer **Masterarbeit an der Technischen Universität Hamburg** stattfindet. Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihr bestehendes und zukünftiges Mobilitätsverhalten. Die Umfrage erfordert eine **Bearbeitungszeit von etwa 10 Minuten**. Wir würden uns freuen, wenn Sie die Umfrage vollständig beantworten.

Vielen Dank für Ihr Interesse und Ihre Zeit!

Veronique Kring und David Huber

Datenschutz:

Die erhobenen Daten werden **ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke** verwendet. Ein Personenbezug kann nicht hergestellt werden. Es werden **ausschließlich anonyme**, nicht personenbezogene Daten gespeichert und verarbeitet. Es sind keine Rückschlüsse auf Studienteilnehmer:innen möglich. Die Ergebnisse dieser Studie können im Rahmen von Lehr- und Forschungszwecken (z. B. Abschlussarbeiten, Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften) veröffentlicht werden. Dies geschieht in anonymisierter Form.

Ihre Rechte:

Die Teilnahme an dieser Studie erfolgt **freiwillig** und richtet sich an **Personen ab 18 Jahren**. Sie können die Umfrage jederzeit ohne Angabe von Gründen abbrechen.

Rückfragen richten Sie gerne an folgende E-Mail-Adresse:
veronique.kring@tuhh.de.

Einverständniserklärung:

Durch das Klicken auf „Weiter“ bestätigen Sie, dass Sie alle oben stehenden Informationen gelesen und verstanden haben. Sie erklären sich mit der Teilnahme an dieser Studie und mit der Analyse der Daten einverstanden.

Seite 02

check

1. In welchem Stadtteil wohnen Sie?

Hamburg Barmbek-Nord

Hamburg Groß Flottbek

Anderer Wohnort (bitte Postleitzahl angeben):

Wir starten mit ein paar Fragen zu Ihrem allgemeinen Mobilitätsverhalten.

2. Wie viele der folgenden Fahrzeuge gibt es in Ihrem Haushalt?

Autos	<input type="text" value="keine"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="≥ 5"/>
Motorräder/Mopeds/Mofas	<input type="text" value="keine"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="≥ 5"/>
Elektrofahrräder/Pedelcs	<input type="text" value="keine"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="≥ 5"/>
Lastenfahrräder	<input type="text" value="keine"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="≥ 5"/>
Weitere Fahrräder	<input type="text" value="keine"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="≥ 5"/>

3. Besitzen Sie ein Abonnement für den öffentlichen Nahverkehr in Hamburg?

Ein Abonnement ist z. B. eine Monatskarte, eine Jahreskarte, ein Semesterticket oder ein Jobticket.

- Ja
- Nein

4. Wie schätzen Sie die Fortbewegung mit den folgenden Verkehrsmitteln allgemein ein?

Falls Sie keine Erfahrung haben, bitte eine Vermutung angeben.

Ich finde die Fortbewegung mit...	sehr kompliziert	eher kompliziert	neutral	eher einfach	sehr einfach
dem öffentlichen Nahverkehr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
einem eigenen Auto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
dem Fahrrad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zu Fuß	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
einem Carsharing-Fahrzeug	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
einem Leihrad (z. B. Stadtrad Hamburg)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu
Ich fühle mich auf Grund meiner persönlichen Werte verpflichtet, bei meinen Wegen umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen (z. B. Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufgrund meiner persönlichen Werte fühle ich mich verpflichtet, so selten wie möglich ein Auto zu nutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Was denken Sie grundsätzlich zu den folgenden Aussagen zum Auto?

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu	kann ich nicht beurteilen
Mit einem Auto komme ich schnell an mein Ziel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein eigenes Auto zu besitzen und zu nutzen ist kostengünstig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit einem Auto bin ich komfortabel unterwegs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein Auto ist ein zuverlässiges Verkehrsmittel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit einem Auto bin ich unabhängig und flexibel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit dem Besitz eines Autos steigt mein gesellschaftliches Ansehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In einem Auto habe ich Privatsphäre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit einem Auto kann ich mich stressfrei fortbewegen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In einem Auto fühle ich mich sicher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Autofahren hat geringe Umweltauswirkungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autofahren macht Spaß.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Steht Ihnen ein Auto zur Verfügung?

- Ich persönlich besitze ein Auto.
- Mir steht ein Auto in meinem Haushalt zur Verfügung.
- Ich teile mir ein Auto mit Familie/Nachbarn.
- Ich habe einen Firmenwagen.
- Nein, ich besitze kein Auto und mir steht auch kein privates Auto zur Verfügung.

8. Entscheiden Sie bei der An- oder Abschaffung des Autos mit?

- Ja
 Nein

9. Welche Tätigkeit üben Sie zur Zeit aus?

Bitte wählen Sie Ihre Hauptbeschäftigung aus.

- Vollzeit berufstätig
 Teilzeit berufstätig
 Auszubildende:r
 Schüler:in
 Student:in, mit Nebenbeschäftigung
 Student:in, ohne Nebenbeschäftigung
 Hausfrau/Hausmann
 Rentner:in oder Pensionär:in
 Zurzeit arbeitslos

Sonstiges:

Lassen Sie uns in die Zukunft denken!

Im folgenden stellen wir Ihnen für verschiedene Wege in Ihrem Alltag immer zuerst eine Frage zu Ihrem aktuellen Verkehrsmittel.

Anschließend stellen wir Ihnen Zukunfts-Szenarien vor und fragen Sie, ob Sie Ihre Verkehrsmittelwahl in Zukunft ändern würden.

Ihr Weg zum Einkaufen – heute

Denken Sie an Ihre letzten Wege zu den Lebensmittel-Einkäufen, die Sie getätigt haben.

10. Welches Hauptverkehrsmittel haben Sie üblicherweise auf dem Weg zum Supermarkt genutzt?

Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg genutzt haben, ist das Hauptverkehrsmittel das Verkehrsmittel mit der längsten Wegezeit.

- Zu Fuß
- Fahrrad (normales Rad, Elektrorad, Leihrad)
- Öffentlicher Nahverkehr (Bus/Bahn)
- Eigenes Auto (Fahrer:in)
- Auto (Mitfahrer:in)
- Mofa/Motorrad
- Carsharing-Fahrzeug

Sonstiges:

- Ich kaufe nicht selber ein.

Ihr Weg zum Einkaufen – in der Zukunft

11. Stellen Sie sich vor, die dargestellten Szenarien werden in Hamburg umgesetzt. Welches der folgenden Verkehrsmittel würden Sie dann auf dem Weg zu Ihrem Supermarkt nutzen?

Bitte lesen Sie alle Szenarien vollständig durch, klicken Sie Ihren Favoriten an und klicken Sie dann auf „Weiter“.

