

Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2022/2023: Alltagsmobilität und Fahrleistung

Lisa Ecke

Jan Vallée

Dr.-Ing. Bastian Chlond

Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch



Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2022/2023: Alltagsmobilität und Fahrleistung

Auftraggeber

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Referat G13 „Prognosen, Statistik und Sondererhebungen“

Robert-Schuman-Platz 1

53175 Bonn

Auftragnehmer

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Institut für Verkehrswesen

Kaiserstraße 12

76131 Karlsruhe

Tel.: +49 (721) 608 – 42251

E-Mail: mop@ifv.kit.edu



Forschungsprojekt: FE-Nr. VB600002

DOI: 10.5445/IR/1000164704

Karlsruhe, 31.10.2023

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	I
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
TABELLENVERZEICHNIS	VI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	IX
1 EINLEITUNG	1
2 TRENDS UND VERÄNDERUNGEN IN DER ALLTAGSMOBILITÄT	3
2.1 Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch	6
3 ALLTAGSMOBILITÄT: METHODIK	7
3.1 Erhebung	7
3.1.1 Bruttostichprobe	7
3.1.2 Berichtszeitraum	8
3.1.3 Erhebungsunterlagen	9
3.2 Datenplausibilisierung und Datenaufbereitung	9
3.2.1 Vorplausibilisierung	9
3.2.2 Einzelfallplausibilisierung	10
3.3 Nettostichprobe	13
3.3.1 Umfang der Nettostichprobe	13
3.3.2 Vollständigkeit	14
3.3.3 Wiederholraten	14
3.4 Berichtsmüdigkeitseffekte	15
3.4.1 Effekte in der Erhebung	15
3.4.2 Effekte zwischen den Erhebungsjahren	16
3.5 Datengewichtung	17
3.5.1 Dual-Frame-Gewichtung	17
3.5.2 Haushaltsgewichtung	17
3.5.3 Personengewichtung	18
3.5.4 Wegelängen- und Datumsgewichtung	18
3.6 Zusatzfragen im Wegetagebuch zur Mobilität in Zeiten gestiegener Kosten	18
3.6.1 Methodik der Zusatzfragen	19
3.6.2 Berichtseffekte	19
3.6.3 Evaluation der Methode	21
4 ALLTAGSMOBILITÄT: ZENTRALE ERGEBNISSE	23
4.1 Zugang zu Verkehrsmitteln	23

4.1.1	Fahrradbesitz	23
4.1.2	Zeitkartenbesitz	24
4.1.3	Führerscheinbesitz	25
4.1.4	Pkw-Verfügbarkeit	26
4.1.5	Anzahl Pkw im Haushalt	27
4.2	Mobilitätseckwerte	27
4.2.1	Verkehrsbeteiligung	28
4.2.2	Verkehrsmittelnutzung	28
4.2.3	Multimodalität	33
4.2.4	Wegezwecke	34
5	FAHRLEISTUNG UND KRAFTSTOFFVERBRAUCH: METHODIK	39
5.1	Erhebung	39
5.1.1	Erhebungszeitraum	39
5.1.2	Umfang der Bruttostichprobe	40
5.1.3	Erhebungsunterlagen	40
5.2	Datenplausibilisierung und Datenaufbereitung am IfV	40
5.2.1	Vorplausibilisierung	40
5.2.2	Einzelfallplausibilisierung	41
5.3	Eigenschaften der Stichprobe	43
5.3.1	Umfang der Nettostichprobe	43
5.3.2	Hubraum und Alter	43
5.3.3	Antriebsarten	44
5.3.4	Zulassung und Nutzung	46
5.4	Gewichtung der Pkw-Stichprobe	46
5.4.1	Pkw-Flotte in Deutschland	46
5.4.2	Ermittlung der Gewichtungsfaktoren	49
6	FAHRLEISTUNG UND KRAFTSTOFFVERBRAUCH: ZENTRALE ERGEBNISSE	50
6.1	Frühjahrsmonatsfahrleistung	50
6.1.1	Stichprobe, Vorjahr, Zeitreihe	50
6.1.2	Wiederholerfahrzeuge	52
6.1.3	Zulassungsart	53
6.1.4	Antriebsart	54
6.2	Kraftstoffverbrauch	55
6.2.1	Flottenverbrauch	55
6.2.2	Durchschnittsverbrauch (fahrleistungsgewichtet)	60
6.2.3	Preisentwicklung von Kraftstoffen	63

7 WEITERE AUSWERTUNGEN DER DATEN DES DEUTSCHEN MOBILITÄTSPANELS.....	65
7.1 Entwicklung der Fahrradnutzung	65
7.1.1 Zeitreihe des Modal Splits.....	65
7.1.2 Nutzung und Nichtnutzung von konventionellem Fahrrad und E-Bike	67
7.1.3 Weglängen	70
7.1.4 Wegezwecke	71
7.2 Mobilität in Zeiten gestiegener Kosten	72
7.2.1 Einschätzung zu den Kosten von Mobilität	72
7.2.2 Motive der ÖV-Nutzung und -Nichtnutzung	75
7.3 Veränderungen auf der individuellen Pkw-Ebene zwischen 2022 und 2023.....	80
7.3.1 Veränderungen des Kraftstoffverbrauchs auf der individuellen Ebenen.....	81
7.3.2 Neuanschaffung von BEV und PHEV	82
7.4 Tanken im Ausland	85
7.4.1 Tankvorgänge im In- und Ausland.....	85
7.4.2 Kraftstoffkosten im Ausland	86
7.4.3 Grenznahe Haushalte.....	87
7.4.4 Pkw mit Tankvorgang im Ausland.....	88
8 DATEN.....	90
8.1 Datenstruktur	90
8.1.1 Alltagsmobilität	91
8.1.2 Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch.....	93
8.2 Datenbezug	95
9 STATISTIKEN ZUR ALLTAGSMOBILITÄT	96
10 STATISTIKEN ZU FAHRLEISTUNG UND KRAFTSTOFFVERBRAUCH	110
LITERATURVERZEICHNIS.....	114
A. ÜBERSICHT ÜBER THEMATISCHE SONDERAUSWERTUNGEN IN DEN MOP-JAHRESBERICHTEN	115

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1:	Zeitliche Verteilung vollständig ausgefüllter Wegetagebücher (2022).....	8
Abbildung 3-2:	Arbeitsoberfläche des Softwaretools zur Plausibilisierung von Wegetagbüchern.....	11
Abbildung 3-3:	Antwortraten der Fragen im Zusatzfragebogen, differenziert nach Antwortmodus (PAPI/CAWI) des Wegetagebuchs.....	21
Abbildung 4-1:	Zeitliche Entwicklung des Fahrrad- und Elektrofahrradbesitzes in Deutschland.....	24
Abbildung 4-2:	Zeitkartenbesitz, differenziert nach Altersklassen (2022).....	25
Abbildung 4-3:	Führerscheinbesitz, differenziert nach Altersklassen (2022)	26
Abbildung 4-4:	Pkw-Verfügbarkeit von Personen, differenziert nach Altersgruppen (2022)	27
Abbildung 4-5:	Verkehrsaufkommen der Verkehrsmodi (Wege je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	29
Abbildung 4-6:	Modal Split des Verkehrsaufkommens (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	30
Abbildung 4-7:	Verkehrsleistung der Verkehrsmodi (Kilometer je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	31
Abbildung 4-8:	Modal Split der Verkehrsleistung (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	31
Abbildung 4-9:	Mobilitätszeit der Verkehrsmodi (Minuten je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	32
Abbildung 4-10:	Modal Split der Mobilitätszeit (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	33
Abbildung 4-11:	Verkehrsmittelnutzung in einer Woche im Übergang zwischen den Jahren 2021 und 2022 (n= 1.779).....	34
Abbildung 4-12:	Verkehrsaufkommen nach Wegezweck (Wege je Person und Tag Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	35
Abbildung 4-13:	Verkehrsaufkommen nach Wegezweck (Anteile der Wegezwecke); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	36
Abbildung 4-14:	Verkehrsleistung nach Wegezweck (Kilometer je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	37
Abbildung 4-15:	Verkehrsleistung nach Wegezweck (Anteile der Wegezwecke); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	37
Abbildung 4-16:	Mobilitätszeit nach Wegezweck (Minuten je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	38

Abbildung 4-17:	Mobilitätszeit nach Wegezwecken (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022.....	38
Abbildung 5-1:	Arbeitsoberfläche des Softwaretools zur Plausibilisierung von Pkw- Tankbüchern.....	41
Abbildung 6-1:	Zeitreihe der mittleren Kraftstoffpreise in den Erhebungsmonaten (2014 bis 2023).....	64
Abbildung 7-1:	Zeitreihe des Modal Splits (Anteile der Verkehrsmodi) in den Monaten September und Oktober der Jahre 2016 bis 2022	66
Abbildung 7-2:	Zeitreihe der Anzahl Wege je Verkehrsmittel der Monate September und Oktober der Jahre 2016 bis 2022	67
Abbildung 7-3:	Anteil Personen mit Fahrradnutzung in der Berichtswoche (2016- 2022).....	68
Abbildung 7-4:	Modal Split der Monate September und Oktober von 2016 bis 2022, differenziert nach Nutzenden und Nichtnutzenden des Fahrrads, Fallzahlen in Klammern	69
Abbildung 7-5:	Vergleich des Modal Splits in den Monaten September und Oktober der Jahre 2016 und 2022, unterteilt in verschiedene Distanzklassen.....	71
Abbildung 7-6:	Wegezwecke, unterteilt nach Distanzklassen, bei Wegen mit dem Fahrrad, Vergleich Herbst 2016 mit Herbst 2022	72
Abbildung 7-7:	Einschätzung der Kosten für Pkw und ÖV im Herbst 2022, differenziert nach Nutzung.....	73
Abbildung 7-8:	Intrapersoneller Vergleich der relativen Veränderung des Verkehrsaufkommens zwischen 2021 und 2022, differenziert nach der Einschätzung der Kosten für den Pkw im Herbst 2022.....	74
Abbildung 7-9:	Intrapersoneller Vergleich der relative Veränderung des Verkehrsaufkommens zwischen 2021 und 2022, differenziert nach der Einschätzung der Kosten für den ÖV im Herbst 2022.....	75
Abbildung 7-10:	Schematische Darstellung des Modells.....	77
Abbildung 7-11:	Modal Split der einzelnen latenten Klassen	80
Abbildung 8-1:	Datenstruktur des Deutschen Mobilitätspanels	90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Langfristige Entwicklung der Alltagsmobilität – Mobilitätseckwerte nach Geschlecht und Alter (2013 bis 2022)	4
Tabelle 2-2:	Langfristige Entwicklung der Alltagsmobilität – Modal Split (Verkehrsaufkommen) nach Alter (2013 bis 2022)	5
Tabelle 3-1:	Dokumentation der Fallzahlen der an den Wegetagebüchern durchgeführten Änderungen (2022)	13
Tabelle 3-2:	Vollständigkeit der Wegetagebücher auf Haushaltsebene, differenziert nach Haushaltsgröße (2022).....	14
Tabelle 3-3:	Wiederholraten von Haushalten und Personen nach Kohorten und Erhebungsjahren (Kohorten 2018 bis 2022)	15
Tabelle 3-4:	Messung von Berichtsmüdigkeitseffekten für ausgewählte Eckwerte mittels linearer Regressionsmodelle (2022).....	16
Tabelle 3-5:	Signifikanz der Veränderung des Verkehrsaufkommens (Wege je Person und Woche) zwischen den Erhebungsjahren, ausgewiesen nach Kohorten	17
Tabelle 5-1:	Zusammenfassung der durchgeführten Korrekturen der Pkw-Daten (2023)	42
Tabelle 5-2:	Hubraum- und Altersklassen der Pkw-Daten (2023).....	43
Tabelle 5-3:	Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe nach Hubraum und Alter (2023)	44
Tabelle 5-4:	Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe nach Hubraum, Fahrzeugalter und Antriebsart (2023)	45
Tabelle 5-5:	Anteil Dieselfahrzeuge in der Pkw-Stichprobe nach Hubraum- und Altersklasse (2023)	45
Tabelle 5-6:	Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe nach Zulassung und Nutzung (2023)	46
Tabelle 5-7:	Zusammensetzung der Pkw-Flotte in Deutschland, differenziert nach Hubraum und Alter (01.01.2022)	47
Tabelle 5-8:	Durchschnittsalter der deutschen Pkw-Flotte (2014 bis 2023).....	48
Tabelle 5-9:	Zusammensetzung der Pkw-Flotte in Deutschland nach Hubraum und Alter (2022, korrigiert um Elektrofahrzeugbestand 2023).....	48
Tabelle 5-10:	Gewichtungsfaktoren der Pkw-Stichprobe nach Hubraum- und Altersklassen (2023)	49
Tabelle 6-1:	Eckwerte der Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Hubraum und Alter (2023)	51
Tabelle 6-2:	Bewertung der Signifikanz von Veränderungen der Fahrleistungen gegenüber dem Vorjahr (2022 und 2023, ohne Elektrofahrzeuge)	51

Tabelle 6-3:	Zeitreihe der Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Fahrzeugalter (2014 bis 2023)	52
Tabelle 6-4:	Vergleich der Frühjahrsmonatsfahrleistung von Wiederholerfahrzeugen (2022 und 2023, ungewichtete Auswertung)	53
Tabelle 6-5:	Zeitreihe der Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Zulassungsart (2014 bis 2023)	54
Tabelle 6-6:	Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Antriebsart (2022 und 2023).....	55
Tabelle 6-7:	Eckwert des Flottenverbrauchs nach Hubraum und Alter (2023).....	56
Tabelle 6-8:	Zeitreihe des Flottenverbrauchs (2014 bis 2023).....	57
Tabelle 6-9:	Vergleich des Flottenverbrauchs von Wiederholerfahrzeugen (2022 und 2023, ungewichtete Auswertung).....	58
Tabelle 6-10:	Eckwerte des Flottenverbrauchs nach Antriebsart und Alter bzw. Hubraum (2022 und 2023).....	59
Tabelle 6-11:	Zeitreihe des Flottenverbrauchs, differenziert nach Antriebsart (2014 bis 2023)	60
Tabelle 6-12:	Eckwerte des Durchschnittsverbrauchs nach Hubraum und Alter (fahrleistungsgewichtet) (2023)	61
Tabelle 6-13:	Zeitreihe des Durchschnittsverbrauchs (fahrleistungsgewichtet) (2014 bis 2023)	62
Tabelle 6-14:	Eckwerte des Durchschnittsverbrauchs nach Antriebsart und Alter bzw. Hubraum (fahrleistungsgewichtet) (2023)	63
Tabelle 7-1:	Modellergebnisse der Latenten Klassenanalyse	78
Tabelle 7-2:	Intra-Pkw Vergleich der Änderung des Kraftstoffverbrauchs 2022-2023.....	82
Tabelle 7-3:	Segmente der abgeschafften Verbrenner-Pkw sowie der neu angeschafften BEV / PHEV.....	83
Tabelle 7-4:	Antriebsart der übrigen Pkw im Haushalt	83
Tabelle 7-5:	Berichtete Tankvorgänge im In- und Ausland 2022 und 2023.....	86
Tabelle 7-6:	Abgaben für einen Liter Kraftstoff am Beispiel von Super E5 im Jahr 2023.....	86
Tabelle 7-7:	Preisvergleich von im In- und Ausland getanktem Kraftstoff 2022-2023.....	87
Tabelle 7-8:	Tankvorgänge im In- und Ausland von Haushalten, die in Grenznähe wohnen, 2022-2023	88
Tabelle 7-9:	Anteil der Pkw mit mindestens einem Tankvorgang im Ausland, differenziert nach Pkw-Eigenschaften.....	89
Tabelle 8-1:	Merkmale der MOP-Haushaltsdaten (HH)	91
Tabelle 8-2:	Merkmale der MOP-Personendaten (P, POT, KIND)	92

Tabelle 8-3:	Merkmale der MOP-Mobilitätsdaten (W, PT)	93
Tabelle 8-4:	Merkmale der MOP-Pkw-Daten zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch (TANK).....	94
Tabelle 8-5:	Merkmale der MOP-Elektro-Pkw-Daten (AKKU).....	95

Abkürzungsverzeichnis

BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
CAWI	Computer Assisted Web Interview
COVID-19	Coronavirus-Krankheit-2019
E-Bike	electric bike (Elektrofahrrad)
EVS	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
EW	Einwohnende
GKZ	Gemeindekennziffer
HH	Haushalt
ID	Identifikationsnummer
IfV	Institut für Verkehrswesen
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
km	Kilometer
km/h	Kilometer je Stunde
KONTIV	Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten
Krad	Kraftrad
kWh	Kilowattstunde
L	Liter
LCA	Latente Klassenanalyse
LWR	Laufende Wirtschaftsrechnung
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MOP	Deutsches Mobilitätspanel
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖV	Öffentlicher Verkehr

P	Person
PAPI	Paper and Pencil Interviewing
PHEV	Plug-In Hybridfahrzeug (engl: Plugin Hybrid Electric Vehicle)
Pkw	Personenkraftwagen

1 Einleitung

Um Veränderungsprozesse im Mobilitätsverhalten abbilden zu können, sind Längsschnittdaten unverzichtbar. Seit 1994 wird dafür jährlich das Deutsche Mobilitätspanel (MOP) erhoben; eine Erhebung im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) zum Mobilitätsverhalten der in Deutschland lebenden Bevölkerung. Als kontinuierliches Monitoring-Instrument erlaubt es die Erhebung, Individuen in aufeinanderfolgenden Jahren zu befragen und so individuelle Verhaltensänderungen zu identifizieren.

Über die letzten Dekaden wurde das MOP-Design sowohl methodisch als auch inhaltlich an die aktuellen Bedürfnisse und Entwicklungen angepasst. Mit der Zunahme klimapolitischer Herausforderungen haben sich die Fragestellungen und der politische Bedarf bezüglich der Art der Ergebnisse und des Zeitpunkts, zu dem sie benötigt werden, in Deutschland stark verändert. Diese Veränderungen wurden durch die Corona-Pandemie und die Energiekrise verstärkt. Da das MOP als kontinuierliches Monitoring-Instrument diesen veränderten Anforderungen nicht mehr ausreichend gerecht werden kann und Anpassungen nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand umgesetzt werden könnten, wurde entschieden, das Projekt nach der Erhebung 2022/2023 nicht weiter fortzuführen. Der vorliegende Bericht ist daher der letzte MOP-Jahresbericht.