Zu Fuß

Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die **Breite der Fußwege** wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden **barrierefrei** gestaltet. Die **Ampelschaltungen werden optimiert**, sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.

Fahrrad

Es wird ein **flächendeckendes Radverkehrsnetz** geschaffen. Auf den Straßen zu Ihren Einkaufsmöglichkeiten befinden sich **gut ausgebaute Radwege**.

Vor allen Einkaufsläden befinden sich **große und überdachte Fahrradstellplätze**. Zusätzlich ist im gesamten Stadtgebiet ein **E-Lastenrad-Verleih-System** (ähnlich wie Stadtrad) eingeführt. Sie können fußläufig innerhalb von maximal 5 Minuten ein E-Lastenrad erreichen, mit dem Sie die Einkäufe einfach nach Hause bringen können.

Öffentlicher Nahverkehr

Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine **maximale Wartezeit von 5-7 Minuten** besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein **365 € Ticket** erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV fahren können (1 € pro Tag).

Sie können mit einem **Bus bis vor die Tür** größerer Einkaufsmöglichkeiten in Ihrer Umgebung fahren. Der ÖPNV ist vollständig **barrierefrei** ausgebaut und auch die Haltestellen sind barrierefrei zu erreichen.

Carsharing

Es wird ein **flächendeckendes Carsharing-Netz** geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von **maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge** zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben **reservierte Parkplätze**, weshalb die **Parkplatzsuche entfällt**. Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.

Auto/Motorrad

Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Auto kilometerbezogene **Straßenbenutzungsgebühren** fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Ihre Einkaufsmöglichkeit 5 km entfernt ist, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 5 € zahlen.

Zudem erhebt der Supermarkt eine **Parkgebühr** von 3 € für 30 Minuten.

Ihr Weg zur Ausbildungsstätte – heute

Denken Sie an Ihre letzten Wege zu Ihrer Ausbildungsstätte (Schule, Uni, etc.).

12. Welches Hauptverkehrsmittel haben Sie üblicherweise auf dem Weg zur Ausbildungsstätte genutzt?

Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg genutzt haben, ist das Hauptverkehrsmittel das Verkehrsmittel mit der längsten Wegezeit.

- Zu Fuß
- Fahrrad (normales Rad, Elektrorad, Leihrad)
- Öffentlicher Nahverkehr (Bus/Bahn)
- Carsharing-Fahrzeug
- Eigenes Auto (Fahrer:in)
- Auto (Mitfahrer:in)
- Mofa/Motorrad

Sonstiges:

13. Wie weit ist Ihr Ausbildungsort/Uni/Schule ungefähr von Ihrem Wohnort entfernt?

- unter 5 km
- 5 bis 10 km
- 10 bis 20 km
- mehr als 20 km

Ihr Weg zur Ausbildungsstätte – in der Zukunft

14. Stellen Sie sich vor, die dargestellten Szenarien werden in Hamburg umgesetzt. Welches der folgenden Verkehrsmittel würden Sie dann auf dem Weg zum Ausbildungsplatz/Uni/Schule nutzen?

Ergänzungen zu vorherigen Szenarien sind kursiv markiert.

Bitte lesen Sie alle Szenarien vollständig durch, klicken Sie Ihren Favoriten an und klicken Sie dann auf „Weiter“.

Zu Fuß

Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die **Breite der Fußwege** wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden **barrierefrei** gestaltet. Die **Ampelschaltungen werden optimiert**, sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.

Fahrrad

Es wird ein **flächendeckendes Radverkehrsnetz** geschaffen. Auf den Straßen zu Ihrer Ausbildungsstätte befinden sich **gut ausgebaute Radwege**.

*Die Ausbildungsstätte muss sicherstellen, dass es für jede Person einen **sicheren und attraktiven Fahrradstellplatz** gibt.*

Öffentlicher Nahverkehr

Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine **maximale Wartezeit von 5-7 Minuten** besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein **365 € Ticket** erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV fahren können (1 € pro Tag).

*Die **Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen** ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.*

Carsharing

Es wird ein **flächendeckendes Carsharing-Netz** geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von **maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge** zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben **reservierte Parkplätze**, weshalb die **Parkplatzsuche entfällt**. Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.

Eigenes Auto

Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Auto kilometerbezogene **Straßenbenutzungsgebühren** fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Ihre Ausbildungsstätte 10 km entfernt ist, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 10 € zahlen.

*Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrer Ausbildungsstätte nicht mehr möglich. Sie sind auf einen **kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus** angewiesen.*

Ihr Weg zur Arbeit – heute

Denken Sie an Ihre letzten Wege zu Ihrem Arbeitsplatz.

Bitte beziehen Sie sich auf etwaige Nebenbeschäftigungen.

15. Welches Hauptverkehrsmittel haben Sie üblicherweise auf dem Weg zur Arbeit genutzt?

Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg genutzt haben, ist das Hauptverkehrsmittel das Verkehrsmittel mit der längsten Wegezeit.

- Zu Fuß
- Fahrrad (normales Rad, Elektrorad, Leihrad)
- Öffentlicher Nahverkehr (Bus/Bahn)
- Carsharing-Fahrzeug
- Eigenes Auto (Fahrer:in)
- Auto (Mitfahrer:in)
- Mofa/Motorrad

Sonstiges:

- Ich arbeite nicht.
- Ich arbeite nur im Home-Office.

16. Wie weit ist Ihr Arbeitsort ungefähr von Ihrem Wohnort entfernt?

- unter 5 km
- 5 bis 10 km
- 10 bis 20 km
- mehr als 20 km

- Ich arbeite nicht.
- Ich arbeite nur im Home-Office.

Ihr Weg zur Arbeit – in der Zukunft

17. Stellen Sie sich vor, die dargestellten Szenarien werden in Hamburg umgesetzt. Welches der folgenden Verkehrsmittel würden Sie dann auf dem Weg zum Arbeitsplatz nutzen?

Ergänzungen zu vorherigen Szenarien sind kursiv markiert.

Bitte lesen Sie alle Szenarien vollständig durch, klicken Sie Ihren Favoriten an und klicken Sie dann auf „Weiter“.

Zu Fuß

Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die **Breite der Fußwege** wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden **barrierefrei** gestaltet. Die **Ampelschaltungen werden optimiert**, sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.

*Außerdem zahlt Ihr Arbeitgeber Ihnen einen **Mobilitätsbonus**, wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.*

Fahrrad

Es wird ein **flächendeckendes Radverkehrsnetz** geschaffen. Auf den Straßen zu Ihrem Arbeitgeber befinden sich **gut ausgebaute Radwege**.

*Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass es für jede:n Mitarbeiter:in einen **sicheren und attraktiven Fahrradstellplatz** gibt. Außerdem zahlt Ihr Arbeitgeber Ihnen einen **Mobilitätsbonus**, wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.*

Öffentlicher Nahverkehr

Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine **maximale Wartezeit von 5-7 Minuten** besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein **365 € Ticket** erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV fahren können (1 € pro Tag).

*Es wird ein Taktfahrplan erstellt, der **Schichtarbeitszeiten (auch nachts) berücksichtigt**. Die **Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen** ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich. Außerdem zahlt Ihr Arbeitgeber Ihnen einen **Mobilitätsbonus**, wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.*

Carsharing

Es wird ein **flächendeckendes Carsharing-Netz** geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von **maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge** zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben **reservierte Parkplätze**, weshalb die **Parkplatzsuche entfällt**. Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.

Auto/Motorrad

Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Auto kilometerbezogene **Straßenbenutzungsgebühren** fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Ihr Arbeitsplatz 10 km entfernt ist, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 10 € zahlen.

*Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrem Arbeitgeber nicht mehr möglich. Sie sind auf einen **kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus** angewiesen.*

Ihr Weg zur Freizeitaktivität – heute

Denken Sie an Ihre letzten Wege zu Ihrer zuletzt durchgeführten, regelmäßigen Freizeitaktivität (z.B. Sportclub, Verein, Freunde treffen, etc.) an Wochentagen (Montag bis Freitag).

18. Welches Hauptverkehrsmittel haben Sie üblicherweise auf dem Weg zur dieser Freizeitaktivität genutzt?

Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg genutzt haben, ist das Hauptverkehrsmittel das Verkehrsmittel mit der längsten Wegezeit.

- Zu Fuß
- Fahrrad (normales Rad, Elektrorad, Leihrad)
- Öffentlicher Nahverkehr (Bus/Bahn)
- Carsharing-Fahrzeug
- Eigenes Auto (Fahrer:in)
- Auto (Mitfahrer:in)
- Mofa/Motorrad

Sonstiges:

Ich habe an Wochentagen (Montag bis Freitag) keine regelmäßigen Freizeitaktivitäten.

19. Wie weit ist Ihr regelmäßiges Freizeitziel ungefähr von Ihrem Wohnort entfernt?

- unter 5 km
- 5 bis 10 km
- 10 bis 20 km
- mehr als 20 km

Ich habe an Wochentagen (Montag bis Freitag) keine regelmäßigen Freizeitaktivitäten.

Ihr Weg zur Freizeitaktivität – in der Zukunft

20. Stellen Sie sich vor, die dargestellten Szenarien werden in Hamburg umgesetzt. Welches der folgenden Verkehrsmittel würden Sie dann auf dem Weg zu Ihrer regelmäßigen Freizeitaktivität nutzen?

Ergänzungen zu vorherigen Szenarien sind kursiv markiert.

Bitte lesen Sie alle Szenarien vollständig durch, klicken Sie Ihren Favoriten an und klicken Sie dann auf „Weiter“.

Zu Fuß

Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die **Breite der Fußwege** wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden **barrierefrei** gestaltet. Die **Ampelschaltungen werden optimiert**, sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.

Fahrrad

Es wird ein **flächendeckendes Radverkehrsnetz** geschaffen. Auf den Straßen zu Ihren Freizeitaktivitäten befinden sich **gut ausgebaute Radwege**.

*Im Stadtgebiet wird sichergestellt, dass an allen zentralen Punkten **genügend Fahrradstellplätze und Lademöglichkeiten für E-Bikes** zur Verfügung stehen. Zusätzlich ist im gesamten Stadtgebiet ein **E-Lastenrad-Verleih-System** (ähnlich wie Stadtrad) eingeführt. Sie können fußläufig innerhalb von maximal 5 Minuten ein E-Lastenrad erreichen, mit dem Sie zu Ihren Freizeitaktivitäten oder zurückfahren können.*

Öffentlicher Nahverkehr

Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine **maximale Wartezeit von 5-7 Minuten** besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein **365 € Ticket** erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV fahren können (1 € pro Tag).

*Die **Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen** ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.*

Carsharing

Es wird ein **flächendeckendes Carsharing-Netz** geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von **maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge** zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben **reservierte Parkplätze**, weshalb die **Parkplatzsuche entfällt**. Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.

Auto/Motorrad

Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Auto kilometerbezogene **Straßenbenutzungsgebühren** fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Ihre Freizeitaktivität 5 km entfernt ist, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 5 € zahlen.

*Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrer Freizeitaktivität nicht mehr möglich. Sie sind auf einen **kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus** angewiesen.*

Ihr Weg zu Wochenendaktivitäten – heute

Denken Sie an die letzten Wege zu Ihren Wochenendaktivitäten (Tagesausflüge, Familienbesuche, Wochenendhaus, etc.).

21. Welches Hauptverkehrsmittel haben Sie üblicherweise für Wochenendaktivitäten genutzt?

Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg genutzt haben, ist das Hauptverkehrsmittel das Verkehrsmittel mit der längsten Wegezeit.

- Zu Fuß
- Fahrrad (normales Rad, Elektrorad, Leihrad)
- Öffentlicher Nahverkehr (Bus/Bahn)
- Carsharing-Fahrzeug
- Eigenes Auto (Fahrer:in)
- Auto (Mitfahrer:in)
- Mofa/Motorrad

Sonstiges:

-
- Ich habe keine Wochenendaktivitäten.

Ihr Weg zu Wochenendaktivitäten – in der Zukunft

22. Stellen Sie sich vor, die dargestellten Szenarien werden in Hamburg umgesetzt. Welches der folgenden Verkehrsmittel würden Sie dann auf dem Weg zu Ihren Wochenendaktivitäten nutzen?

Ergänzungen zu vorherigen Szenarien sind kursiv markiert.

Bitte lesen Sie alle Szenarien vollständig durch, klicken Sie Ihren Favoriten an und klicken Sie dann auf „Weiter“.

Zu Fuß

Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die **Breite der Fußwege** wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden **barrierefrei** gestaltet. Die **Ampelschaltungen werden optimiert**, sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.

Fahrrad

Es wird ein **flächendeckendes Radverkehrsnetz** geschaffen. Auf den Straßen zu Ihren Wochenendaktivitäten befinden sich **gut ausgebaute Radwege**.

*Das **Radschnellwegenetz** wird ausgebaut, sodass Sie kreuzungsfrei und schnell auch das Hamburger Umland erreichen können. Am Zielort wird sichergestellt, dass an allen zentralen Punkten **genügend Fahrradstellplätze und Lademöglichkeiten für E-Bikes** zur Verfügung stehen.*

Öffentlicher Nahverkehr

Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine **maximale Wartezeit von 5-7 Minuten** besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein **365 € Ticket** erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV fahren können (1 € pro Tag).

*Sie werden komfortabel zu Regional- und Fernverkehrszügen gebracht. Die **Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen** ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.*

Carsharing/Mietwagen

Es wird ein **flächendeckendes Carsharing-Netz** geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von **maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge** zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben **reservierte Parkplätze**, weshalb die **Parkplatzsuche entfällt**. Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.

*Sie können Carsharing-Fahrzeuge auch für **mehrere Tage** zu **fairen Preisen (Mietwagenpreise)** mieten, sodass Sie das Fahrzeug auch für Wochenendausflüge nutzen können.*

Auto/Motorrad

Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Auto kilometerbezogene **Straßenbenutzungsgebühren** fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Sie am zu Ihrer Wochenendaktivität eine Strecke von 60 km zurücklegen, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 60 € zahlen.

*Parken im öffentlichen Straßenraum ist bei Ihrer Wochenendaktivität **nicht mehr möglich**. Sie sind auf einen **kostenpflichtigen Parkplatz** angewiesen. Es gibt keine kostenfreien öffentlichen Parkplätze mehr.*

Stellen Sie sich vor...

die zuvor dargestellten Szenarien für den Fuß-/Radverkehr, öffentlichen Nahverkehr und Carsharing wurden erfolgreich umgesetzt.

Bei Bedarf können Sie die Szenarien hier nochmals nachlesen. (hier klicken)

Zu Fuß

Das Fußverkehrsnetz in Hamburg wird ausgebaut und die **Breite der Fußwege** wird an die Bedürfnisse angepasst. Die Fußwege und Kreuzungen werden **barrierefrei** gestaltet. Die **Ampelschaltungen werden optimiert**, sodass sich die Wartezeit für Fußgänger:innen reduziert.

- Ihr Arbeitgeber zahlt Ihnen einen Mobilitätsbonus, wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.

Fahrrad

Es wird ein **flächendeckendes Radverkehrsnetz** geschaffen. Auf den Straßen zu Ihren Einkaufsmöglichkeiten befinden sich **gut ausgebaut Radwege**.

- Vor allen Einkaufsläden befinden sich große und überdachte Fahrradstellplätze.
- Im gesamten Stadtgebiet ein E-Lastenrad-Verleih-System (ähnlich wie Stadtrad) eingeführt. Sie können fußläufig innerhalb von maximal 5 Minuten ein E-Lastenrad erreichen.
- Ausbildungsstätten und Arbeitgeber müssen sicherstellen, dass es für jede Person einen sicheren und attraktiven Fahrradstellplatz gibt.
- Ihr Arbeitgeber zahlt Ihnen einen Mobilitätsbonus, wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.
- Im Stadtgebiet wird sichergestellt, dass an allen zentralen Punkten genügend Fahrradstellplätze und Lademöglichkeiten für E-Bikes zur Verfügung stehen.
- Das Radschnellwegenetz wird ausgebaut, sodass Sie kreuzungsfrei und schnell auch das Hamburger Umland erreichen können.

Öffentlicher Nahverkehr

Das ÖPNV-Angebot in Hamburg wird ausgebaut und verdichtet, sodass an allen Haltestellen eine **maximale Wartezeit von 5-7 Minuten** besteht. Die ÖPNV-Preise in Hamburg werden angepasst, sodass Sie ein **365 € Ticket** erwerben können und damit ein ganzes Jahr mit dem ÖPNV fahren können (1 € pro Tag).

- Sie können mit einem Bus bis vor die Tür größerer Einkaufsmöglichkeiten in Ihrer Umgebung fahren.
- Der ÖPNV ist vollständig barrierefrei ausgebaut und auch die Haltestellen sind barrierefrei zu erreichen.
- Die Fahrradmitnahme in S- und U-Bahnen ist immer kostenlos und komfortabel jederzeit möglich.
- Es wird ein Taktfahrplan erstellt, der Schichtarbeitszeiten (auch nachts) berücksichtigt.
- Ihr Arbeitgeber zahlt Ihnen einen Mobilitätsbonus, wenn Sie nachweislich klimafreundlich zum Arbeitsort pendeln.
- Sie werden komfortabel zu Regional- und Fernverkehrszügen gebracht.

Carsharing

Es wird ein **flächendeckendes Carsharing-Netz** geschaffen. Im gesamten Stadtgebiet stehen Ihnen innerhalb von **maximal 5 Gehminuten 2 Carsharing-Fahrzeuge** zur Verfügung. Die Fahrzeuge haben **reservierte Parkplätze**, weshalb die **Parkplatzsuche entfällt**. Außerdem kooperieren alle Carsharing-Dienstleister in Hamburg, sodass Sie nur noch eine App für alle Anbieter benötigen.

- Sie können Carsharing-Fahrzeuge auch für mehrere Tage zu fairen Preisen (Mietwagenpreise) mieten, sodass Sie das Fahrzeug auch für Wochenendausflüge nutzen können.

Auto/Motorrad

Um umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern, werden bei der Nutzung des eigenen Autos kilometerbezogene **Straßenbenutzungsgebühren** fällig. Ein Kilometer kostet 50 Cent. Wenn Ihre Einkaufsmöglichkeit 5 km entfernt ist, müssen Sie für den Hin- und Rückweg eine Gebühr von 5 € zahlen.

- Supermärkte erheben eine Parkgebühr von 3 € für 30 Minuten.
- Parken im öffentlichen Straßenraum ist nicht mehr möglich. Es gibt keine kostenfreien öffentlichen Parkplätze mehr.
- Sie sind auf einen kostenpflichtigen Parkplatz in einem Parkhaus angewiesen.

Außerdem tritt folgendes Szenario ein:

Es werden **regelmäßige Aktionstage** angeboten, an denen Sie die alternativen Verkehrsmittel **kostenfrei ausprobieren** können. Aus Umweltschutzgründen bekommt das **Autofahren** einen **gesellschaftlich schlechten Ruf** und auch die Menschen in Ihrem Umfeld haben sich dazu entschieden, ihr Auto abzuschaffen.

23. -

	Nein, auf keinen Fall.	Eher nein.	Eher ja.	Ja, auf jeden Fall.
Würden Sie unter diesen Umständen die Abschaffung aller Autos in Ihrem Haushalt in Erwägung ziehen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 17
Absch2

Stellen Sie sich vor...

die zuvor dargestellten Szenarien für den Fuß-/Radverkehr, öffentlichen Nahverkehr und Carsharing wurden erfolgreich umgesetzt.

Außerdem tritt folgendes Szenario ein:

Um umweltfreundlichen Verkehrsmitteln im öffentlichen Straßenraum mehr Platz zu geben, **fallen** zusätzlich zu den erhobenen **Straßenbenutzungsgebühren** die **Parkplätze auf den Straßen weg**. Autos können nur noch auf privaten Grundstücken oder in **Quartiersgaragen** geparkt werden. Diese sind durchschnittlich innerhalb von **10 Gehminuten** zu erreichen. Der Parkplatz in einer Quartiersgarage kostet **70 € im Monat** (840 € im Jahr).