Das MOP ist eine Haushaltsbefragung, bestehend aus zwei Erhebungsteilen: Im ersten Teil der Erhebung im Herbst berichten die Erhebungsteilnehmenden aus repräsentativ ausgewählten Haushalten über die Alltagsmobilität im Zeitraum einer Woche. Alle Personen ab zehn Jahre füllen sogenannte Wegetagebücher aus, in denen Informationen zu allen in diesem Zeitraum durchgeführten Ortsveränderungen berichtet werden. Zudem werden die Teilnehmenden gebeten, Informationen zu relevanten mobilitätsdeterminierenden Eigenschaften ihrer Person (z. B. Alter, Berufstätigkeit) und ihres Haushalts (z. B. Pkw-Besitz, Anzahl Personen im Haushalt) anzugeben. Haushalte mit mindestens einem Pkw werden im Frühjahr des Folgejahres im zweiten Teil der Erhebung gebeten, die getätigten Tank- und Ladevorgänge und Fahrleistungen der Pkw im Haushalt über einen Zeitraum von acht Wochen in einem sogenannten Tank-/Ladebuch zu dokumentieren. Alle Haushalte werden gebeten, in drei aufeinander folgenden Jahren an der Erhebung teilzunehmen. Jedes Jahr verlässt ein Teil der Stichprobe das MOP und wird durch neue Personen ergänzt bzw. erneuert (rotierende Panelerhebung).

Der vorliegende Bericht befasst sich mit der im Zeitraum von September 2022 bis Dezember 2022 durchgeführten Erhebung zur Alltagsmobilität. Die vom Institut für Verkehrswesen (IfV) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) aufbereiteten Datensätze bilden die Grundlage der in diesem Bericht ausgewiesenen Mobilitätseckwerte. Alle MOP-Jahresberichte sowie Informationen zur Datennutzung sind auf der Projektwebseite www.mobilitaetspanel.de zum Download verfügbar.

Der Bericht ist wie folgt gegliedert: In Kapitel 2 werden langfristige Trends und Veränderungen der Mobilität für den Zeitraum der letzten zehn Jahre dargestellt. Kapitel 3 beschreibt die Erhebungsmethodik zur Alltagsmobilität, inklusive die der Zusatzfragen im Wegetagebuch und Kapitel 4 umfasst Auswertungen zu den zentralen Mobilitätseckwerten der Alltagsmobilität der Erhebung. Kapitel 5 beschreibt die Methode der Erhebung zur Fahrleistung und dem Kraftstoffverbrauch, deren Ergebnisse in Kapitel 6 erläutert werden. Abschließend gibt Kapitel 7 eine Übersicht über ausgewählte Analysen zu speziellen Fragestellungen der Mobilität. Kapitel 8 umfasst eine Übersicht zu den Datenstrukturen der MOP-Daten und die Möglichkeiten für den Datenbezug. In Kapitel 9 und Kapitel 10 werden die zentralen Mobilitätskennwerte zur Alltagsmobilität und der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch der vergangenen 10 Jahre dargestellt.

2 Trends und Veränderungen in der Alltagsmobilität

In diesem Kapitel werden die auf Grundlage von Analysen der MOP-Daten erkennbaren Entwicklungen und Prozesse im Bereich der Alltagsmobilität zusammengefasst. Basis für die nachfolgenden Analysen ist das gemessene Mobilitätsverhalten der vergangenen zehn Jahre, welches sich, nach einer relativ langen und von hoher Stabilität und wenig Dynamik geprägten Phase in den vergangenen drei Jahren, bedingt durch das Pandemiegeschehen und die hohe Inflation, erkennbar verändert hat.

Neben der Interpretation der in Kapitel 9 dargestellten Zeitreihen, erfolgt für die differenzierte Analyse von Teilgruppen der Bevölkerung (z.B. nach Altersklassen oder Geschlecht) auch eine Interpretation von Regressionsanalysen und deren Steigung auf Basis der vorhandenen Zeitreihendaten. Dabei werden zur Interpretation von Trends und Veränderungen auch weiter zurückliegende Jahre in die Interpretation miteinbezogen. Im MOP steht hierfür eine seit 1994 kontinuierliche Zeitreihe zur Verfügung.

Die möglichen erklärenden Ursachen in den nachfolgenden Tabellen geben Hinweise auf im Hintergrund ablaufende strukturelle Prozesse, erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. In Bezug auf die Entwicklungen im Mobilitätsverhalten vor dem Auslaufen des pandemischen Zustands und dem Eintritt in eine „neue Normalität“ ist zu erwarten, dass sich einzelne Trends in Zukunft verstärken werden – sei es durch technologische Prozesse wie die Digitalisierung oder durch unterschiedliche demographische Prozesse, die sich in einzelnen Jahrgangskohorten mit bestimmten Sozialisierungen überlagern. Die sich hieraus ergebenden Effekte sind zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht eindeutig zuzuordnen. Detaillierte Auswertungen zur Alltagsmobilität 2022 und zu den Kennwerten der Alltagsmobilität der letzten zehn Jahre finden sich in den Kapiteln 4 und 9.

Mobilitätskenngröße Personengruppe	Entwicklung langfristig (im Verlauf der letzten 10 Jahre)	
	Trend	Erklärende mögliche Ursachen
Führerscheinbesitz	Stabilisierung	Stabilität bei Männern, sich abschwächende Zunahme bei (älteren) Frauen (Kohorteneffekt ¹)
Pkw-Verfügbarkeit (mind. 1 Pkw im Haushalt und Führerschein)	sehr geringe Zunahme	Kohorteneffekte bei älteren, zunehmende Motorisierung bei jüngeren Während die Motorisierungsrate der Männer stabil bleibt, nimmt die Pkw-Verfügbarkeit der Frauen aufgrund des gestiegenen Führerscheinbesitzes der älteren weiterhin leicht zu. Der Anteil der Haushalte ohne Pkw ist stabil, wobei die Motorisierung weiter steigt (zunehmende Mehrfachmotorisierung von Haushalten).
Männer	Stabilität	
Frauen	sehr geringe Zunahme	
Jüngere (≤ 35)	Stabilität	
Ältere (> 60)	sehr geringe Zunahme	
Verkehrsbeteiligung	Geringe Abnahme	Zunehmende Inhäusigkeit durch Digitalisierung (Home-Office, Nutzung digitaler Medien in der Freizeit), zunehmender Anteil Älterer in der Gesellschaft mit geringerer Verkehrsbeteiligung (demographischer Wandel), während der Pandemie deutliche Abnahme durch die Empfehlungen zu Social Distancing
Mobilitätszeit	Stabilität, Starke Abnahme durch Corona	Störung der langjährigen Stabilität durch Einflüsse der Corona-Pandemie (Empfehlungen zu Social Distancing)
Verkehrsaufkommen	Abnahme	Substitution physischer durch virtuelle Mobilität, Verstärkung der Effekte durch Corona
Männer	geringe Abnahme nach Stabilität	Über alle Bevölkerungsgruppen hinweg ist die Substitution physischer durch virtuelle Mobilität als Grund anzunehmen. Bei den Jüngeren sind durch die frühere Übernahme der Digitalisierung bislang höhere Rückgänge zu verzeichnen als bei Älteren. Deutliche Einflüsse durch die Pandemie.
Frauen	Abnahme	
Jüngere (≤ 35)	Abnahme nach Phase der Stabilität	
Ältere (> 60)	geringe Abnahme	
	geringe Abnahme	
Verkehrsleistung	Stabilität, Abnahme während der Pandemie	Steigende Erwerbsquoten und Realeinkommen, Dämpfung aufgrund der Digitalisierung
Männer	nach Phase der Stabilität Abnahme	Einerseits zunehmende Erwerbsquoten insbesondere bei Frauen, andererseits Dämpfung durch Digitalisierung (Substitution physischer durch virtuelle Mobilität), in den Jahren 2020 und 2021 Rückgänge aufgrund der Corona-Pandemie und den Empfehlungen zu Social Distancing
Frauen	nach Phase sehr geringer Zuwächse Abnahme	
Jüngere (≤ 35)	nach Phase der Stabilität Abnahme	
Ältere (> 60)	Im Trend geringfügige Abnahmen	
	Abnahme	

¹ Eine Kohorte ist eine Gruppe, deren Mitglieder im selben Zeitraum geboren wurden. Lassen sich Unterschiede zwischen Kohorten (z.B. im Mobilitätsverhalten) auf unterschiedliche soziale und umweltbezogene Einflüsse zurückführen, spricht man von einem Kohorteneffekt.


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 2-1: Langfristige Entwicklung der Alltagsmobilität – Mobilitätseckwerte nach Geschlecht und Alter (2013 bis 2022)

Verkehrsmittel	Entwicklung langfristig (im Verlauf der letzten 10 Jahre)	
	Trend	Erklärende mögliche Ursachen
Zu Fuß	Zunahme	Während der Pandemie verstärkte Mobilität im Nahbereich als Kompensation
Jugendliche (10-17)	Stabilisierung nach Phase der Abnahme	Während bei SchülerInnen entfernter gelegene Schul- und Ausbildungsplätze sowie eine Spezialisierung der Freizeitgestaltung die Erreichbarkeit zu Fuß erschwert, werden bei Älteren (>60) bedingt durch höhere Pkw-Verfügbarkeit, Wege zu Fuß zunehmend motorisiert zurückgelegt.
Jüngere (18-35)	geringe Abnahme	
Mittleres Alter (36-60)	geringe Zunahme	
Ältere (>60)	Stabilisierung nach Phase der Abnahme	
Fahrrad	Stabilität, Zunahme in der Pandemie	Das Fahrrad hat während der Pandemie seine Bedeutung ausgebaut. Die Pandemie hat als Trendverstärker gewirkt.
Jugendliche (10-17)	nach Abnahmephase Stabilisierung	Die Rolle des Fahrrads im Alltagsverkehr hat sich insbesondere während der Pandemiephase weiter verstärkt. Die Stabilität bei Älteren (> 60) stellt sich mittlerweile als Trendumkehr gegenüber vor der Pandemie dar.
Jüngere (18-35)	nach Zunehmephase Stabilisierung	
Mittleres Alter (36-60)	Stabilität	
Ältere (>60)	Stabilität	
Motorisierter Individualverkehr (MIV)	sehr geringe Abnahme	Die Rolle des Pkw ist definiert und hat seinen Platz im multimodalen Mix gefunden
Jugendliche (10-17)	Stabilität	Der langjährige Trend einer zunehmenden Nutzung des Pkw bei Älteren (> 60) infolge von Kohorteneffekten ¹ (höhere Pkw-Verfügbarkeit) ist ausgelaufen. Trotz steigender Pkw-Besitzquoten (Zweitmotorisierung) erfolgt eine Nutzung des Pkw nur für bestimmte Wegezwecke. Rückgang der Pkw-Nutzung während der Pandemie, insbesondere infolge einer insgesamt gesunkenen Mobilität.
Jüngere (18-35)	sehr geringe Abnahme	
Mittleres Alter (36-60)	sehr geringe Abnahme	
Ältere (>60)	Stabilität	
Öffentlicher Verkehr (ÖV)	Stabilität, Rückgang in der Pandemie	Die Rolle des ÖV ist definiert, und wird von einem bestimmten Bevölkerungsteil genutzt. Erhebliche Rückgänge im ÖV aufgrund des Infektionsrisikos.
Jugendliche (10-17)	Stabilität, Rückgang in der Pandemie	Der ÖV wird von einem Teil der Bevölkerung für bestimmte Wegemuster (insbesondere Berufs- und Ausbildungspendeln) genutzt und hat damit eine feste Rolle im multimodalen Mix. Die Nutzung des ÖV wird dabei weniger durch ÖV-Captives, sondern durch wahlfreie Pkw-BesitzerInnen geprägt. Während der Pandemie war der ÖV wegen des zeitweise verpflichtenden Homeschoolings/-office als typisches Pendelverkehrsmittel im besonderen Maße betroffen.
Jüngere (18-35)	Stabilität, Rückgang in der Pandemie	
Mittleres Alter (36-60)	Stabilität, Rückgang in der Pandemie	
Ältere (>60)	Stabilität, Rückgang in der Pandemie	

¹ Eine Kohorte ist eine Gruppe, deren Mitglieder im selben Zeitraum geboren wurden. Lassen sich Unterschiede zwischen Kohorten (z.B. im Mobilitätsverhalten) auf unterschiedliche soziale und umweltbezogene Einflüsse zurückführen, spricht man von einem Kohorteneffekt.


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 2-2: Langfristige Entwicklung der Alltagsmobilität – Modal Split (Verkehrsaufkommen) nach Alter (2013 bis 2022)

2.1 Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch

Der Pkw-Bestand in Deutschland wächst weiterhin. Zwischen Januar 2014 und Januar 2023 wuchs der Bestand auf 48,8 Millionen Pkw an. In der letzten Dekade nahm insbesondere der Bestand an älteren Fahrzeugen zu; im Januar 2023 waren rund 45 % des Pkw-Bestands in Deutschland 10 Jahre und älter. Das Durchschnittsalter der Pkw-Flotte lag im Januar 2022 bei 10 Jahren. Pkw mit Ottomotor machen nach wie vor den Großteil der deutschen Pkw-Flotte aus (62,7 %). Ihr Anteil nahm 1,4 Prozentpunkte ab, der Anteil von Pkw mit Dieselmotor nahm 2,6 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr ab. Insgesamt nimmt die Anzahl der Pkw mit konventionellen Verbrennungsmotoren (exklusive Hybrid-Pkw) ab. Hingegen nimmt die Anzahl zugelassener Elektro- und Hybrid-Pkw stetig zu. Durch die steigende Marktdurchdringung der Hybrid- und Elektrofahrzeuge wird die Bedeutung der Tankbuch- und Ladebuchauswertungen, sowie des 2022 neu eingeführten kombinierten Tank- und Ladebuchs für Plug-In Hybride weiter zunehmen, da sich die Pkw-Flotte in Deutschland zunehmend differenzierter darstellt.

Die Frühjahrsmonatsfahrleistung beträgt in der Erhebung 2023 im Mittel 973 km je Pkw und liegt damit auf dem Niveau des Vorjahrs, obwohl, anders als in den Vorjahren, der rechtliche Rahmen für Corona-Schutzmaßnahmen im Berichtszeitraum nicht mehr bestand. Bezüglich der Frühjahrsmonatsfahrleistung kann davon ausgegangen werden, dass sich dieser Eckwert nach dem Auslaufen der Maßnahmen nun auf einen Post-Corona Wert einstellt.

Dieselfahrzeuge werden nach wie vor intensiver genutzt als Pkw mit Ottomotor. Der Flottenverbrauch ist in diesem Jahr spürbar gesunken, von 7,2 l/100 km im Jahr 2022 auf 7,0 l/100 km im Jahr 2023. In den Kapiteln 6, 7 und 10 sind weitere detailliertere Auswertungen zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch zu finden, die zusätzliche Hinweise auf Veränderungen geben.

3 Alltagsmobilität: Methodik

In Kapitel 3 wird die Methodik der Datenerhebung und -aufbereitung der Alltagsmobilität 2022 beschrieben. Dazu werden im ersten Abschnitt die Erhebungsdurchführung und die Bruttostichprobe beschrieben. Die am IfV durchgeführten Plausibilisierungsarbeiten, Analysen zur Nettostichprobe, zu Berichtsmüdigkeitseffekten, Methoden zur Datengewichtung, Analysen zu den erstmals im Wegetagebuch gestellten Zusatzfragen, sind in den darauffolgenden Abschnitten zusammengefasst. Die Erhebungsunterlagen sowie vertiefende Informationen zur Datenerhebung des Erhebungsinstituts werden im Downloadbereich der Projekthomepage (www.mobilitaetspanel.de) zur Verfügung gestellt.

3.1 Erhebung

In der Erhebung zur Alltagsmobilität wird die Mobilität privater Haushalte bzw. der in diesen lebenden Personen erfasst. Da das MOP nach der Erhebung 2022/2023 nicht weiter fortgeführt wird, wurde auf die Anwerbung einer neuen Kohorte 2022 verzichtet. Damit umfasst die Stichprobe 2022 die Kohorte 2020 (Haushalte, die zum dritten Mal am MOP teilnehmen) und die Kohorte 2021 (Haushalte, die zum zweiten Mal am MOP teilnehmen).

Alle Personen eines Haushalts ab zehn Jahren werden gebeten, ein Wegetagebuch über den Zeitraum einer Woche (sieben Tage) zu führen. Da die Teilnahme am MOP auf freiwilliger Basis erfolgt, kann jede Person individuell entscheiden, ob er oder sie ein Wegetagebuch ausfüllen möchte. Im Wegetagebuch notiert die teilnehmende Person alle Wege im vorgegebenen Berichtszeitraum. Dafür wird sie gebeten, für jeden Weg die genutzten Verkehrsmittel, den Wegezweck, die zurückgelegte Entfernung sowie den Beginn und das Ende eines Weges anzugeben. Das Wegetagebuch kann in Papierform (PAPI) oder online (CAWI) ausgefüllt werden.

Darüber hinaus soll ein Haushaltsfragebogen ausgefüllt werden, in welchem neben Fragen zum Haushalt (z. B. Wohnlage, Anbindung an den Öffentlichen Verkehr) auch Fragen zu den einzelnen Haushaltsmitgliedern (z. B. Alter, Geschlecht, Führerscheinbesitz) beantwortet werden. Die Teilnahme an der Befragung kann in Papierform (PAPI) oder online (CAWI) erfolgen.

3.1.1 Bruttostichprobe

Die vom Erhebungsinstitut übergebene Bruttostichprobe umfasst für die Erhebung 2022 Daten zu 1.117 Haushalten, 1.957 Personen und 40.762 Wegen – dabei handelt es sich um Personen aus Haushalten, die schon ein- bzw. zweimal am MOP teilgenommen haben. Vor der Datenübergabe wurden bereits erste Datenaufbereitungs- und Plausibilisierungsschritte durch das Erhebungsinstitut durchgeführt.