24. -

	Nein, auf keinen Fall.	Eher nein.	Eher ja.	Ja, auf jeden Fall.
Würden Sie unter diesen Umständen die Abschaffung aller Autos in Ihrem Haushalt in Erwägung ziehen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abschließend noch ein paar Fragen zu Ihrer Person und Ihrem Haushalt.

25. Wie alt sind Sie?

Jahre keine Angabe

26. Welchem Geschlecht ordnen Sie sich zu?

- weiblich
- männlich
- divers

keine Angabe

27. Was ist Ihr höchster Schul- bzw. Bildungsabschluss?

- noch Schüler:in/ohne Abschluss
- Volks- oder Hauptschule, POS 8. Klasse
- Mittlere Reife, Realschulabschluss, POS 10. Klasse
- Fachhochschulreife, Abitur, EOS 12. Klasse
- Fachhochschul-/Universitätsabschluss

anderer Abschluss:

keine Angabe

28. Was trifft auf Sie zu?

Ich lebe ...

- alleine
- mit Partner:in und/oder Kindern in einem Haushalt
- mit anderen Personen in einem Haushalt (z. B. Wohngemeinschaften, bei meinen Eltern)

keine Angabe

29. Wie viele Personen leben insgesamt in Ihrem Haushalt?

Sie selbst eingeschlossen.

Personen ab 18 Jahre: Personen

Jugendliche von 14 bis 17 Jahren: Jugendliche

Kinder von 6 bis 13 Jahren: Kinder

Kinder unter 6 Jahren: Kinder

30. Wie hoch ist das monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts?

Das Einkommen, das Ihrem Haushalt monatlich zur Verfügung steht (abzüglich Steuern und Sozialabgaben).
Durch diese Umfrage können keine Rückschlüsse auf Ihre Person gezogen werden.

- unter 500 Euro
- 500 bis 900 Euro
- 900 bis 1.500 Euro
- 1.500 bis 2.000 Euro
- 2.000 bis 2.600 Euro
- 2.600 bis 3.000 Euro
- 3.000 bis 3.600 Euro
- 3.600 bis 4.600 Euro
- 4.600 bis 5.600 Euro
- über 5.600 Euro

keine Angabe

31. Besitzen Sie einen Auto-Führerschein?

- Ja
- Nein

32. Wo wird das Auto bei Ihnen zu Hause üblicherweise abgestellt?

- Im öffentlichen Straßenraum
- Parkhaus/Tiefgarage
- Garage/Carport/Stellplatz auf Privatgrundstück
- Sonstiges

33. Wo wird das Ihnen zur Verfügung stehende Auto üblicherweise abgestellt?

- Im öffentlichen Straßenraum
- Parkhaus/Tiefgarage
- Garage/Carport/Stellplatz auf Privatgrundstück
- Sonstiges

Seite 20
feedback

Zukunftswünsche

Sie sind fast am Ende der Umfrage angekommen. Hier können Sie uns gerne Wünsche und Anmerkungen mit auf den Weg geben.

Bitte klicken Sie anschließend auf "Weiter", um die Umfrage abzuschließen.

34. Was wünschen Sie sich für die Mobilität der Zukunft in \Rightarrow stadtteil \Leftarrow ?

35. Haben Sie darüber hinaus Anmerkungen oder Feedback zu unserer Umfrage?

Mit einem Klick auf "Weiter" schließen Sie die Umfrage ab.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Wir möchten uns ganz herzlich für Ihre Zeit und Mithilfe bedanken. Bei weiteren Fragen können Sie uns per E-Mail unter veronique.kring@tuhh.de erreichen.

Weitere Informationen zur Umfrage und unserer Masterarbeit finden Sie [hier auf der Webseite des Mobilitätslabors Hamburg](#).

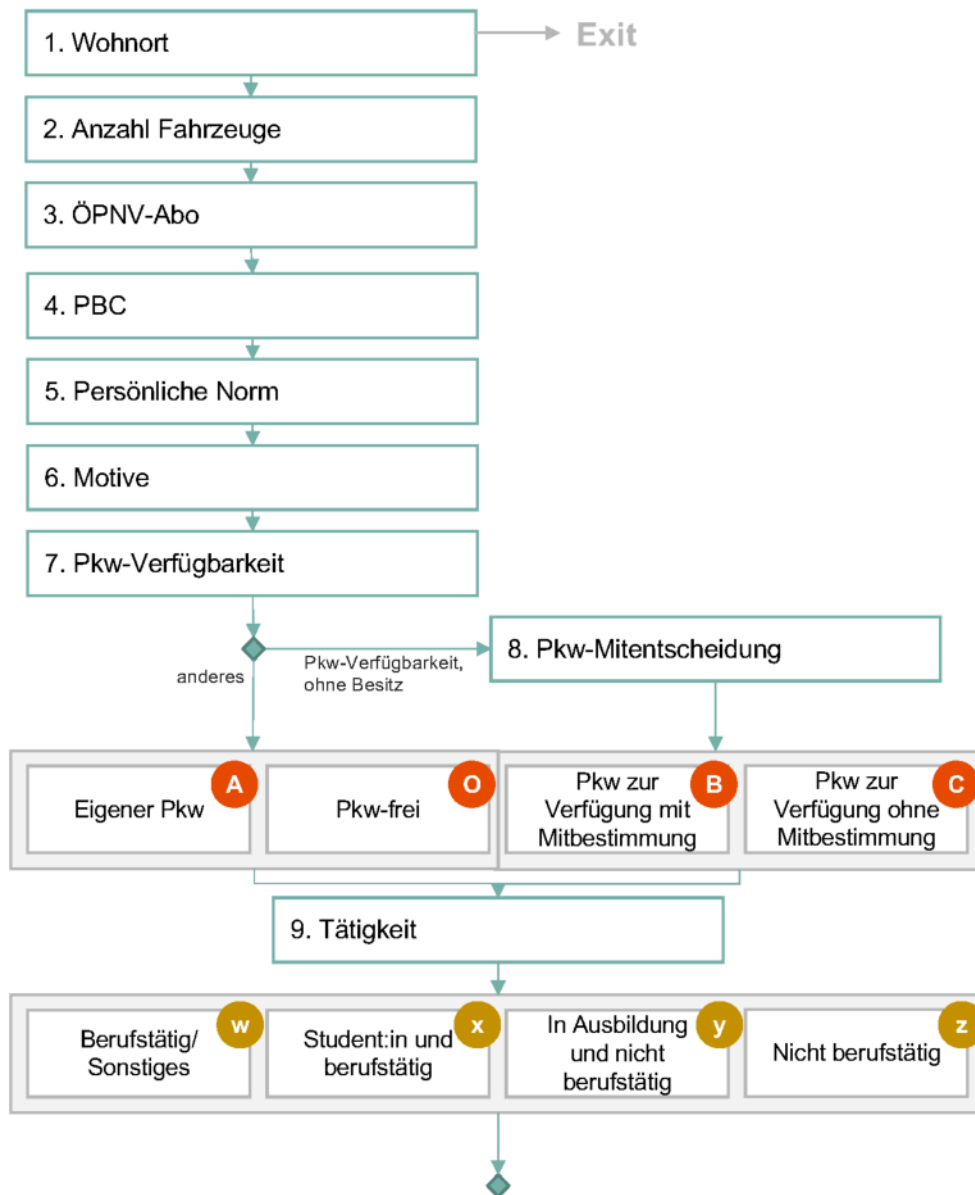
Ihr:e David Huber und Veronique Kring.