3.1.2 Berichtszeitraum

Die Erhebung zur Alltagsmobilität 2021 wurde von September 2022 bis Anfang Dezember 2022 durchgeführt. In Abbildung 3-1 ist die Anzahl der vollständigen Wegetagebücher dargestellt, die in den jeweiligen Kalenderwochen des Erhebungszeitraumes von den teilnehmenden Personen ausgefüllt wurden. Die Zuordnung der Wegetagebücher zu den Kalenderwochen erfolgt auf Basis des Datums des ersten Berichtstages. Die Corona-Pandemie spielte im Erhebungszeitraum eine weniger relevante Rolle. Im Erhebungszeitraum war das Tragen einer FFP2-Maske im öffentlichen Verkehr zwar noch verpflichtend, aber die Maßnahmen waren im Vergleich zu den Vorjahren weniger und wurden sukzessive gelockert bzw. aufgehoben.

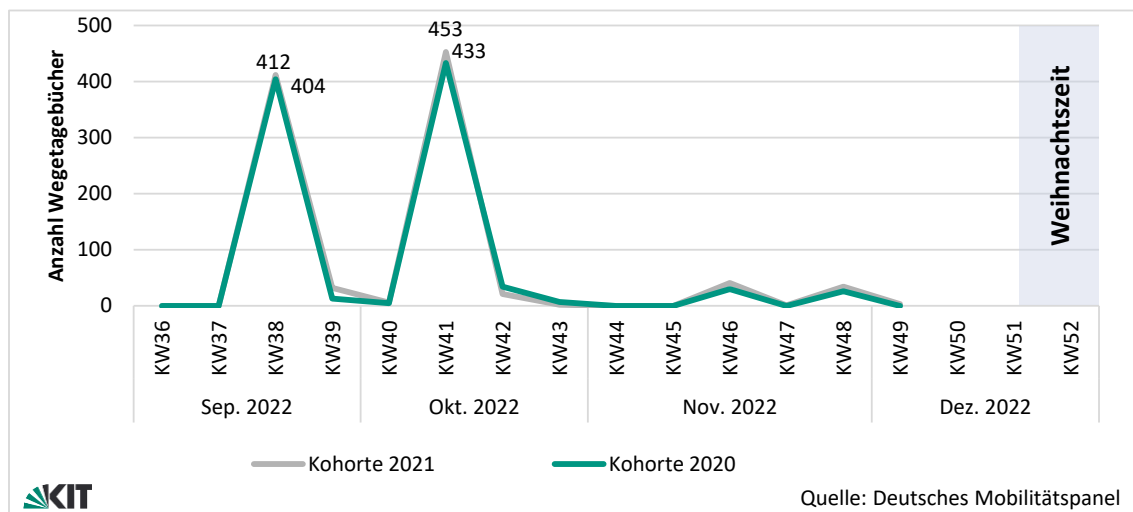


Abbildung 3-1: Zeitliche Verteilung vollständig ausgefüllter Wegetagebücher (2022)

Das Erhebungsinstitut gibt den teilnehmenden Personen einen Zeitraum vor, in dem das Wegetagebuch ausgefüllt werden soll. Dabei werden Schulferien oder Feiertage aus dem Erhebungszeitraum ausgespart, um das typische Mobilitätsverhalten im Alltag bestmöglich zu repräsentieren. In der Erhebung 2022 wurden die Kohorten 2020 und 2021 (Zweit- und Drittberichtende) in den Kalenderwochen 38 bis 43 befragt. Der Starttag der Erhebung ist gleichmäßig über die teilnehmenden Personen verteilt. Das bedeutet, dass jeweils nur ein Siebtel der Befragten am selben Wochentag mit der Erhebung beginnt. Dieses Vorgehen erlaubt es, die Einflüsse von Berichtseffekten (z. B. Berichtsmüdigkeit) auf die erhobenen Mobilitätsdaten im Wochenverlauf zu evaluieren.

Zur Erhöhung der Rücklaufquote werden die teilnehmenden Personen im Rahmen einer Nachfassung wenige Wochen nach dem vorgegebenen Zeitraum vom Erhebungsinstitut erneut angeschrieben und gebeten, ein Wegetagebuch für einen neuen Zeitraum auszufüllen. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn die Personen im vorgegebenen Zeitraum den Bericht versäumt haben oder aus persönlichen Gründen (z. B. Urlaub, wobei dies eher die Ausnahme ist) die Unterlagen nicht

zum Stichtag ausfüllen können. Die Nachfassaktionen fanden für die Kohorten 2020 und 2021 in 2022 in den Kalenderwochen 46 bis 49 statt.

3.1.3 Erhebungsunterlagen

Wie in jedem Jahr wurde den teilnehmenden Haushalten ein Haushaltsfragebogen und eine entsprechende Anzahl Wegetagebücher per Post im Papierformat zugesandt. Die teilnehmenden Personen können den Fragebogen auf Papier (PAPI) oder online (CAWI) ausfüllen.

Da sich zu Beginn 2022 mit dem Überfall Russland auf die Ukraine die Lebenshaltungskosten in Deutschland deutlich erhöhten, wurde im Rahmen ergänzender Zusatzfragen im Wegetagebuch erfragt, wie sich diese Kostensteigerung auf die alltägliche Mobilität der Menschen in Deutschland auswirken. Die ergänzenden Zusatzfragen wurden sowohl in Papierform (PAPI) als auch online (CAWI) zur Beantwortung bereitgestellt. Anders als beim Zusatzfragebogen 2020, der separat den Unterlagen beigelegt wurde, wurden die Fragen in das Wegetagebuch integriert. Somit ist eine Befragung auf Personenebene möglich. Dieses Vorgehen wurde erstmalig so umgesetzt.

3.2 Datenplausibilisierung und Datenaufbereitung

Um eine hohe und gleichbleibende Qualität der Mobilitätsdaten sicherstellen zu können, werden am IfV sorgfältige Datenprüfungen, -korrekturen und -ergänzungen für die Daten der Alltagsmobilität durchgeführt. Die Plausibilisierung unterteilt sich in zwei Schritte: Vorplausibilisierung und Einzelfallplausibilisierung, welche nachfolgend beschrieben werden.

3.2.1 Vorplausibilisierung

In der Vorplausibilisierung werden die Variablen des Haushalts- und Personen-Datensatzes, die für die Gewichtung und Analyse notwendig sind (z. B. Angaben zu Fahrzeugbesitz im Haushalt, Alter und Geschlecht), auf Vollständigkeit überprüft. Dazu werden die vom Erhebungsinstitut gelieferten Rohdaten als Haushalts-, Personen- und Wegedaten abgespeichert. In Einzelfällen müssen Datensätze von Haushalten oder Personen entfernt werden, wenn die Daten unvollständig und für die Gewichtung und weitere Analysen unbrauchbar sind. In der Vorplausibilisierung werden die Personendaten in drei Gruppen unterteilt:

- Personen mit Wegetagebuch: Dieser Datensatz (P) umfasst alle Personen ab zehn Jahre, die ein Wegetagebuch ausgefüllt haben. Die Mobilitäts- bzw. Wegedaten dieser

Personen werden für spätere Analysen genutzt und es wird für diese Personen auch ein Gewicht auf Personenebene berechnet.

- Personen ohne Wegetagebuch: Dieser Datensatz (POT) umfasst Personen, für die Angaben zur Person gemacht wurden (z. B. Alter, Beruf), aber kein Wegetagebuch vorliegt. Außerdem sind Personen enthalten, für die wesentliche soziodemografische Informationen (z. B. Geschlecht) nicht berichtet wurden und für welche diese Information aus vorangegangenen Erhebungswellen nicht nachvollzogen werden konnte. Für diese Personen wird kein Gewichtungsfaktor berechnet. Darüber hinaus enthält der Datensatz Personen, die im Zuge der nachfolgend beschriebenen Einzelfallplausibilisierung in diese Kategorie verschoben wurden, da das Wegetagebuch erhebliche Berichtsdefizite aufweist.
- Kinder unter zehn Jahre: Dieser Datensatz (KIND) umfasst Kinder unter zehn Jahre, für die Angaben zur Person gemacht wurden (z. B. Alter, Beruf), im MOP aber kein Wegetagebuch ausfüllen.

3.2.2 Einzelfallplausibilisierung

Neben der Vorplausibilisierung werden alle Wegetagebücher einer Einzelfallprüfung unterzogen. Für diese Prüfung wird eine am IfV entwickelte und kontinuierlich überarbeitete Software verwendet, welche es ermöglicht, die Mobilität sowie die Aktivitäten einer Person über eine Woche zu visualisieren und unplausible Berichtsangaben zu identifizieren. Abbildung 3-2 zeigt das Interface des Softwaretools.

In der Plausibilisierung werden zudem sogenannte Rundwege identifiziert. Rundwege umfassen Aktivitäten wie beispielsweise Joggen, eine Radtour, ein Spaziergang oder das Ausführen eines Hundes. Die Erhebungsteilnehmer können im Wegetagebuch einen Rundweg nicht direkt angeben, weswegen diese in der Plausibilisierung identifiziert werden müssen. Rundwege beginnen und enden am selben Ort und werden oftmals zu Fuß oder mit dem Fahrrad durchgeführt. Indizien für die Ermittlung von Rundwegen sind fehlende Heimwege und typische Muster im Wochenverlauf (z. B. tägliches Ausführen des Hundes). Identifizierte Rundwege werden im Anschluss in den Daten mit einem eigenen Wegezweck ausgewiesen. Auch für die Erhebung 2022 wurden Hinweise zu Rundwegen aus den Wegetagebüchern vom Erhebungsinstitut übermittelt, welche in der Datenaufbereitung und -plausibilisierung berücksichtigt wurden.

Des Weiteren werden in der Plausibilisierung Berichtsabbruchende identifiziert. Berichtsabbruchende sind Personen, die an keinem oder nur sehr wenigen Tagen ihr Wegetagebuch ausgefüllt haben, obwohl sie angegeben haben, dass sie an diesen Tagen mobil bzw. nicht eingeschränkt waren. Wenn ein Wegetagebuch mit keinen oder nur sehr wenigen Wegen vorliegt, wird individuell geprüft, ob Gründe für das Berichtsverhalten vorliegen (z. B. Mobilitätseinschränkung, Krankheit an Berichtstagen) und wie die mobilen Tage auf die Berichtswoche verteilt sind (z. B. zum Ende der Berichtswoche werden keine oder deutlich weniger Wege als zu Beginn berichtet). Nach dieser Prüfung ist im Einzelfall zu entscheiden, ob das Wegetagebuch plausibel ist oder ob diese Person einen Berichtsabbruchenden darstellt.

Tabelle 3-1 gibt eine Zusammenfassung über die durchgeführten Plausibilisierungen in der Alltagsmobilitätserhebung 2022. In vielen Fällen müssen bei fehlerhaften Wegetagebüchern mehrere Korrekturen durchgeführt werden, da Personen Fehler im Bericht wiederholen. Jedoch ist zu betonen, dass ein Großteil der Wegetagebücher allgemein eine sehr hohe Berichtsqualität hat. Die Anzahl der durchgeführten Änderungen ist deutlich geringer als 2021. Dies ist damit zu begründen, dass in einer Panelstudie oft die Leute verbleiben, die wenig Probleme mit dem ausfüllen haben und dadurch eine hohe Qualität in den abgegebenen Unterlagen haben

Art der Korrektur	Fallzahl	Anteil an allen Wegen
Wege einfügen/zusammenfassen/löschen	30	0,04%
Verkehrsmittel ändern/einfügen/löschen	63	0,09%
Uhrzeit ändern	601	0,90%
Entfernung ändern	41	0,06%
Wegezweck ändern	96	0,14%
Rundweg identifizieren	402	0,60%


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 3-1: Dokumentation der Fallzahlen der an den Wegetagebüchern durchgeführten Änderungen (2022)

3.3 Nettostichprobe

3.3.1 Umfang der Nettostichprobe

Nach der Datenaufbereitung und -plausibilisierung verbleibt eine Nettostichprobe von 1.117 Haushalten, die insgesamt 1.957 Personen mit einem Wegetagebuch umfasst. Diese Personen berichten zusammen 40.762 Wege. Auf Basis der Nettostichprobe wird eine Personentagesdatei (PT) erstellt, welche aggregierte Mobilitätseckwerte (z. B. Verkehrsaufkommen/-leistung) für jeden Berichtstag, differenziert nach Verkehrsmitteln und Wegezwecken, enthält. Die Personentagesdatei umfasst 13.699 Personentage. Darüber hinaus werden Datensätze von Personen ohne Tagebuch (261 Personen) und Kindern unter zehn Jahre (138 Personen) zur Verfügung gestellt. Diese zwei Datensätze stellen Informationen zu den Personen des Haushaltes bereit, für die kein Wegetagebuch vorliegt.

Die Nettostichprobe der Haushalte und Personen mit Wegetagebuch teilt sich wie folgt auf die Kohorten auf:

- Kohorte 2020 (Drittbericht): 542 Haushalte mit 952 Personen, davon 341 Personen in der Mobilfunkstichprobe (36 %)
- Kohorte 2021 (Zweitbericht): 575 Haushalte mit 1.005 Personen, davon 364 Personen in der Mobilfunkstichprobe (36 %)

Der Haushalts- und Personenfragebogen kann in Papierform oder online ausgefüllt werden. 173 Haushalte (15 %) haben den Haushalts- und Personenbogen online ausgefüllt. 16 % der Personen haben das Online-Wegetagebuch genutzt. Der Anteil Personen, die ausschließlich online berichtet haben (Haushalts- und Personenbogen sowie Wegetagebuch) liegt mit 14 % auf dem Niveau des Vorjahres.

3.3.2 Vollständigkeit

Die Teilnahme am MOP ist freiwillig. Daher kommt es vor, dass nicht für alle Haushaltsmitglieder, die berechtigt sind ein Wegetagebuch auszufüllen, ein ausgefülltes Wegetagebuch zurückgesandt wird. Darüber hinaus können Daten einzelner Personen auf Grund von fehlenden Angaben im Personenfragebogen oder deutlichen Berichtsdefiziten ausgeschlossen werden (vgl. Abschnitt 3.2).

Tabelle 3-2 stellt die Vollständigkeit von Mobilitätsdaten auf Haushaltsebene, differenziert nach Haushaltsgröße, in der Erhebung 2022 dar. Die Darstellung berücksichtigt, dass sich die Analyse nur auf Personen ab 10 Jahre bezieht, von denen ein Wegetagebuch erfragt wird. So wird beispielsweise ein 4-Personen-Haushalt mit zwei Erwachsenen und zwei Kindern unter 10 Jahre als *vollständig* eingestuft, wenn beide Erwachsene ein Wegetagebuch ausgefüllt haben. Insgesamt liegen bei 82 % aller Haushalte die Wegetagebücher vollständig vor.

Vollständigkeit von Wegetagebüchern	Haushaltsgröße (Personen ab 10 Jahren)			
	1 Person	2 Personen	3 Personen	4 und mehr Personen
Anzahl Wegetagebücher				
<i>vollständig</i>	100%	80%	61%	64%
<i>1 Person fehlt</i>	0%	20%	22%	21%
<i>2 Personen fehlen</i>	0%	0%	17%	4%
<i>3 und mehr Personen fehlen</i>	0%	0%	0%	11%
Summe	100%	100%	100%	100%


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 3-2: Vollständigkeit der Wegetagebücher auf Haushaltsebene, differenziert nach Haushaltsgröße (2022)

3.3.3 Wiederholraten

Auf Grund des Erhebungsdesigns ist es notwendig, die Selektivität der Stichprobe im zeitlichen Verlauf zu beobachten. Dafür werden jährlich die Teilnahmequoten ausgewertet und mit den Vorjahren verglichen. Tabelle 3-3 gibt einen Überblick über die relativen und absoluten Wiederholungen der vergangenen Jahre für Haushalte (HH) und Personen (P). Der relative Anteil gibt jeweils an, wie viel Prozent der Teilnehmenden im Vergleich zum Vorjahr erneut teilnehmen. Wie der Tabelle entnommen werden kann, ist die Bereitschaft zur Wiederholung in den letzten Jahren stets auf einem hohen Niveau.

MOP-Wiederholraten											
Kohorte	Jahr	2018		2019		2020		2021		2022	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2018	HH	744	100%	596	80%	544	91%				
	P	1.264	100%	1.009	80%	895	89%				
2019	HH			718	100%	591	82%	513	87%		
	P			1.271	100%	1.030	81%	866	84%		
2020	HH					828	100%	659	80%	542	82%
	P					1.536	100%	1.205	78%	952	79%
2021	HH							668	100%	575	86%
	P							1.176	100%	1.005	85%
Gesamt	HH					1.963		1.840		1.117	
	P					3.461		3.247		1.957	



Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 3-3: Wiederholraten von Haushalten und Personen nach Kohorten und Erhebungsjahren (Kohorten 2018 bis 2022)

3.4 Berichtsmüdigkeitseffekte

Der Erhebungsansatz des MOP führt im Vergleich zu einer einmaligen Stichtagserhebung zu einer höheren Belastung für die teilnehmenden Personen, wodurch die Personen Motivation zur Teilnahme verlieren können (sog. Berichtsmüdigkeitseffekte). Zum einen kann dieser Effekt innerhalb der Erhebung eines Jahres, also über den Verlauf einer Woche, zum anderen zwischen den Erhebungsjahren beobachtet werden.

3.4.1 Effekte in der Erhebung

Personen neigen in Mobilitätserhebungen über mehrere Tage dazu, im Verlauf einer längeren Berichtszeit bestimmte Wege nicht mehr zu berichten (beispielsweise kurze Einkaufswege) bzw. Wege zusammenzufassen. Die sich hieraus ergebenden Änderungen im Berichtsverhalten werden als Berichtsmüdigkeitseffekte bezeichnet. Durch eine Gleichverteilung der Starttage der Erhebung auf die sieben Wochentage lässt sich analysieren, inwieweit sich das Berichtsverhalten während des Erhebungszeitraumes in der Stichprobe verändert.

Zur Quantifizierung von Berichtsmüdigkeitseffekten in der Alltagsmobilitätserhebung 2022 wird mittels linearer Regressionsmodelle untersucht, ob sich die Mobilitätseckwerte Verkehrsbeteiligung, Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistung und Mobilitätszeit im Verlauf der Berichtswoche

signifikant verändern. In Tabelle 3-4 sind diese Mobilitätskenngrößen bezüglich des Achsenabschnittes und der Steigung der Regressionsgeraden sowie eine Bewertung auf dem Konfidenzniveau von 95 % dargestellt. Der Tabelle 3-4 ist zu entnehmen, dass die Verkehrsbeteiligung signifikant abnimmt. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass für die Erhebung 2022, anders als in den Vorjahren, keine neue Kohorte angeworben wurde. Die signifikante Abnahme der Verkehrsbeteiligung kann auch auf den hohen Anteil älterer Menschen in der Stichprobe zurückgeführt werden, weil sie eher immobile Tage aufweisen als jüngere Menschen.

<i>Mobilitätskenngrößen [Kennziffer in Tageswerten]</i>	<i>Achsenabschnitt (p-Wert)</i>	<i>Steigung (p-Wert)</i>	<i>Bewertung auf Konfidenzniveau von 95%</i>
Verkehrsbeteiligung [%]	86,81 (<0,001)	-0,003 (0,009)	signifikanter Effekt
Verkehrsaufkommen [Wege]	3,060 (<0,001)	-0,022 (0,065)	kein signifikanter Effekt
Verkehrsleistung [km]	38,42 (<0,001)	0,427 (0,427)	kein signifikanter Effekt
Mobilitätszeit [min]	78,68 (<0,001)	0,003 (0,993)	kein signifikanter Effekt


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 3-4: Messung von Berichtsmüdigkeitseffekten für ausgewählte Eckwerte mittels linearer Regressionsmodelle (2022)

3.4.2 Effekte zwischen den Erhebungsjahren

Eine weitere Untersuchung befasst sich mit der Frage, ob zwischen den Erhebungen Berichtsmüdigkeit nachgewiesen werden kann. Personen, die sich dazu entscheiden, in zwei bzw. drei Jahren an der Erhebung teilzunehmen, können zwischen den Berichtsjahren eine sog. Berichtsmüdigkeit entwickeln. Diese geänderte Qualität zeigt sich primär am Verkehrsaufkommen. Daher wird mit zweiseitigen t-Tests überprüft, ob sich das Verkehrsaufkommen signifikant geändert hat.

In Tabelle 3-5 ist das berichtete, ungewichtete, Verkehrsaufkommen der Kohorten 2020 und 2021 in den Erhebungsjahren 2020, 2021 und 2022 dargestellt. Zwischen 2020 und 2021 unterscheidet sich das Verkehrsaufkommen für die Kohorte 2020 signifikant. Diese Beobachtung erklärt sich unmittelbar mit den Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie. Die Veränderung des Verkehrsaufkommens ist für beide Kohorten zwischen 2021 und 2022 nicht signifikant.

Kohorte	Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Woche] (Signifikanz der Veränderung zum Vorjahr auf 95% - Niveau)		
	Erhebungsjahr 2020	Erhebungsjahr 2021	Erhebungsjahr 2022
Kohorte 2020	16,68	21,51 (signifikant)	20,95 (nicht signifikant)
Kohorte 2021	-	20,48	20,64 (nicht signifikant)


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 3-5: Signifikanz der Veränderung des Verkehrsaufkommens (Wege je Person und Woche) zwischen den Erhebungsjahren, ausgewiesen nach Kohorten

3.5 Datengewichtung

Die MOP-Daten werden auf Haushalts-, Personen- und Weeebene gewichtet. Die Methodik der Gewichtung ist nachfolgend beschrieben.

3.5.1 Dual-Frame-Gewichtung

Da zunehmend mehr Privathaushalte eher mit einem Mobilfunktelefon als mit einem Festnetzanschluss ausgestattet sind, kann die Erreichbarkeit bestimmter Haushalts- und Personentypen über einen Festnetzanschluss nicht mehr gewährleistet werden. Deshalb werden die Erhebungsteilnehmer sowohl über das Festnetz als auch über Mobilfunk für die Anwerbung kontaktiert (Dual-Frame). Die MOP-Stichprobe bedarf daher einer Design-Gewichtung, welche die unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten der Erreichbarkeit eines Haushaltes (Gabler und Ayhan 2007) berücksichtigt. Die Dual-Frame-Gewichtung erfolgt für alle Kohorten der Stichprobe. Die Berechnung der Designgewichte der Erhebung wird vom Erhebungsinstitut durchgeführt.

3.5.2 Haushaltsgewichtung

Die Haushaltsgewichtung erfolgt für alle Haushalte im MOP nach den Merkmalen Ortsgröße, Haushaltgröße und Anzahl Pkw im Haushalt. Die Ermittlung der Hochrechnungsfaktoren basiert auf drei Statistiken zur Soll-Verteilung der Haushalte in Deutschland nach den genannten Merkmalen:

- Informationen zur Verteilung der Haushalte nach Ortsgröße und Haushaltgröße wurden dem Mikrozensus 2022 entnommen (Statistisches Bundesamt 2022).
- Daten zum absoluten Pkw-Bestand wurden der Statistik des KBA (Kraftfahrt-Bundesamt) entnommen (Kraftfahrt-Bundesamt 2023a).

- Informationen zur Verteilung der Haushalte nach Ortsgröße und Haushaltsgröße und Pkw-Besitz auf Haushaltsebene wurden der *Laufenden Wirtschaftsrechnungen 2021* (LWR) (Statistisches Bundesamt) entnommen.

Für jeden Haushalt steht ein Hochrechnungsfaktor zur Verfügung, der die Kombination aus Dual-Frame-Gewichtung (vgl. Abschnitt 3.5.1) und Haushaltsgewichtung enthält.

3.5.3 Personengewichtung

Auf Basis der Sekundärstatistik des Mikrozensus 2022 (Statistisches Bundesamt 2022) erfolgt der Ausgleich von soziodemografischen Schiefen auf Personenebene über eine Gewichtung nach Geschlecht und Altersklasse. Bei der Berechnung des Hochrechnungsfaktors werden das Personengewicht, das Haushaltsgewicht und das Dual-Frame-Gewicht berücksichtigt.

3.5.4 Wegelängen- und Datumsgewichtung

In der Vergangenheit wurde das Wegelängengewicht mittels eines gleitenden Mittelwertes über die drei letzten Erhebungswellen berechnet. Da sich im Zuge der Corona-Pandemie für viele Menschen die alltägliche Mobilität verändert hat (z.B. durch das verstärkte Arbeiten von Zuhause), hat sich mittlerweile eine „neue Normalität“ eingestellt, die sich in Teilen deutlich von dem Zustand vor der Pandemie unterscheidet. Durch diese Veränderungen sind sowohl die Jahre vor der Pandemie wie auch die letzten drei Jahre, in denen die Pandemie die Alltagsmobilität beeinflusst hat, nicht geeignet, die „wahre“ Struktur der Weglängenverteilung abzubilden. Daher wurde auf die Berechnung eines Wegelängengewichtes verzichtet.

Da in der Erhebung 2022 nur die Zweit- bzw. Drittberichtenden befragt wurden, wurden alle Haushalte planmäßig im Herbst 2022 befragt und es konnte auf ein Datumsgewicht verzichtet werden.

3.6 Zusatzfragen im Wegetagebuch zur Mobilität in Zeiten gestiegener Kosten

In die Erhebung der Alltagsmobilität im Herbst 2022 wurde, ähnlich wie bei der Erhebung im Jahr 2020, ein Zusatzfragen integriert. Mit Hilfe der Zusatzfragen sollten mögliche Änderungen im Mobilitätsverhalten, die aufgrund der gestiegenen Lebenshaltungskosten und stark gestiegener Energiekosten infolge des Ukrainekriegs aufgetreten sind, erfasst werden. Anders als im Jahr 2020 wurden die zusätzlichen Fragen jedoch nicht auf Haushaltsebene erfragt, sondern in das

Wegetagebuch auf Personenebene integriert. Dadurch können detailliertere Auswertungen auf Personenebene angefertigt werden.

3.6.1 Methodik der Zusatzfragen

Der Zusatzfragenteil zur Mobilität in Zeiten gestiegener Kosten besteht aus vier thematischen Abschnitten. Zunächst werden die Teilnehmenden nach Änderungen ihres Mobilitätsverhaltens infolge der gestiegenen Kosten befragt. Dabei geht es unter anderem um Änderungen in der Verkehrsmittel- und Aktivitätenwahl. Zusätzlich werden die Teilnehmenden in diesem Abschnitt nach ihren Einstellungen zu den aktuellen Kosten von Pkw sowie den öffentlichen Verkehrsmitteln befragt. Der erste Abschnitt besteht aus acht Fragen.

Im zweiten Abschnitt werden die Teilnehmenden nach ihren Einstellungen zu öffentlichen Verkehrsmitteln befragt. Dazu wurde ein Teil des standardisierten und getesteten Item Sets von Hunecke et al. (2022) verwendet. Mit Hilfe dieser Items können von den Teilnehmenden psychologische Profile erstellt werden. Diese psychologischen Profile können helfen, Unterschiede im Mobilitätsverhalten zu erklären. Es werden zwölf verschiedene Items abgefragt.

Der dritte Abschnitt des Zusatzfragebogens beinhaltet Fragen rund um das Thema 9 €-Ticket. Neben dem Besitz des Tickets werden die Motive des Erwerbs abgefragt. Anschließend werden die Teilnehmenden zur Nutzung des Tickets befragt. Da der Erhebungszeitraum des MOP erst im September 2022 begann, der Gültigkeitszeitraum des 9 €-Tickets jedoch bereits Ende August 2022 endete, kann die tatsächliche Nutzung des 9 €-Tickets nicht mit Hilfe des Wegetagebuchs erfasst werden. Der Abschnitt besteht aus sieben Fragen, wobei die erste Frage nach dem Ticketbesitz von allen beantwortet werden soll, die anschließenden Fragen nur von denjenigen, die ein Ticket besessen haben.

Der vierte und letzte Abschnitt behandelt das Thema arbeiten von zu Hause. Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an Personen, die einer Erwerbstätigkeit nachgehen. Zunächst werden die Teilnehmenden befragt, an wie vielen Tagen pro Woche sie arbeiten, anschließend an wie vielen Tagen pro Woche sie ausschließlich von zu Hause arbeiten. Abschließend werden die Teilnehmenden nach möglichen Dienstwagen gefragt. Vier Fragen sind in diesem Abschnitt zu beantworten.

3.6.2 Berichtseffekte

Der Zusatzfragebogen bietet einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn über die Gewohnheiten und Einstellungen der Teilnehmenden. Die Anzahl der Fragen kann jedoch nicht beliebig erhöht werden, da mit steigender Anzahl Fragen auch die Belastung der Teilnehmenden steigt. Wird die

Belastung zu hoch, wird der Fragebogen nicht vollständig ausgefüllt oder gar komplett verweigert. Daher ist es wichtig zu evaluieren, ob die Belastung der Teilnehmenden durch die zusätzlichen Fragen akzeptabel oder zu hoch ist.

Zwischen der PAPI-Variante und der CAWI-Variante des Wegetagebuchs gab es einige Unterschiede. Der größte Unterschied ist die Positionierung der Zusatzfragen im Wegetagebuch. In der PAPI-Variante wurden die Zusatzfragen zu Beginn des Wegetagebuchs gestellt. Die Teilnehmenden sehen die Fragen also, bevor sie den ersten Weg berichten. In der CAWI-Variante wurde der Zusatzfragebogen am Ende des Berichtszeitraums erhoben. Dies führt dazu, dass die Antwortrate der PAPI-Version (92 %) deutlich höher ist als die der CAWI-Version (83 %).

Um zu untersuchen, ob Teilnehmende die Beantwortung des Zusatzfragebogens aufgrund von vielen Fragen abgebrochen haben, kann die Antwortrate der Fragen in chronologischer Reihenfolge herangezogen werden. Dadurch wird sichtbar, ob die Antwortrate zum Ende des Fragebogens abfällt oder ob sie konstant bleibt. Abbildung 3-3 zeigt die Antwortraten auf die an alle Teilnehmenden adressierten Fragen (Fragen 1-21), unterteilt nach Erhebungsmethode im Wegetagebuch. Es wird sichtbar, dass die Antwortraten der einzelnen Fragen zwar schwanken, ein eindeutiger Abwärtstrend jedoch nicht erkennbar ist. Daraus folgt, dass die Anzahl der gestellten Fragen keine zu hohe Belastung für die Teilnehmenden darstellt. Dies gilt insbesondere auch für die psychologischen Items, die eine konstante Antwortrate haben, die sich im Mittel der weiteren Fragen bewegt.

Auch die Fragen zum 9 €-Ticket wurden sehr gut beantwortet (Antwortrate 93 %). Die hohe Bereitschaft zur Beantwortung dieser Fragen kann auf die Aktualität des Themas und die mediale Diskussion des Tickets im Sommer und Herbst (Debatte zum Deutschlandticket) zurückgeführt werden.

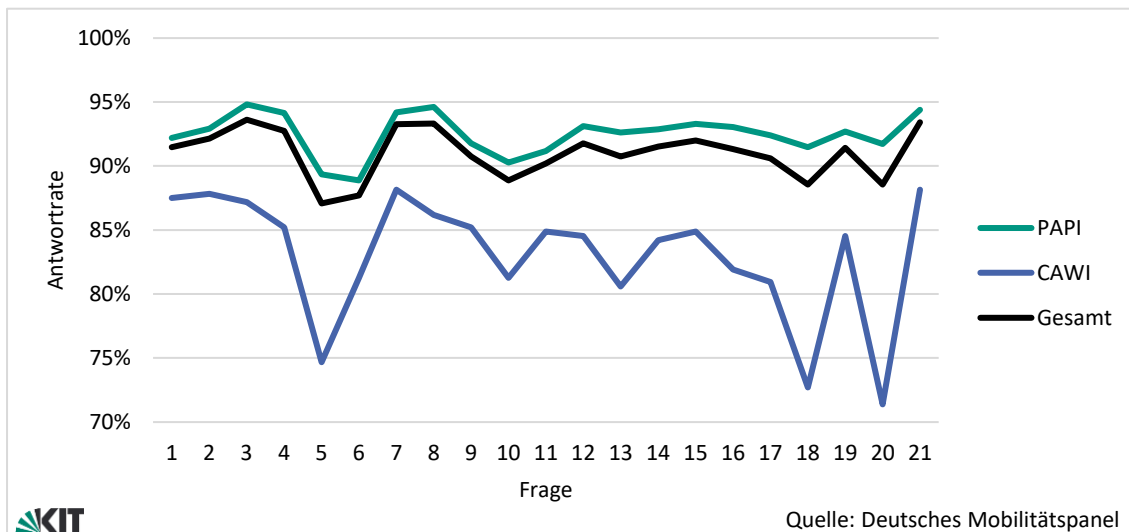


Abbildung 3-3: Antwortraten der Fragen im Zusatzfragebogen, differenziert nach Antwortmodus (PAPI/CAWI) des Wegetagebuchs

Um zu evaluieren, ob Teilnehmende den Bericht möglicherweise aufgrund des Zusatzfragebogens vollständig verweigert haben, kann die Wiederholrate herangezogen werden. Sie wurde bereits in Abschnitt 3.3.3 vorgestellt. Es ist keine Abweichung von den Wiederholraten der Vorjahre erkennbar. Daraus folgt, dass die Teilnehmenden durch die Zusatzfragen angemessen belastet wurden – es konnte keine signifikante Überbelastung festgestellt werden.

3.6.3 Evaluation der Methode

Der Zusatzfragebogen hat gezeigt, dass die Integration von zusätzlichen personenbezogenen Fragen in das Wegetagebuch möglich ist. Auf vier Seiten wurden die Teilnehmenden zu verschiedenen Themen befragt, die teilweise in der Bevölkerung und den Medien sehr präsent waren (z.B. Inflation, 9 €-Ticket). Dadurch wird die Motivation, die zusätzlichen Fragen zu beantworten, vermutlich gesteigert und die wahrgenommene Belastung gesenkt. Dennoch wurden auch die anderen Fragen, die weniger stark in der Öffentlichkeit diskutiert sind (Arbeiten von Zuhause) oder Fragen ohne direkt ersichtlichen Bezug zu aktuellen Themen (Psychologische Items) beantwortet.

Die Befragung auf Personenebene ermöglicht, dass die Einschätzung der Teilnehmenden zu aktuellen Themen mit dem berichteten Verhalten im Wegetagebuch verknüpft werden kann. Dies ermöglicht neue Auswertungen, die das Verständnis für das Verhalten auf individueller Ebene steigern. Beispielsweise berichteten die Teilnehmenden, wie sie ihr Verhalten verändert haben. Gleichzeitig liegen Wegetagebücher der Teilnehmenden aus zwei aufeinanderfolgenden Jahren vor, die die gefühlten Verhaltensänderungen mit tatsächlichem Verhalten überprüfen lassen.

Insbesondere die Einstellung der Teilnehmenden zu öffentlichen Verkehrsmitteln erweitert das Verständnis für die Mobilität der einzelnen. Die Einstellungen helfen unter anderem dabei, die Motivation der Verkehrsmittelwahl zu verstehen. Ohne die Einstellungen kann nur identifiziert werden, dass eine Person verschiedene Verkehrsmittel nutzt. Anhand von externen Einflüssen (z.B. Erreichbarkeit des ÖV, Wetter) können Erklärungsansätze für die Nutzung oder Nichtnutzung einzelner Verkehrsmittel geschaffen werden. Die Einstellungen können diese Ansätze zum einen validieren, bieten zum anderen jedoch zahlreiche neue Möglichkeiten, die Verkehrsmittelnutzung der Teilnehmenden zu erklären.

4 Alltagsmobilität: Zentrale Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse der Erhebung zur Alltagsmobilität für das Jahr 2022 zusammenfassend dargestellt. Die Zeitreihen der Mobilitätseckwerte (2013-2022) finden sich in Kapitel 9. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist jeweils der Erhebungszeitraum der Erhebungswelle zu berücksichtigen.