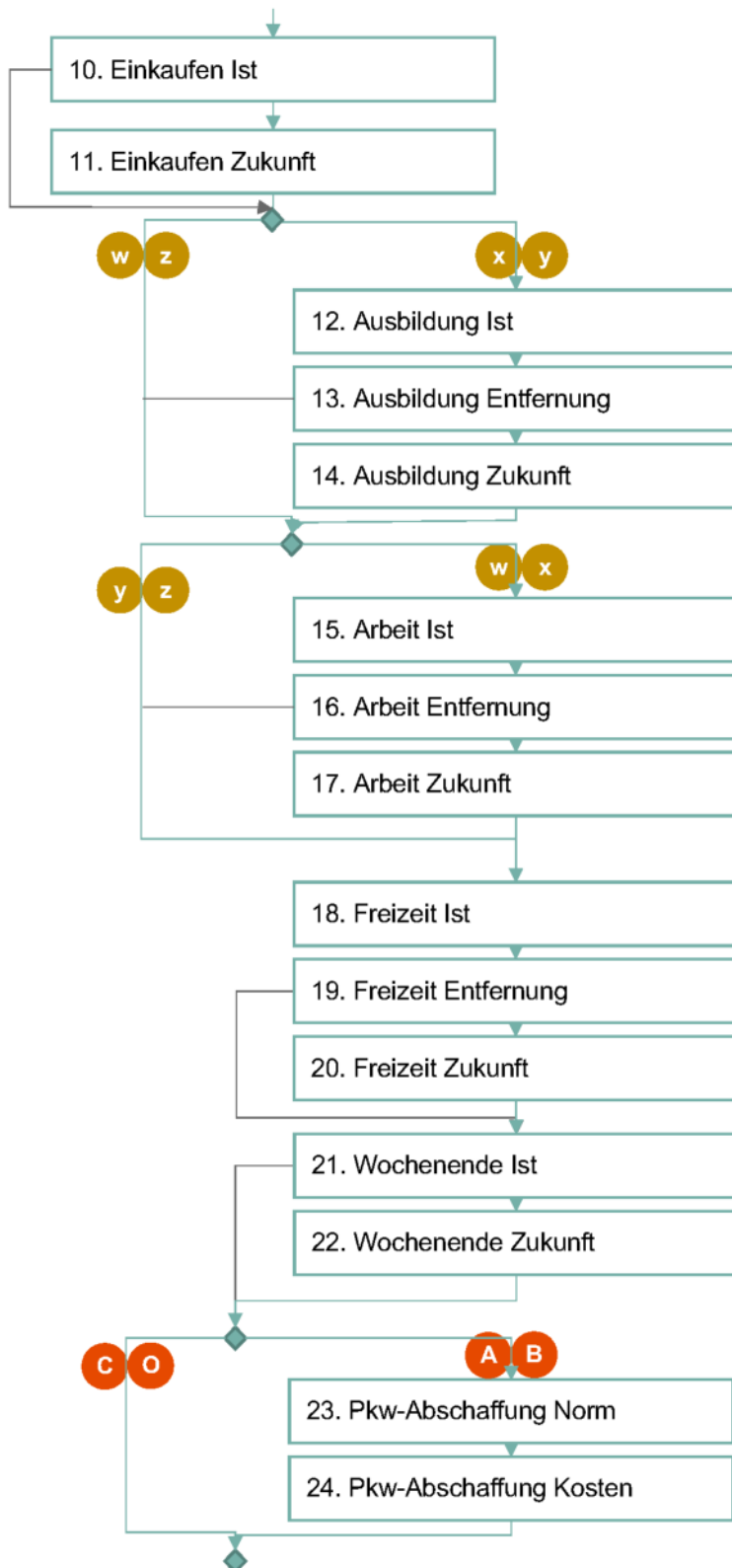
Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

[B.Sc. David Huber](#), [B.Sc. Veronique Kring](#), Technische Universität Hamburg – 2021