4.1 Zugang zu Verkehrsmitteln

Ob eine Person Verkehrsmittel nutzen kann, ist abhängig von dem Zugang zu bzw. dem Besitz von Verkehrsmitteln (z. B. Fahrrad, Pkw, Zeitkarte für den ÖV), aber auch von Randbedingungen der Verkehrsmittelnutzung (z. B. Führerscheinbesitz). In den folgenden Abschnitten wird der Zugang zu Verkehrsmitteln im Jahr 2022 dargestellt. Die Analysen wurden für Personen ab 18 Jahren durchgeführt, da diese einen Pkw führen dürfen und somit über alle Mobilitätsoptionen verfügen können.

4.1.1 Fahrradbesitz

Die Entwicklung des Fahrrad- und Elektrofahrradbesitzes ist in Abbildung 4-1 dargestellt. 70 % der erwachsenen Deutschen berichten den Besitz eines konventionelles Fahrrads, wobei in den letzten zehn Jahren diesbezüglich leichte Zunahmetendenzen erkennbar sind. 18 % der Befragten 2022 berichten den Besitz eines Elektrofahrrads. Dies ist ein Anstieg um drei Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr. Es ist möglich, dass die Teilnehmenden ein konventionelles Fahrrad und ein Elektrofahrrad besitzen.

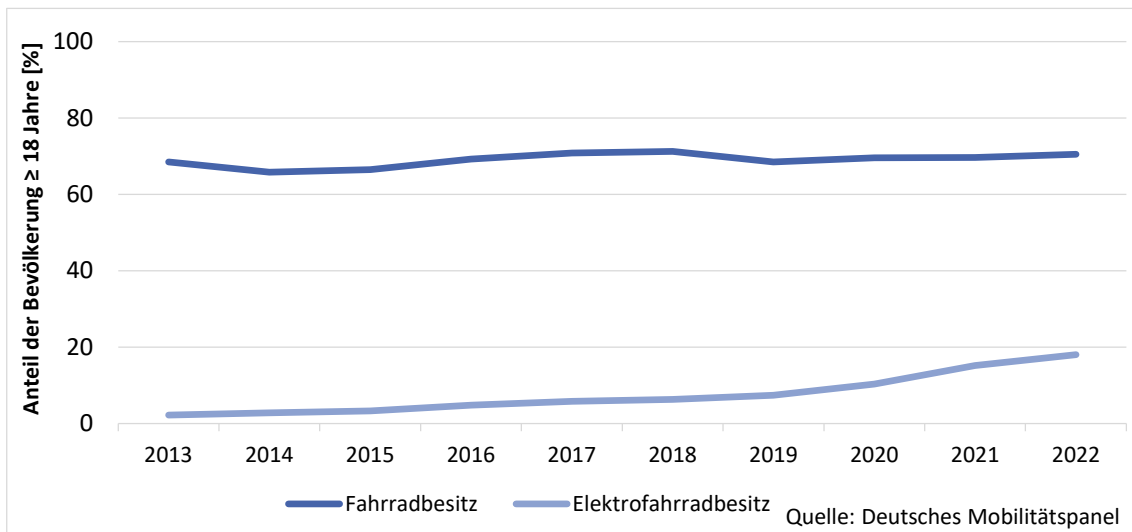


Abbildung 4-1: Zeitliche Entwicklung des Fahrrad- und Elektrofahrradbesitzes in Deutschland

4.1.2 Zeitkartenbesitz

Eine Zeitkarte erlaubt Personen die Nutzung des ÖV in einem definierten Gebiet für einen bestimmten Zeitraum (beispielsweise ein Monat oder ein Jahr). Besitzende einer Zeitkarte nutzen für gewöhnlich regelmäßig den ÖV. In der Erhebung 2022 berichten 20 % der befragten Erwachsenen den Besitz einer ÖV-Zeitkarte. In Abbildung 4-2 ist der Anteil der Zeitkartenbesitzenden in unterschiedlichen Altersklassen dargestellt. Die Altersklasse mit dem höchsten Zeitkartenbesitz umfasst Personen zwischen 18 und 25 Jahren (35 %).

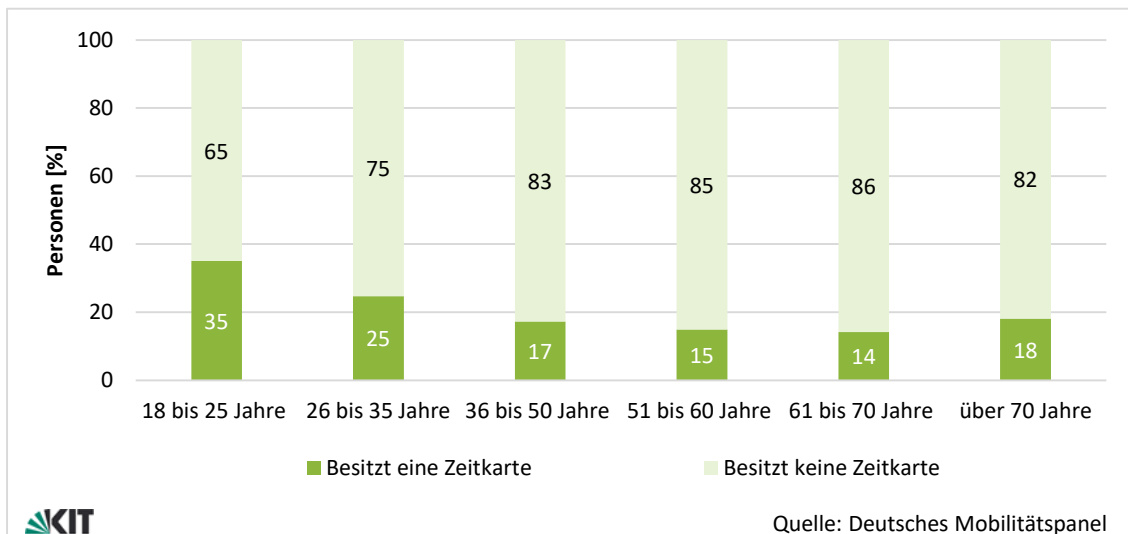


Abbildung 4-2: Zeitkartenbesitz, differenziert nach Altersklassen (2022)

4.1.3 Führerscheinbesitz

91 % der befragten Erwachsenen geben in der Erhebung 2022 an, einen Führerschein zu besitzen. Auch 2022 besitzen mehr Männern (93 %) als Frauen (89 %) einen Führerschein. Die Gruppe der 51- bis 60-Jährigen weist mit 96 % den höchsten Führerscheinbesitz auf (Abbildung 4-3). 84 % der über 70-Jährigen besitzen einen Führerschein. Weiterführende Analysen zeigen, dass geschlechterspezifische Unterschiede im Führerscheinbesitz lediglich in den Altersklassen ab 60 Jahren vorhanden sind. Diese Unterschiede werden durch den Kohorteneffekt in Zukunft also abnehmen.

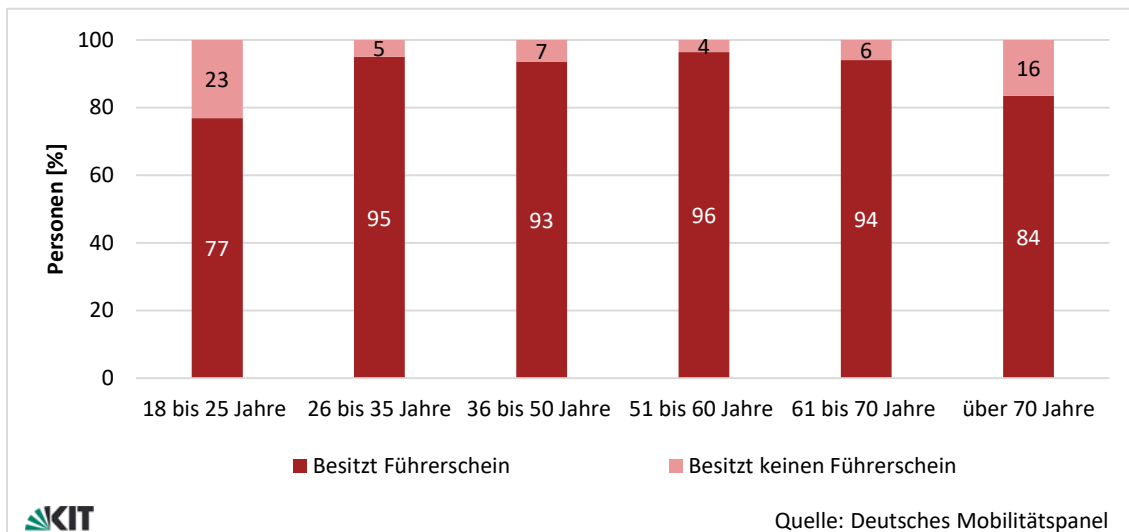


Abbildung 4-3: Führerscheinbesitz, differenziert nach Altersklassen (2022)

4.1.4 Pkw-Verfügbarkeit

In der Erhebung wird auch Auskunft über die Anzahl der Pkw im Haushalt gegeben. So berichtet jedes Haushaltsmitglied, ob ihm/ihr ein Pkw zur Verfügung steht. Personen ohne Führerschein wurden in der Kategorie „kein Pkw verfügbar“ zugeordnet. Zusätzlich geben die Haushaltsmitglieder an, ob sie Mitglied bei einem Car-Sharing-Anbieter sind. In der Erhebung 2022 geben 3 % der Befragten eine Mitgliedschaft in einer Car-Sharing-Organisation an.

In Abbildung 4-4 ist die Pkw-Verfügbarkeit von Personen, differenziert nach Altersklassen, dargestellt. Die höchste Pkw-Verfügbarkeit besteht bei Personen mittleren Alters, in der Altersklasse der 51-60-Jährigen beträgt die regelmäßige Pkw-Verfügbarkeit 73 %. Jüngere (18-25 Jahre) müssen sich häufig mit anderen Personen aus ihrem Haushalt oder Freunden und Verwandten absprechen. 40 % dieser Altersklasse hat regelmäßig Zugang zu einem Pkw, 35 % haben dies nur nach Absprache. 26 % der Altersklasse hat keinen Pkw zur Verfügung.

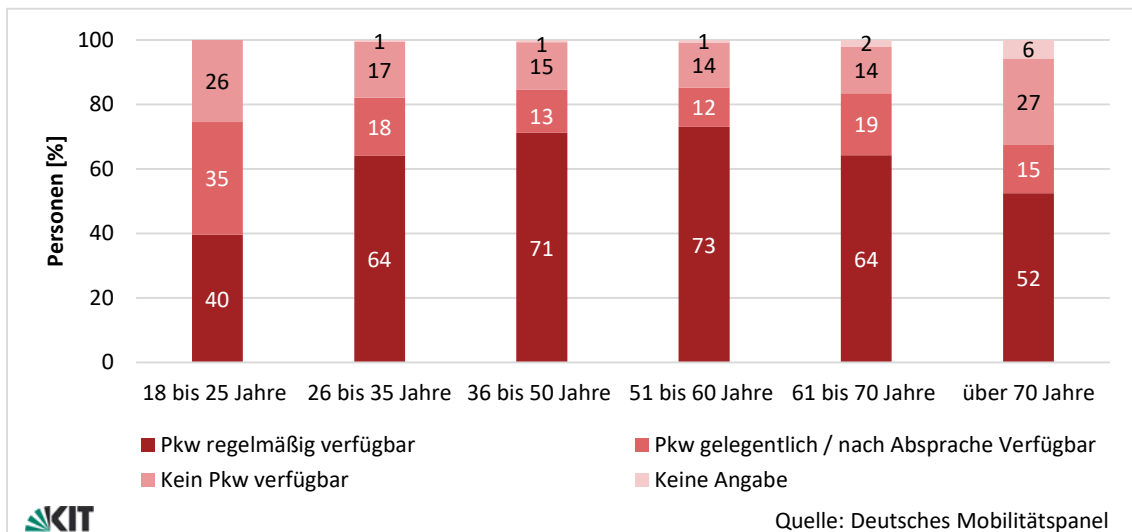


Abbildung 4-4: Pkw-Verfügbarkeit von Personen, differenziert nach Altersgruppen (2022)

4.1.5 Anzahl Pkw im Haushalt

Für das Jahr 2022 wird im MOP eine Pkw-Ausstattung von 555 Pkw pro 1.000 Einwohner gemessen. Dieser Wert liegt im Vergleich zum Vorjahr (554 Pkw pro 1.000 Einwohner) auf einem ähnlichen Niveau. Der während der Pandemie zurückgegangenen Neuwagenabsatz und die Ausstattung mit Pkw aus den Zahlen des KBA spiegeln sich auch in den Ergebnissen des MOP wieder (Kraftfahrt-Bundesamt 2023a).

4.2 Mobilitätseckwerte

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Mobilitätseckwerte der Erhebung 2022 dargestellt. Um die Mobilitätseckwerte der Erhebung 2022 besser einordnen zu können, werden im Folgenden auch die gemittelten Eckwerte für die Erhebungen der Jahre 2019, 2020 und 2021 zur besseren Einordnung dargestellt. Die Methodik der Datenerhebung der Jahre 2020 und 2021 sind den Berichten der Vorjahre zu entnehmen. Dort ist ebenfalls dokumentiert, welche Einschränkungen infolge der Coronapandemie im Berichtszeitraum galten. Für die Erhebung 2022 ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen der Coronapandemie zu einem Großteil inaktiv waren, infolge des Ukraine-Kriegs jedoch vergleichsweise hohe Kosten für Energie bzw. Lebenshaltung aufgewendet werden mussten. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss daher stets mitgedacht werden, dass die gestiegenen Kosten das alltägliche Mobilitätsverhalten beeinflussen können. Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass, anders als in den Vorjahren, keine Personen im Januar und Februar des Folgejahres befragt wurden, was ebenfalls zu Änderungen des Modal Splits führt.

Nachfolgend werden die Verkehrsbeteiligung, Verkehrsmittelnutzung und Wegezwecke bezüglich Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistung und Mobilitätszeit analysiert. Auch immobile Tage (Tage ohne berichtete Mobilität) werden in diesen Eckwerten berücksichtigt. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die ausgewiesenen Eckwerte auf alle Personen (mobile und immobile Personen).

4.2.1 Verkehrsbeteiligung

Die Verkehrsbeteiligung gibt an, welcher Anteil der Bevölkerung im Mittel an einem Stichtag mobil ist, d. h. mindestens einen Weg außer Haus zurücklegt.

- Verkehrsbeteiligung in der Erhebung 2019: 89,3 %
- Verkehrsbeteiligung in der Erhebung 2020¹: 80,6 %
- Verkehrsbeteiligung in der Erhebung 2021: 86,2 %
- Verkehrsbeteiligung in der Erhebung 2022: 85,5 %

Auch im dritten Pandemiejahr wird der Wert von 2019 nicht erreicht. Die Auswirkungen der Pandemie sind in der Erhebung 2022 immer noch zu spüren. Durch das verstärkte Arbeiten von Zuhause in der Pandemie ist für manche Menschen der Grund, das Haus mindestens einmal am Tag zu verlassen, weggefallen. Gerade in Bezug auf das Arbeiten von Zuhause ist anzunehmen, dass Arbeitnehmende auch weiter von Zuhause arbeiten werden, sofern der Arbeitgeber dies zulässt.

4.2.2 Verkehrsmittelnutzung

Die Verkehrsmittelnutzung hat sich im Zuge der Pandemie verändert. Dies ist aus Abbildung 4-5 und Abbildung 4-6 zu entnehmen. Abzuwarten bleibt, wann und wie sich die „neue Normalität“ nach dem Ende der Corona-Maßnahmen einstellen wird. In der Erhebung 2022 können einige Trends beobachtet werden, die auf bleibende Veränderungen hindeuten. Insgesamt stieg die Anzahl der zurückgelegten Wege weiter leicht an, liegt 2022 jedoch weiter unter dem Niveau von 2019. 2019 wurden im Schnitt 3,15 Wege pro Person und Tag gemessen.

¹ Anders als in den in Kapitel 9 dargestellten Eckwerten, wo auf Basis der Erhebung 2020/2021 je ein Eckwert für den Herbst 2020 und Winter 2021 ausgewiesen wird, handelt es sich bei den hier und nachfolgend dargestellten Werten für die Erhebung 2020/2021 (nachfolgend als 2020 bezeichnet) um einen für den gesamten Erhebungszeitraum gemittelten Eckwert. Diese muss nachfolgend für alle Eckwerte aus der Erhebung 2020/2021 berücksichtigt werden, die mit 2020 bezeichnet sind. Weiter muss berücksichtigt werden dass es in den Erhebungen 2019 und 2021 ebenfalls zu Spätberichten kam und die Daten in einem ähnlichen Zeitraum erhoben wurden. 2022 gab es keinen Spätbericht, weil keine neue Kohorte (Erstberichter) angeworben wurde.

Insbesondere die aktiven Verkehrsmittel, also die Nutzung des Fahrrads und das Zufußgehen, können sich in der Nutzung behaupten. Relativ gesehen, konnten diese Verkehrsmittel um neun Prozentpunkte zulegen – der relative Modal Split hat sich für das Fahrrad und das Zufußgehen in Summe von 34 % im Jahr 2019 auf 43 % im Jahr 2022 erhöht. Deutliche Anstiege im Verkehrsaufkommen sind in der Erhebung 2022 vor allem beim Fahrrad erkennbar. Diese Veränderung ist unter anderem auf die Erhebung im Herbst bei gutem Wetter zurückzuführen. Es muss jedoch auch berücksichtigt werden, dass zunehmend mehr Menschen ein Elektrofahrrad besitzen (vgl. Abschnitt 4.1.1). Die Entwicklung der Fahrradnutzung wird in Abschnitt 7.1 detailliert untersucht.

Die Pkw-Nutzung nahm während der Pandemie stark ab, der Anteil aller Pkw-Fahrten im Modal Split sank von 54 % in der Erhebung 2019 auf 47 % in der Erhebung 2022. Verlierer der Pandemie waren die öffentlichen Verkehrsmittel, wobei sich die ÖV-Nutzung im Jahr 2022 weiter erholt hat. Grund hierfür ist unter anderem das 9 €-Ticket – ein Ticket, mit dem man im Sommer 2022 deutschlandweit für monatlich 9 € den öffentlichen Nah- und Regionalverkehr nutzen konnte. Mit diesem Ticket konnten viele Menschen (wieder) in den ÖV gelockt werden. Das 9 €-Ticket war zum Erhebungszeitraum nicht mehr gültig, jedoch ist naheliegend, dass manche Menschen ihre ÖV-Nutzung aus dem Sommer auch im Herbst beibehalten haben.

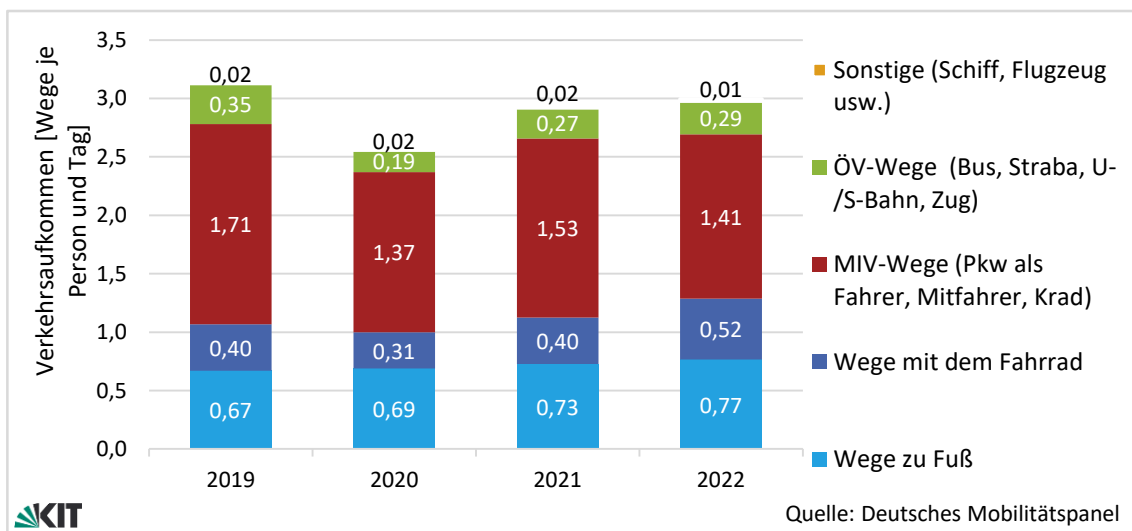


Abbildung 4-5: Verkehrsaufkommen der Verkehrsmodi (Wege je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

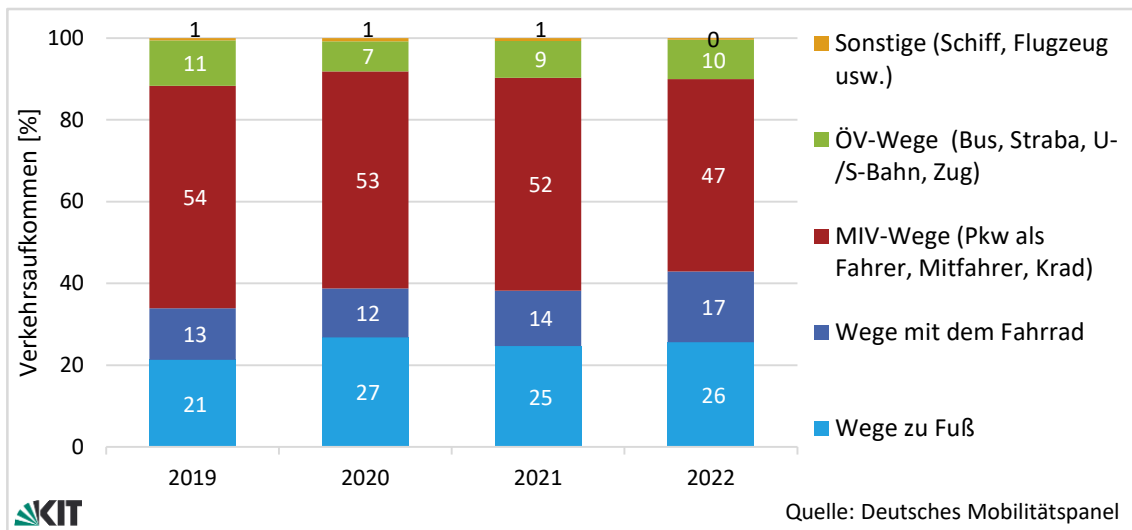


Abbildung 4-6: Modal Split des Verkehrsaufkommens (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

Betrachtet man die Verkehrsleistung der einzelnen Verkehrsmittel (Abbildung 4-7 und Abbildung 4-8), wird deutlich, dass die Verkehrsleistung im ÖV sich wieder erholt hat und sogar das Niveau von 2019 übersteigt. Der Anteil der ÖV-Kilometer mit Bus und Bahn im Nah-, Regional- und Fernverkehr an der gesamten Verkehrsleistung beträgt 2022 24 %.

Den größten Anteil an der Verkehrsleistung hat nach wie vor der Motorisierte Individualverkehr (MIV). Jedoch ist auch hier die Verkehrsleistung geringer als vor der Pandemie. Auch relativ gesehen hat der MIV seinen Anteil an der Verkehrsleistung verringert. Im Durchschnitt legen die Deutschen im Jahr 2022 24,7 km pro Tag mit dem MIV zurück. Dies entspricht 65 % der täglichen Verkehrsleistung. Die Rückgänge im MIV gehen vor allem auf das Erstarren von ÖV und dem Fahrrad zurück – es ist naheliegend, dass hier Substitutionen stattgefunden haben.

Eine untergeordnete Rolle in der Verkehrsleistung spielen Wege mit dem Fahrrad und zu Fuß. Zwar wurden die zurückgelegten Distanzen in den vergangenen zwei Jahren gesteigert, der Anteil an der Gesamtverkehrsleistung beträgt jedoch nur 8 %.

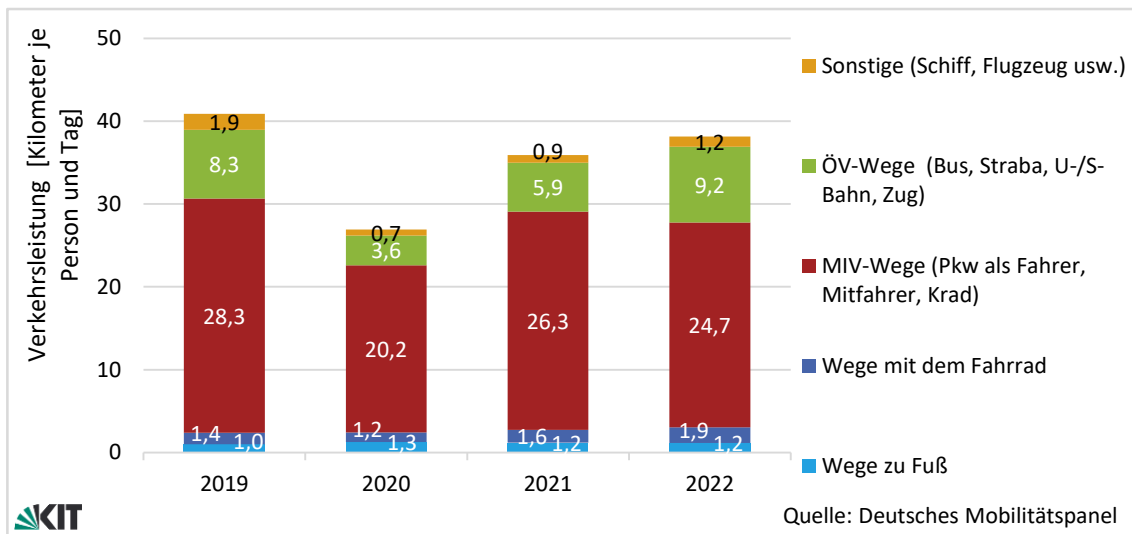


Abbildung 4-7: Verkehrsleistung der Verkehrsmodi (Kilometer je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

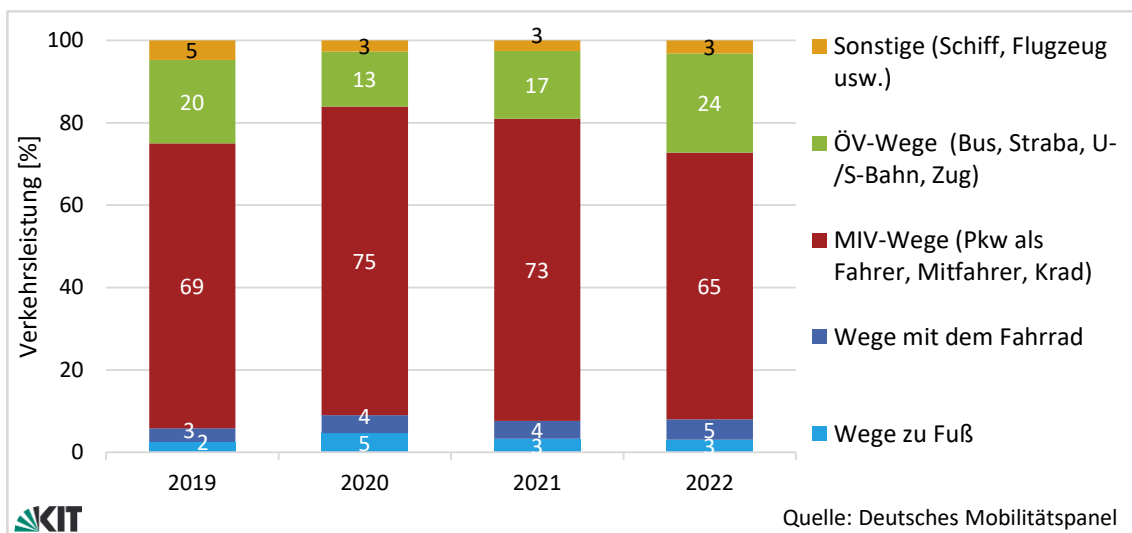


Abbildung 4-8: Modal Split der Verkehrsleistung (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

Abbildung 4-9 und Abbildung 4-10 zeigen, wie viel Zeit die Menschen pro Tag in den einzelnen Verkehrsmitteln verbracht haben. Deutlich sichtbar ist zunächst der starke Einbruch der Mobilitätszeit in der Erhebung 2020, in der Erhebung 2022 sind die Menschen jedoch wieder etwa 78 Minuten pro Tag unterwegs.

In der Pandemie wurden insbesondere die Mobilitätszeiten der Verkehrsmittel Zufußgehen und Fahrrad erhöht. Der relative Anteil konnte von insgesamt 28 % im Jahr 2019 auf 36 % im Jahr 2022 gesteigert werden. Dies liegt zum einen an der allgemein gesunkenen Mobilitätszeit, zum

anderen jedoch auch an absolut gestiegenen Werten der Verkehrsmittel Zuzußgehen und Fahrrad. Die Mobilitätszeit für das Zuzußgehen ist im Jahr 2020 sprunghaft gestiegen und der Wert konnte sich bis 2022 halten. Im Vergleich zum Jahr 2020 zeigt sich zudem, dass insbesondere die Mobilitätszeit des Verkehrsmittels Fahrrad gesteigert wurde, was mit der Zunahme der Verkehrsleistung einhergeht.

In öffentliche Verkehrsmittel wurde 2022 ähnlich viel Zeit wie vor der Pandemie verbracht. Es ist naheliegend, dass das Wiedererstarken des ÖV in einem Zusammenhang mit dem 9 €-Ticket aus dem Sommer 2022 steht, wo viele Menschen den ÖV zu einem geringen Preis genutzt haben. Ein weiterer Grund kann sein, dass die Leute wieder mehr im Fernverkehr unterwegs waren.

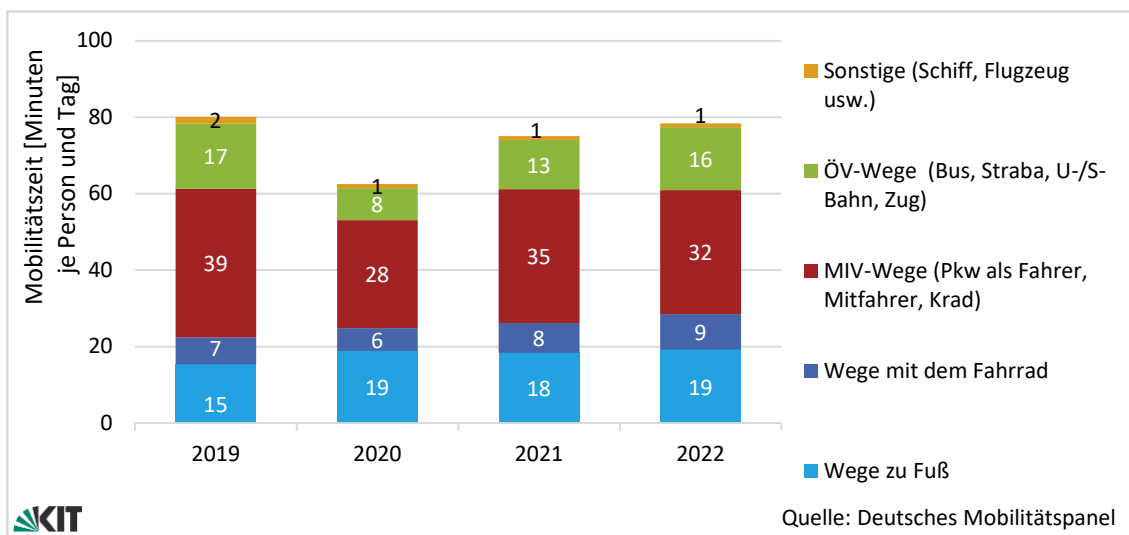


Abbildung 4-9: Mobilitätszeit der Verkehrsmodi (Minuten je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

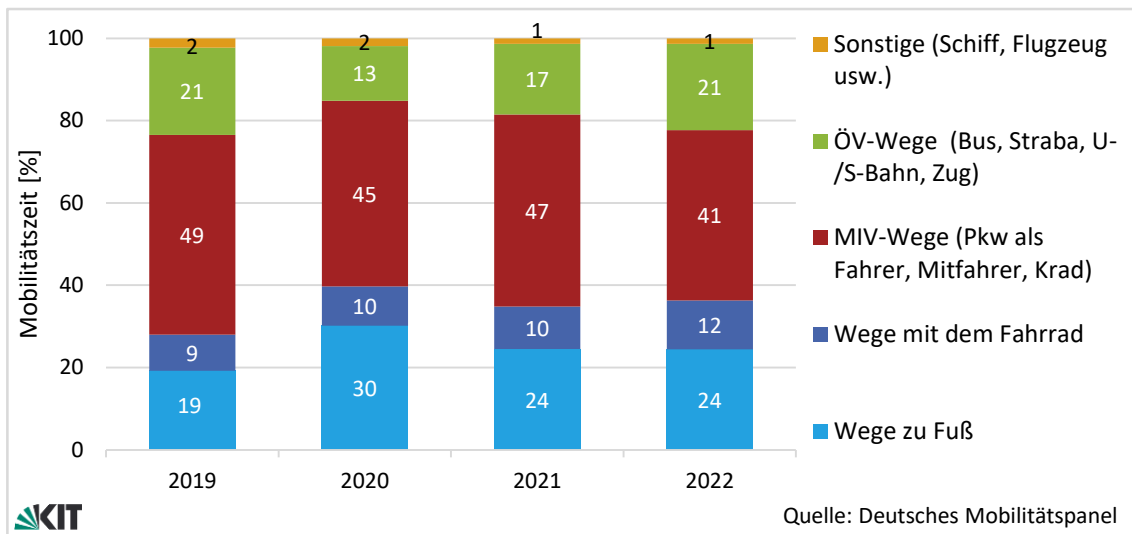


Abbildung 4-10: Modal Split der Mobilitätszeit (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

4.2.3 Multimodalität

Mit Multimodalität wird oft das Bild eines rationalen, je nach Situation das passende Verkehrsmittel wählenden, Verkehrsteilnehmenden verbunden. Multimodalität beschreibt damit die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel für unterschiedliche Wege. Mit Multimodalität werden zudem große Hoffnungen für die zukünftige Entwicklung des Verkehrs assoziiert, da diese Verhaltensweise ein Schlüssel für nachhaltige Mobilität sein kann. Mit den gestiegenen Lebenshaltungskosten infolge des Ukraine-Kriegs stellt sich 2022 zudem die Frage, inwiefern sich die Verkehrsmittelnutzung im Alltag verändert haben.

Multimodalität im Alltag bezieht sich im MOP in der nachfolgenden Abbildung auf die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel innerhalb einer Woche. Nutzt ein Mensch ausschließlich ein bestimmtes Verkehrsmittel, so wird diese Person als monomodal klassifiziert. Die Einteilung erfolgt für die Verkehrsmittelgruppen MIV (Pkw als Fahrer, Pkw als Mitfahrer, Mofa, Moped, Motorrad), ÖV (Bus und Bahn in der Region sowie Bahn auf längeren Strecken) und Fahrrad. Alle Menschen können darüber hinaus zu Fuß gehen. Wenig mobile Menschen sind diejenigen, die weniger als vier Wege innerhalb der Berichtswoche zurücklegen bzw. ausschließlich zu Fuß gehen. In der Auswertung werden Personen berücksichtigt, die 2021 und 2022 an der Erhebung teilgenommen haben.

Wie schon die Auswertungen in Abschnitt 4.2.2 gezeigt werden konnte, ist die MIV-Nutzung 2022 zurückgegangen. Abbildung 4-11 kann entnommen werden, dass 2022 weniger Menschen ausschließlich den MIV nutzten. Viele Menschen, die 2021 noch ausschließlich den MIV genutzt

haben, haben 2022 auch Wege mit dem Fahrrad getätigt. Darüber hinaus ist der Anteil Trimodaler (Personen, die Fahrrad, MIV und ÖV nutzen) gegenüber 2021 um drei Prozentpunkte gestiegen.