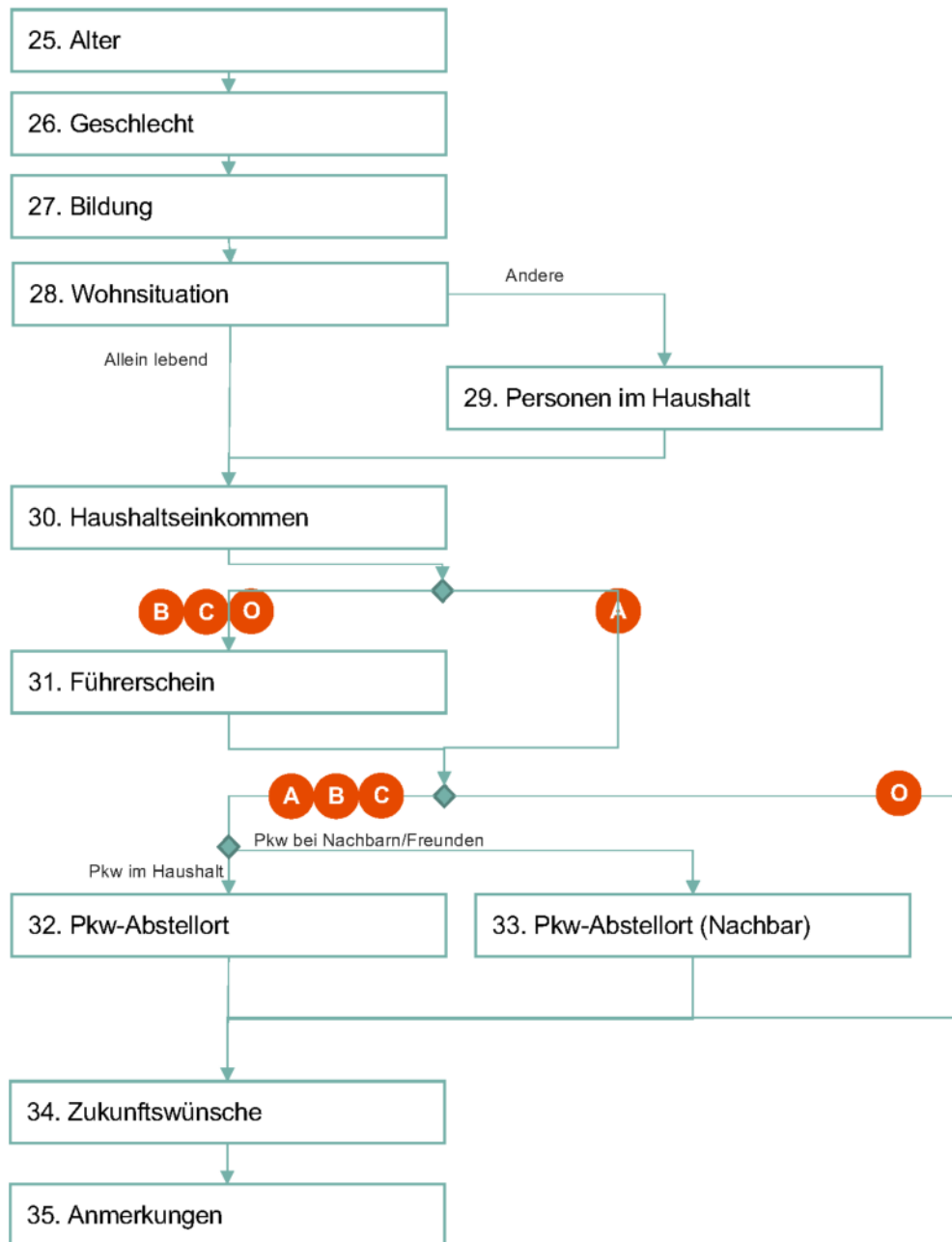
H. Ablauf des Fragebogens (inkl. Filter)

Reihenfolge und Abhängigkeiten der Fragen mit Fragennummer und ggf. Filter (Buchstabe)





Ablauf des Fragebogens (inkl. Filter)



I. Berechnungsgrundlage für den Ökonomischen Status

Haushaltsgröße nach OECD	Unter 500	500	900	1.500	2.000	2.600	3.000	3.600	4.600	5.600
	EUR	bis u. 900 EUR	bis u. 1.500 EUR	bis u. 2.000 EUR	bis u. 2.600 EUR	bis u. 3.000 EUR	bis u. 3.600 EUR	bis u. 4.600 EUR	bis u. 5.600 EUR	EUR u. mehr
≥ 3,5	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4
≥ 3,0 u. < 3,5	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4
≥ 2,8 u. < 3,0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	4
≥ 2,5 u. < 2,8	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4
≥ 2,3 u. < 2,5	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5
≥ 2,1 u. < 2,3	1	1	1	1	2	3	3	3	4	5
≥ 1,6 u. < 2,1	1	1	1	1	2	3	3	4	4	5
≥ 1,3 u. < 1,6	1	1	1	2	3	3	4	4	4	5
≥ 1,0 u. < 1,3	1	1	2	3	3	4	4	4	5	5

Quelle: Hubrich et al. 2018, S. 17

J. Signifikanzwerte der Motive nach Testgruppen

Status Quo (Testgruppe A)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – Pkw-Nutzer:innen ggü. aVM-Nutzer:innen

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Kosten	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Zuverlässigkeit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Sicherheit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Umwelt	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Komfort	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Unabhängigkeit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Privatheit	p<0,001	p=0,052	p=0,004	p<0,001
Motiv Stress	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Spaß	p<0,001	p=0,002	p=0,008	p<0,001
Motiv Status	p=0,002	p=0,004	p=0,158	p=0,034

Quelle: Eigene Darstellung

Weiterhin Pkw-nutzende Personen (Testgruppe B)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – Pkw-Nutzer:innen bleibt ggü. wechselt

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p=0,003	p=0,016	p=0,061	p=0,006
Motiv Kosten	p=0,025	p=0,025	p=0,115	p<0,001
Motiv Zuverlässigkeit	p=0,063	p=0,286	p=0,505	p=0,042
Motiv Sicherheit	p=0,266	p=0,127	p=0,916	p=0,159
Motiv Umwelt	p=0,009	p=0,017	p=0,247	p<0,001
Motiv Komfort	p=0,224	p=0,098	p=0,641	p=0,079
Motiv Unabhängigkeit	p=0,204	p=0,469	p=0,925	p=0,775
Motiv Privatheit	p=0,823	p=0,510	p=0,252	p=0,034
Motiv Stress	p=0,016	p=0,006	p=0,002	p=0,076
Motiv Spaß	p=0,843	p=0,420	p=0,613	p=0,085
Motiv Status	p=0,161	p=0,180	p=0,446	p=0,100

Quelle: Eigene Darstellung

Nicht mehr Pkw-nutzende Personen (Testgruppe B)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – Pkw-Nutzer:innen wechselt ggü. aVM-Nutzer:innen

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Kosten	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Zuverlässigkeit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Sicherheit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Umwelt	p<0,001	p=0,005	p<0,001	p=0,015
Motiv Komfort	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Unabhängigkeit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Privatheit	p<0,001	p=0,105	p=0,034	p=0,003
Motiv Stress	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Spaß	p<0,001	p=0,006	p=0,031	p=0,009
Motiv Status	p=0,012	p=0,018	p=0,369	p=0,179

Quelle: Eigene Darstellung

Zu Fuß Gehende (Testgruppe C)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – zukünftige zu Fuß Gehende ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p=0,942	p=0,714	p=0,08	p=0,531
Motiv Kosten	p=0,381	p=0,484	p=0,055	p=0,167
Motiv Zuverlässigkeit	n.b.	p=0,48	p=0,187	p=0,844
Motiv Sicherheit	p=0,300	p=0,18	p=0,320	p=0,523
Motiv Umwelt	p=0,798	p=0,783	p=0,028	p=0,341
Motiv Komfort	p=0,788	p=0,494	p=0,176	p=0,422
Motiv Unabhängigkeit	p=0,836	p=0,130	p=0,657	p=0,457
Motiv Privatheit	p=0,593	p=0,455	p=0,708	p=0,654
Motiv Stress	p=0,792	p=0,785	p=0,174	p=0,772
Motiv Spaß	p=0,113	p=0,179	p=0,300	p=0,706
Motiv Status	p=0,382	p=0,113	p=0,944	p=0,594

Quelle: Eigene Darstellung

Fahrradfahrer:innen (Testgruppe C)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – zukünftige Fahrrad-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p=0,004	p=0,001	p=0,018	p=0,079
Motiv Kosten	p=0,004	p=0,002	p=0,003	p=0,049
Motiv Zuverlässigkeit	p=0,013	p=0,061	p=0,194	p=0,037
Motiv Sicherheit	p=0,070	p=0,054	p=0,684	p=0,230
Motiv Umwelt	p<0,001	p<0,001	p=0,001	p<0,001
Motiv Komfort	p<0,001	p<0,001	p=0,024	p=0,005
Motiv Unabhängigkeit	p=0,008	p<0,001	p=0,067	p=0,002
Motiv Privatheit	p=0,240	p=0,168	p=0,135	p=0,036
Motiv Stress	p=0,007	p<0,001	p=0,015	p=0,093
Motiv Spaß	p=0,071	p=0,360	p=0,149	p=0,023
Motiv Status	p=0,688	p=0,573	p=0,378	p=0,272

Quelle: Eigene Darstellung

ÖPNV-Nutzer:innen (Testgruppe C)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – zukünftige ÖPNV-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p=0,515	p=0,486	p=0,295	p=0,012
Motiv Kosten	p=0,418	p=0,539	p=0,607	p=0,007
Motiv Zuverlässigkeit	p=0,101	p=0,723	p=0,038	p<0,001
Motiv Sicherheit	p=0,425	p=0,670	p=0,062	p=0,008
Motiv Umwelt	p=0,174	p=0,027	p=0,429	p=0,344
Motiv Komfort	p=0,946	p=0,053	p=0,156	p=0,090
Motiv Unabhängigkeit	p=0,346	p=0,032	p=0,775	p=0,112
Motiv Privatheit	p=0,547	p=0,897	p=0,196	p=0,011
Motiv Stress	p=0,624	p=0,146	p=0,124	p<0,001
Motiv Spaß	p=0,416	p=0,797	p=0,294	p=0,118
Motiv Status	p=0,781	p=0,505	p=0,009	p=0,039

Quelle: Eigene Darstellung

Carsharing-Nutzer:innen (Testgruppe C)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – zukünftige Carsharing-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p=0,002	p=0,004	p=0,191	p=0,200
Motiv Kosten	p=0,010	p=0,003	p=0,421	p=0,833
Motiv Zuverlässigkeit	p<0,001	p=0,010	p=0,065	p=0,003
Motiv Sicherheit	p<0,001	p=0,008	p=0,171	p=0,024
Motiv Umwelt	p=0,008	p=0,091	p=0,017	p=0,347
Motiv Komfort	p<0,001	p=0,063	p=0,006	p=0,074
Motiv Unabhängigkeit	p=0,015	p=0,068	p=0,186	p=0,004
Motiv Privatheit	p=0,006	p=0,030	p=0,022	p=0,040
Motiv Stress	p=0,004	p=0,001	p=0,488	p=0,005
Motiv Spaß	p<0,001	p=0,034	p=0,076	p=0,043
Motiv Status	p=0,923	p=0,090	p=0,302	p=0,213

Quelle: Eigene Darstellung

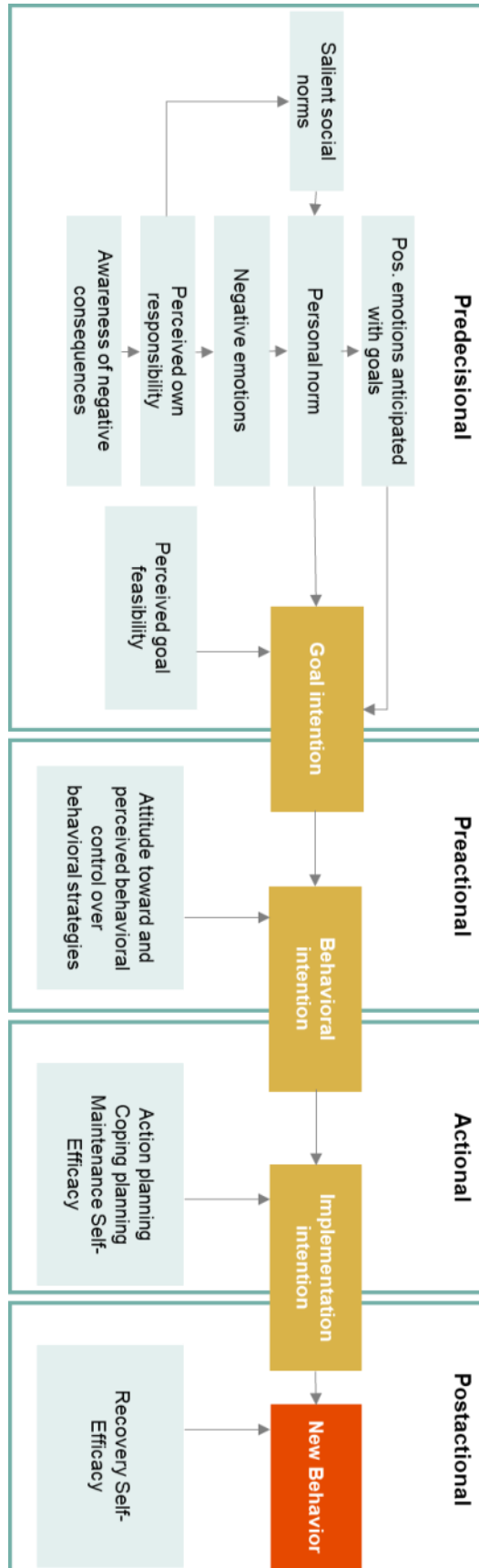
Pkw-Nutzer:innen (Testgruppe C)

Signifikante Unterschiede der Motive zur Charakterisierung der Einstellung zum Pkw – zukünftige Pkw-Nutzer:innen ggü. zukünftige Nutzer:innen anderer Verkehrsmittel

	Einkauf	Arbeit	Freizeit	Wochenende
Motiv Schnelligkeit	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Kosten	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Zuverlässigkeit	p<0,001	p=0,010	p=0,002	p<0,001
Motiv Sicherheit	p=0,004	p=0,016	p=0,076	p=0,004
Motiv Umwelt	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Komfort	p=0,008	p<0,001	p=0,005	p<0,001
Motiv Unabhängigkeit	p=0,047	p=0,031	p=0,018	p=0,017
Motiv Privatheit	p=0,170	p=0,142	p=0,012	p<0,001
Motiv Stress	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Motiv Spaß	p=0,177	p=0,083	p=0,052	p=0,004
Motiv Status	p=0,009	p=0,01	p=0,068	p=0,008

Quelle: Eigene Darstellung

K. The Stage Model of Self-Regulated Behavioral Change



Eigene Darstellung nach Bamberg 2013, S. 79