Multimodalitätstypen		2022								
		MIV	ÖV	Fahrrad	Fahrrad + MIV	ÖV + MIV	Fahrrad + ÖV	Fahrrad + MIV + ÖV	Wenig mobile	Gesamt
2021	MIV	28	0	0	6	3	0	1	2	41
	ÖV	0	2	0	0	1	0	0	1	5
	Fahrrad	0	0	2	1	0	1	1	0	5
	Fahrrad + MIV	3	0	1	13	0	1	3	0	21
	ÖV + MIV	2	2	0	1	7	0	2	0	14
	Fahrrad + ÖV	0	0	0	0	0	1	0	0	3
	Fahrrad + MIV + ÖV	1	0	0	2	1	1	4	0	9
	Wenig mobile	1	0	0	0	0	0	0	1	3
	Gesamt	35	4	3	23	13	5	12	4	100
Wenig mobile Personen haben entweder ausschließlich Wege zu Fuß gemacht oder weniger als vier Wege in der Berichtswoche berichtet										
 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel										

Abbildung 4-11: Verkehrsmittelnutzung in einer Woche im Übergang zwischen den Jahren 2021 und 2022 (n= 1.779)

4.2.4 Wegezwecke

Die Gründe, warum Menschen im Alltag das Haus verlassen und unterwegs sind, sind sehr verschieden. In der Regel dienen Wege dazu, einen Ort aufzusuchen. Aus verschiedenen Gründen, beispielsweise der Angst vor einer Infektion oder der zeitweisen Pflicht zum Arbeiten von zu Hause, wurden während der Pandemie Wege zum Teil nicht durchgeführt.

Auch im Jahr 2022 waren die Auswirkungen der Pandemie im Verkehrsaufkommen vereinzelt noch zu beobachten. Weiter ist anzunehmen, dass sich Pandemiemaßnahmen mit individuellen Veränderungen von Mobilitätspraktiken infolge gestiegener Lebenshaltungskosten als Folge des Krieges in der Ukraine überlagerten.

Freizeitwege wurden während der Pandemie stark reduziert. Die Anzahl der Freizeitwege sank von 0,43 Wege pro Person und Tag im Jahr 2019 auf 0,40 Wege im Jahr 2022. 2021 waren es noch 0,38 Wege pro Person und Tag. Der relative Anteil ist gegenüber dem Vorjahr unverändert.

Es ist auf Basis des Verkehrsaufkommens allein keine eindeutige Tendenz erkennbar, dass sich die Menschen aufgrund gestiegener Kosten infolge des Ukraine-Kriegs in ihrer Freizeitmobilität im Alltag im Berichtszeitraum eingeschränkt haben.

Die Anzahl der Arbeitswege pro Person und Tag liegt im Jahr 2021 und 2022 mit 0,35 über dem Niveau von 2020 (0,31 Wege) und unter dem Niveau von 2019 (0,40 Wege). Es ist naheliegend, dass sich das Verkehrsaufkommen in Zukunft um den Messwert von des Jahres 2022 einpendeln wird, da viele Unternehmen mittlerweile auch über die Pandemie hinaus andauernde Regelungen zum Arbeiten von Zuhause aufgestellt haben, die auch zukünftig das Arbeiten von Zuhause ermöglichen.

Die Anzahl der Wege für die Zwecke Besorgung, Service und private Erledigungen waren hingegen in den letzten zwei Jahren vergleichsweise stabil, hier gab es nur leichte Veränderungen. Das Verkehrsaufkommen differenziert nach den Wegezwecken ist in Abbildung 4-12 und Abbildung 4-13 dargestellt.

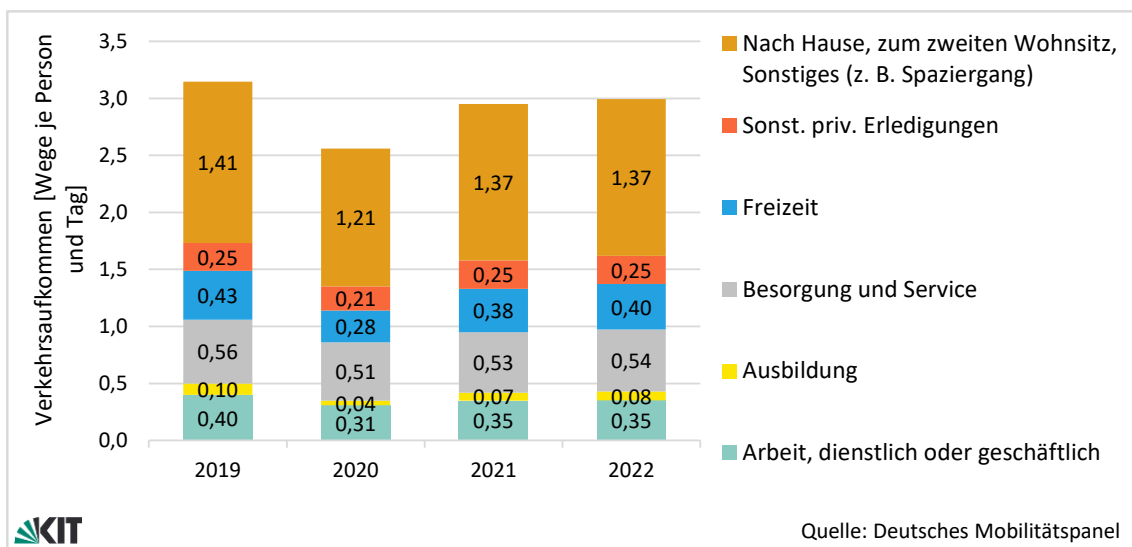


Abbildung 4-12: Verkehrsaufkommen nach Wegezweck (Wege je Person und Tag Eckwerte der Erhebungen 2019-2022)

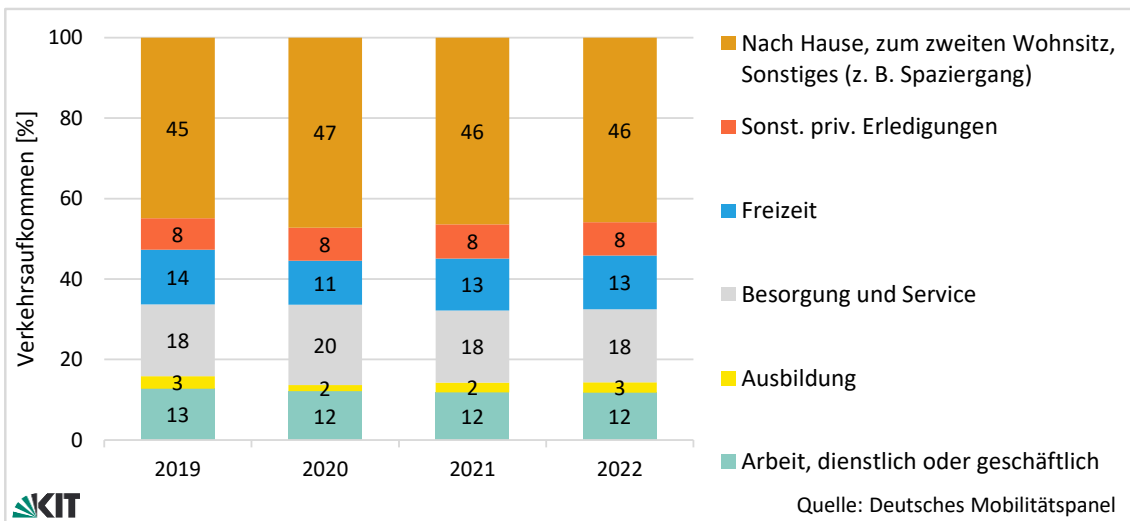


Abbildung 4-13: Verkehrsaufkommen nach Wegezweck (Anteile der Wegezwecke); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

Bei der Verkehrsleistung zeigt sich ein ähnliches Bild wie beim Verkehrsaufkommen (Abbildung 4-14 und Abbildung 4-15). Infolge der Reduktion der Anzahl von Wegen, vor allem zur Arbeit im Jahr 2020², stieg die Verkehrsleistung im Jahr 2021 und 2022 wieder an. Im Durchschnitt legten die Deutschen 2022 38 km pro Tag zurück. Insbesondere die Verkehrsleistung von Arbeitswegen und Wegen zur Ausbildungsstätte wurde in der Erhebung 2022 im Vergleich zur Erhebung 2019 reduziert, während die Verkehrsleistung der anderen Wegezwecke nahezu das Niveau von 2019 erreichen.

Die zurückgelegte Wegestrecke für Arbeits- und dienstliche Wege liegt mit 5,8 km pro Person und Tag 2,3 km unter dem Wert von 2019 (8,1 km). Anhand der Wegetagebücher ist erkennbar, dass insbesondere Personen mit längeren Wegen vermehrt von zu Hause gearbeitet haben und dazu längere Dienstreisen reduziert wurden, da sich die mittlere Wegelänge reduziert hat.

² Anders als in den in Kapitel 9 dargestellten Eckwerten, wo auf Basis der Erhebung 2020/2021 je ein Eckwert für den Herbst 2020 und Winter 2021 ausgewiesen wird, handelt es sich bei den hier und nachfolgend dargestellten Werten für die Erhebung 2020/2021 (nachfolgend als 2020 bezeichnet) um einen für den gesamten Erhebungszeitraum gemittelten Eckwert. Es muss weiter berücksichtigt werden, dass es in den Erhebungen 2019 und 2021 ebenfalls zu Spätberichten kam und die Daten in einem ähnlichen Zeitraum erhoben wurden. 2022 gab es keinen Spätbericht, weil keine neue Kohorte (Erstberichter) angeworben wurde.

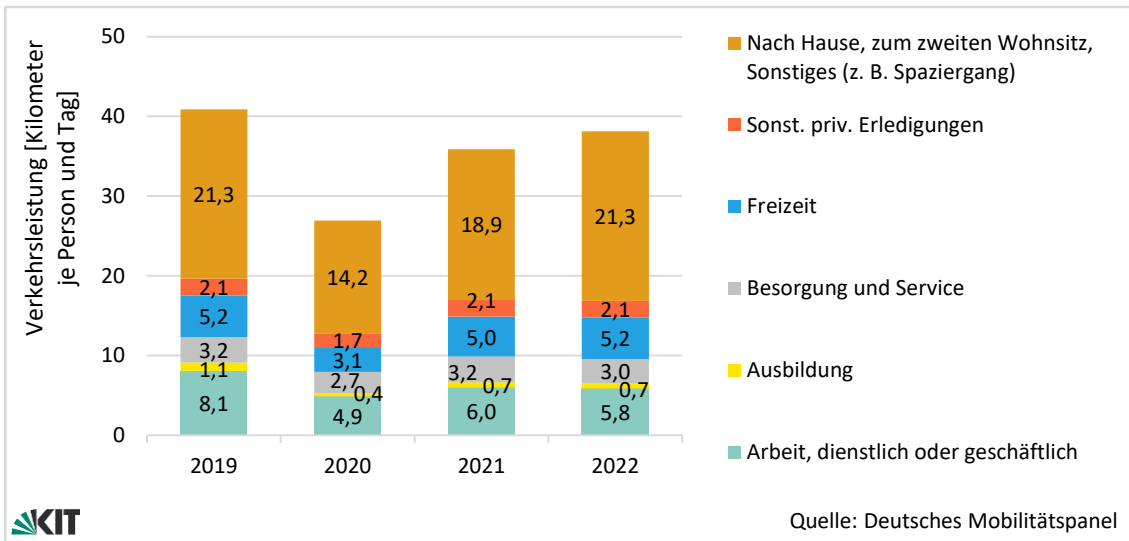


Abbildung 4-14: Verkehrsleistung nach Wegezweck (Kilometer je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

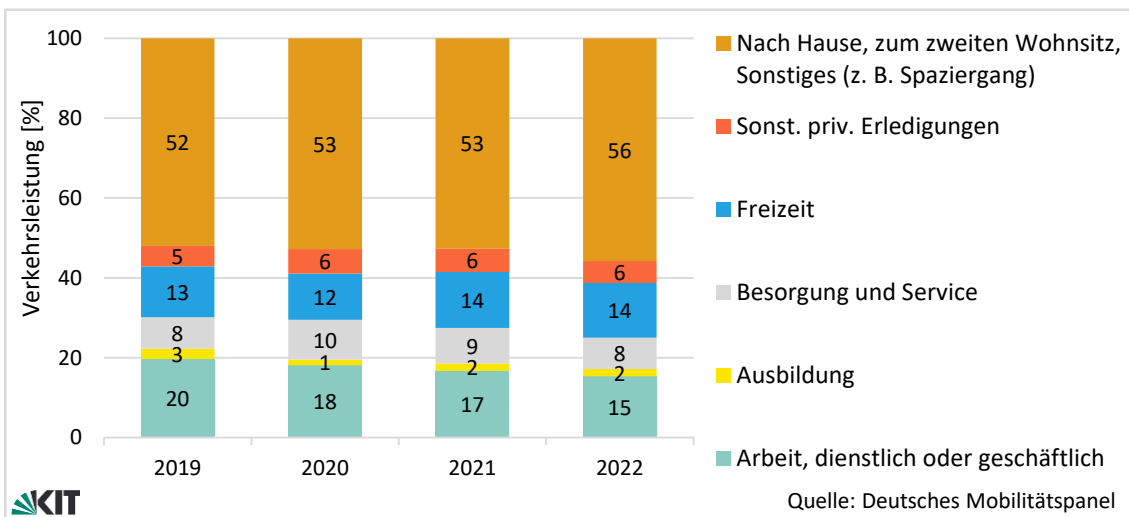


Abbildung 4-15: Verkehrsleistung nach Wegezweck (Anteile der Wegezwecke); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

Die Mobilitätszeit nähert sich 2022 dem Wert von 2019 an (Abbildung 4-15 und Abbildung 4-16). Mit 78 Minuten pro Person und Tag sind bereits 98 % des Niveaus von 2019 erreicht. Die verbliebenen Reduktionen resultieren dabei insbesondere aus dem Wegfall von Arbeitswegen. Die Werte von 2022 und 2021 sind sehr ähnlich.

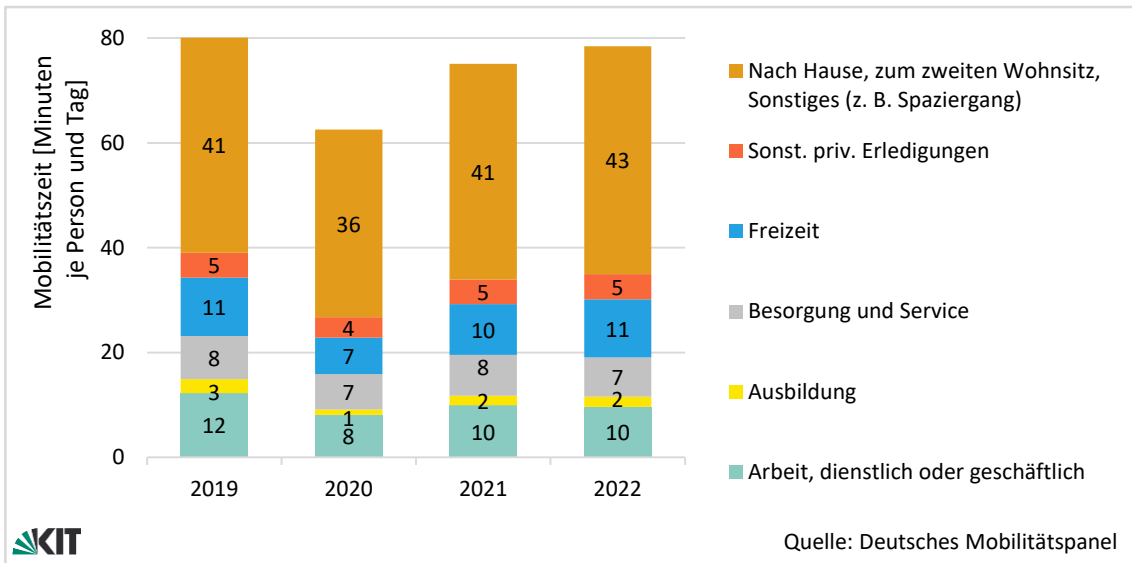


Abbildung 4-16: Mobilitätszeit nach Wegezweck (Minuten je Person und Tag); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

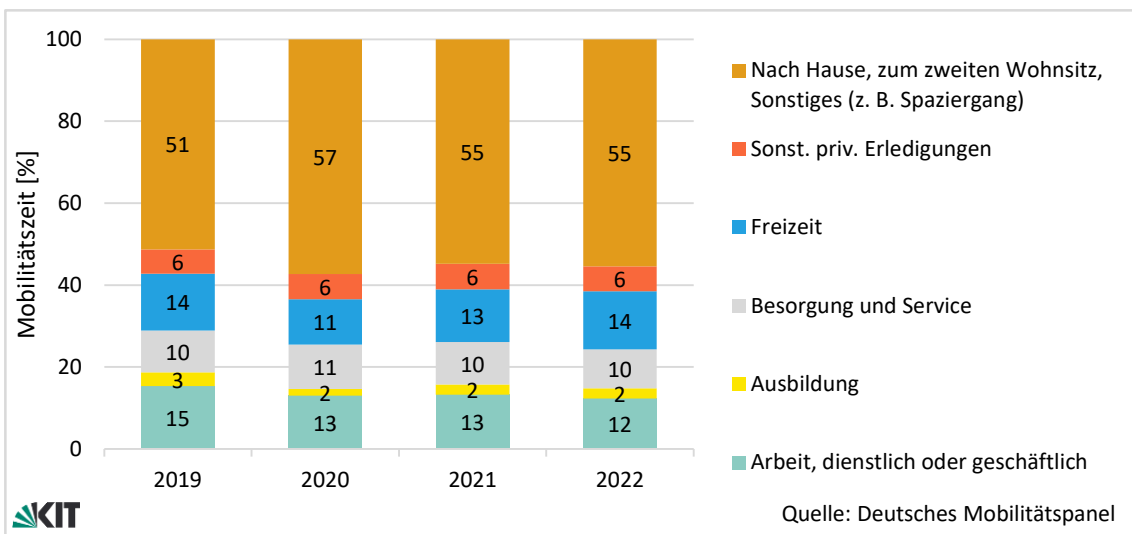


Abbildung 4-17: Mobilitätszeit nach Wegezwecken (Anteile der Verkehrsmodi); Eckwerte der Erhebungen 2019-2022

5 Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch: Methodik

Im zweiten Teil des MOP wird die Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch von Pkw durchgeführt. Die Erhebung findet von April bis Juni im Folgejahr der Erhebung der Alltagsmobilität statt.

Haushalte, die mindestens einen Pkw besitzen, werden gebeten, für jeden Pkw im Haushalt, der privat, dienstlich oder geschäftlich genutzt wird, in Abhängigkeit der Antriebsart ein sog. Tank-, Ladebuch oder kombiniertes Tank-Ladebuch auszufüllen. Da die Teilnahme an der Erhebung freiwillig ist, kann es vorkommen, dass nicht für alle Pkw eines Haushalts ein Dokument abgegeben wird. Pkw, die zwischen den Erhebungswellen neu angeschafft wurden, können in die Erhebung aufgenommen werden.

Im Tankbuch werden sowohl Informationen zu den im Erhebungszeitraum stattfindenden Tankvorgängen, wie Menge und Preis des getankten Kraftstoffs, als auch Datum und Kilometerstand, erfasst. Zudem werden Kilometerstände und Tankfüllstände der Pkw zu Beginn und am Ende des Erhebungszeitraums sowie weitere Angaben zu Pkw-Eigenschaften (z. B. Baujahr, Hubraum, Marke, Antrieb) und zu Pkw-Nutzungsmustern (z. B. Anzahl Nutzer, Besonderheiten im Erhebungszeitraum) erhoben. Im Ladebuch werden Informationen zu den im Erhebungszeitraum stattfindenden Ladevorgängen, wie Ladedauer, Ladeort, Datum und Kilometerstand sowie Angaben zu Pkw-Eigenschaften und zu Nutzungsmustern erfasst. Im Tank-Ladebuch werden Tank- bzw. Ladevorgänge von Plug-In Hybriden erfasst.

5.1 Erhebung

An der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch nehmen im Frühjahr 2023 nur die Kohorten 2020 und 2021 teil, da im Herbst 2022 keine neue Kohorte angeworben wurde. Auch in diesem Teil der Erhebung beträgt die maximale Verweildauer eines Haushaltes drei Jahre. Entsprechend können für jeden Pkw nach drei Jahren drei Berichte vorliegen. Die Feldarbeit der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch wurde für alle Kohorten vom Erhebungsinstitut Kantar durchgeführt.

5.1.1 Erhebungszeitraum

Die Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch wurde vom 17. April bis 17. Juni 2023 durchgeführt. In den Vorjahren waren die Erhebungszeiträume im MOP durch Corona-Maßnahmen geprägt. Am 7. April 2023 ist der rechtliche Rahmen für die Corona-Schutzmaßnahmen ausgelaufen und die letzten noch verbliebenen Maßnahmen weggefallen. Somit waren in diesem Erhebungszeitraum keine Maßnahmen mehr wirksam.

5.1.2 Umfang der Bruttostichprobe

Die vom Erhebungsinstitut gelieferte Bruttostichprobe umfasst für die Erhebungswelle 2022/2023 1.146 Pkw. Vor der Datenlieferung wurden vom Erhebungsinstitut bereits Datenaufbereitungs- und Plausibilisierungsschritte durchgeführt. Diese Schritte sind detailliert in den jährlichen Berichten des Erhebungsinstituts beschrieben und können auf www.mobilitaetspanel.de eingesehen werden.

5.1.3 Erhebungsunterlagen

Die Erhebungsunterlagen der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch werden nur auf Papier zur Verfügung gestellt. Die Erhebung wurde 2023 wieder mit einem Ankündigungsschreiben angekündigt. Betroffenen Haushalte konnten sich daraufhin vorab melden und die richtigen Erhebungsdokumente anfordern, sofern die Erhebungsunterlagen für die Pkw im Haushalt unpassend waren, z.B. bei Tausch eines Pkw mit Verbrennungsmotor durch ein Elektrofahrzeug.

5.2 Datenplausibilisierung und Datenaufbereitung am IfV

Nach der ersten Datenbereinigung des Erhebungsinstituts werden am IfV weitere Datenprüfungen, -korrekturen und -ergänzungen durchgeführt. Dadurch wird eine hohe Qualität der Erhebungsdaten sichergestellt. Die Plausibilisierungsarbeiten umfassen eine Vor- und Einzelfallplausibilisierung.

5.2.1 Vorplausibilisierung

Im Rahmen der Vorplausibilisierung wird die Bruttostichprobe der Pkw-Daten hinsichtlich Vollständigkeit und Plausibilität der Pkw-Angaben überprüft. So muss sichergestellt werden, dass für alle Pkw in der Stichprobe, für die ein Tank-/Ladebuch existiert, Angaben zum Baujahr und zu der Hubraumgröße (bei Pkw mit Verbrennungsmotor) vorliegen, da die Pkw-Stichprobe eine Gewichtung nach Altersklasse und Hubraum beinhaltet. Darüber hinaus werden fehlende Pkw-Angaben von Fahrzeugen, die wiederholt an der Erhebung teilnehmen, auf Basis von Informationen aus den Vorjahren in der aktuellen Erhebung imputiert. Die berichteten Fahrleistungen werden zudem auf Auffälligkeiten überprüft.

5.2.2 Einzelfallplausibilisierung

Nach Abschluss der Vorplausibilisierung erfolgt für jedes Tankbuch eine Einzelfallprüfung. Für diese Prüfung wird eine am IfV für diesen Zweck entwickelte Software genutzt, bei der mittels optischer Visualisierung und zahlreicher Prüfroutinen eine umfassende Überprüfung ermöglicht wird. In Abbildung 5-1 ist die Oberfläche der Software dargestellt.

Plausibilisierung Tankbuchehebung

Pkw-Angaben:

PkwID: 1
 IDNH: 9910000111
 JAHR: 2014
 PKWNR: 1
 PKWNRH: 4
 MARKE: Audi
 TYP: A4 Avant
 BAUJAHR: 2007
 KEMJAHR: 30.000
 TANKINH: 70
 HUBRAUM: 1.984
 PS: 130
 KRAFTSTOFF: Super 95 und Normal

weitere Pkw-Angaben anzeigen

Tankrecherche

Verbrauchersuche

Statistikeintrag hinzufügen

Tankvorgang löschen **Tankvorgang hinzufügen**

Pkw geprüft: Nein

Prüfstatus insgesamt: 0 von 12 Pkw geprüft

Prüfstatus gew. Datenpaket: 0 von 12 Pkw geprüft

Datenpaket: H1 - BEISPIELDATEN

Prüfstatus anzeigen: Ja Nein B

Angaben Tankvorgänge:

Nr	Datum	Kilometer	INH	Liter	Preis	Voll	Verbrauchswerte		Tankinhalt		gefKM	verlLiter	KMproTag	€/Liter	Fehlerranking	Nutzereingaben
							VERB	VERBzuTV	vorher	nachher						
0	05.05.2014	171.195	16,10				7,85	8,14	16,10	22,17						
1	09.05.2014	171.401	64,60	97,50 €	Ja		7,85	8,14	-0,70	70,00	63,90	206	16,80	51,50	1,51 €	
2	13.06.2014	172.206	63,30	100,50 €	Ja		7,85	8,14	7,86	5,60	70,00	68,90	805	64,40	23,00	1,59 €
3	30.06.2014	172.977	50,10	78,20 €	Nein		7,85	8,14	7,20	57,30	57,30	771	62,80	45,40	1,56 €	
4	05.07.2014	173.151	29,00	45,40 €	Ja		7,85	8,14	8,37	42,90	70,00	71,90	174	14,40	34,80	1,57 €
100	05.07.2014	173.158	69,02				7,85	8,14	69,40			7	0,60	7,00		

StatusVERB: BER

Fehlerranking Nutzereingaben:

- Wert fehlerhaft
- Datumsreihenfolge bzw. Kilometerabfolge inkonsistent
- Preis/Liter Kombination inkonsistent (<1 oder >2)
- Indiz für falschen Anlageneinhalt
- auffällige Tankhalte oder Fahrleistungen
- auffällige Verbrauchswerte

Fehlerranking Modellierung:

- Indiz für falschen Anlageneinhalt
- auffällige Tankhalte oder Fahrleistungen
- auffällige Verbrauchswerte

Fehlerstatistik:

Korrekturauslöser Korrektur Bemerkung

Notizen:

Abbildung 5-1: Arbeitsoberfläche des Softwaretools zur Plausibilisierung von Pkw-Tankbüchern

In der Einzelfallplausibilisierung werden die folgenden Fehlerarten korrigiert:

- Datums- oder Kilometerabfolge: Ein einzelnes Datum passt nicht in die Zeitreihe oder der angegebene Kilometerstand ist geringer als beim vorherigen Tankvorgang. Je nach Einzelfall wird entschieden, ob eine Datums- oder Kilometerangabe fehlerhaft eingetragen wurde oder ein anderer Fehler vorliegen könnte (z. B. vertauschte Tankvorgänge).
- Preis-Liter-Kombination: Ein nicht plausibler Kraftstoffpreis je getanktem Liter ist ein Indiz dafür, dass der angegebene Preis oder die getankten Liter nicht plausibel sind.
- Tankinhaltsangaben: Der Tankinhalt zu Beginn und am Ende des Erhebungszeitraums wird von den Erhebungsteilnehmern von ihrer Tankfüllstandanzeige abgelesen und in eine Grafik in den Tankbuch-Fragebogen übertragen. Dabei kann es zu Ungenauigkeiten kommen, da einzelne Pkw-Modelle den Tankfüllstand auf der Tankfüllstandanzeige unpräzise wiedergeben (z. B. zeigt die Tankfüllstandanzeige an, dass der Tank voll ist, obwohl der Pkw seit dem letzten Tankvorgang bereits 100 km zurückgelegt hat). Durch „Rückrechnung“ anhand von Tankvolumen, durchschnittlichem Kraftstoffverbrauch

zwischen Tankvorgängen und Fahrleistung bis zum ersten Tankvorgang bzw. nach dem letzten Tankvorgang kann die Plausibilität der Angaben überprüft und ggf. korrigiert werden. Zu weiteren Fehlern dieser Kategorie zählen ebenfalls Fehler in den Angaben, ob der Pkw beim Tankvorgang vollgetankt wurde oder nicht.

- Verbrauchswerte: Es wird untersucht, ob die Verbrauchswerte zwischen zwei Tankvorgängen auffällig hoch oder niedrig sind oder stark von den anderen gemessenen Verbrauchswerten desselben Pkw abweichen. Liegt eine solche Situation vor, muss im Einzelfall entschieden werden, ob ein Fehler im Bericht vorliegt und wie dieser zu plausibilisieren ist. Oftmals ist dieser Fehler auch auf nicht plausible Tankinhaltsangaben zu Beginn oder am Ende des Erhebungszeitraums zurückzuführen.
- Pkw-Angaben / Sonstiges: Ein kleiner Teil der Unplausibilitäten der Tankbuchehebung ist darauf zurückzuführen, dass das Tankvolumen des Pkw vom Erhebungsteilnehmer falsch angegeben wurde, was zu nicht plausiblen Tankbucheinträgen führt (z. B. wenn bei mehreren Tankvorgängen eine größere Menge Kraftstoff nachgetankt wurde als eigentlich in den Tank passt).

Wenn in einem Tankbuch zu viele Unplausibilitäten vorliegen oder mehrere Tankvorgänge nicht berichtet werden, kann dieses Tankbuch nicht sinnvoll genutzt werden. Im Rahmen der beiden Plausibilisierungsstufen wurden 10 Pkw aus dem Datensatz entfernt. Die Korrekturen der Einzelfallplausibilisierung sind in Tabelle 5-1 zusammengefasst.

Korrekturen während der Datenplausibilisierung		Korrektur						Summe
		Datumsangaben	Kilometerangaben	Tankinhaltsangaben	Liter- oder Preisangaben	Tankvorgang hinzugefügt /gelöscht	Pkw-Angaben	
Fehlerart	Datums- oder Kilometer-Abfolge	7	62	0	-	1	-	70
	Preis-Liter-Kombination	-	0	3	27	-	2	32
	Tankinhaltsangaben	-	10	423	16	7	-	456
	Verbrauchswerte	-	1	18	1	1	-	21
	Summe	7	73	444	44	9	2	579


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 5-1: Zusammenfassung der durchgeführten Korrekturen der Pkw-Daten (2023)

Oft ist bei einem fehlerhaften Pkw mehr als eine Korrektur vorzunehmen. Entsprechend bezieht sich die Gesamtzahl der Korrekturen nicht auf die Anzahl der korrigierten Pkw. Der Großteil der Änderungen betrifft die Tankinhaltsangaben (n=444), welche aufgrund der Erhebungsmethodik unpräzise berichtet werden.

5.3 Eigenschaften der Stichprobe

5.3.1 Umfang der Nettostichprobe

Die Nettostichprobe umfasst 1.146 Pkw von 800 Haushalten. Insgesamt wurden 4.208 Tankvorgänge im Berichtszeitraum dokumentiert. Von den 1.146 Pkw sind 63 Elektro-Pkw und 20 Plug-In Hybride, für welche Ladevorgänge berichtet wurden. Insgesamt wurden für diese Pkw 1.609 Ladevorgänge dokumentiert.

Basierend auf den plausibilisierten Angaben des Tankbuches, werden für jeden Pkw der Nettostichprobe Kennwerte zur Fahrleistung im Berichtszeitraum berechnet. Zu allen Pkw, für die ein Tankbuch ausgefüllt wurde, werden zudem Kennwerte zum Kraftstoffverbrauch im Berichtszeitraum und Tankverhalten berechnet. Kennwerte zum Kraftstoffverbrauch und Tankverhalten liegen für die Elektro-Pkw nicht vor.

5.3.2 Hubraum und Alter

Für die Beschreibung der Stichprobe sind die Pkw-Merkmale Alter und Hubraum zentral. Je Pkw-Merkmal werden vier bzw. fünf Klassen definiert (siehe Tabelle 5-2). Da für jeden Pkw der Stichprobe Angaben zu Hubraum und Baujahr vorliegen, kann jeder Pkw (ausgenommen Elektrofahrzeuge) genau einer dieser Kombinationen zugeordnet werden. Die Klasse *unbekannt* umfasst Elektro-Pkw, die keinen Hubraum haben.

Hubraumklassen [cm ³]	Altersklassen
bis 1.399	bis 3 Jahre
1.400 - 1.599	4-6 Jahre
1.600 - 1.999	7-9 Jahre
2.000 u. mehr	ab 10 Jahre
unbekannt	


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 5-2: Hubraum- und Altersklassen der Pkw-Daten (2023)

In Tabelle 5-3 ist die Verteilung der Stichprobe nach Hubraumgröße und Fahrzeugalter dargestellt. Die Größe der einzelnen Gruppen unterscheidet sich stark und liegt zwischen 0 und 158 Pkw. Das zunehmende Alter des Pkw-Bestands in Deutschland führt dazu, dass die Fallzahlen älterer Fahrzeuge im MOP zunehmen. Jedoch sind gerade ältere Pkw im MOP unterrepräsentiert (vgl. Kapitel 10). Deutlich erkennbar ist zudem die zunehmende Anzahl junger Elektro-Pkw (56 Pkw, unbekannter Hubraum, Alter bis drei Jahre) in der Stichprobe.

Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe	Fahrzeugalter								gesamt	
	bis 3 Jahre		4-6 Jahre		7-9 Jahre		ab 10 Jahre			
Hubraum [cm ³]	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
bis 1.399	51	4,5	110	9,6	94	8,2	158	13,8	413	36,0
1.400 - 1.599	37	3,2	63	5,5	43	3,8	114	9,9	257	22,4
1.600 - 1.999	51	4,5	45	3,9	46	4,0	128	11,2	270	23,6
2.000 u. mehr	17	1,5	26	2,3	23	2,0	77	6,7	143	12,5
unbekannt*	56	4,9	6	0,5	1	0,1	0	0,0	63	5,5
gesamt	212	18,5	250	21,8	207	18,1	477	41,6	1.146	100,0

*Fahrzeuge ohne Angabe zum Hubraum sind z. B. Elektrofahrzeuge


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 5-3: Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe nach Hubraum und Alter (2023)

5.3.3 Antriebsarten

In Tabelle 5-4 ist die Zusammensetzung der Stichprobe nach Antriebsart, Hubraum und Alter dargestellt. 62 % der Pkw in der Stichprobe 2023 werden mit Benzin und 28 % mit Diesel angetrieben. Weitere 10 % der Stichprobe (113 Pkw) haben sonstige Antriebsarten (z. B. Gas, Hybrid, Elektro). Dieser Anteil ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen.

Hinsichtlich der Pkw-Antriebsarten stimmt die Zusammensetzung der Stichprobe mit der Struktur des Pkw-Bestands in Deutschland in weiten Teilen überein. Gemäß der Bestandsstatistik des KBA haben 63 % der am 1. Januar 2023 registrierten Pkw einen Ottomotor, 30 % einen Dieselmotor. 7 % des Pkw-Bestandes in Deutschland ist mit sonstigen Antrieben (Gas, Hybrid, etc.) ausgerüstet (Kraftfahrt-Bundesamt 2023b). Damit sind Pkw mit sonstigen Antrieben in der MOP-Stichprobe überrepräsentiert. Das liegt vor allem daran, dass Menschen mit einem hohen Interesse an (Pkw-bezogenen) Mobilitätsthemen eher an der Erhebung teilnehmen.

Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe	Fahrzeugalter														
	bis 3 Jahre			4-6 Jahre			7-9 Jahre			ab 10 Jahre			gesamt		
Hubraum [cm ³]	Diesel	Benzin	Sonst.	Diesel	Benzin	Sonst.	Diesel	Benzin	Sonst.	Diesel	Benzin	Sonst.	Diesel	Benzin	Sonst.
bis 1.399	0	42	9	0	110	0	0	93	1	2	153	3	2	398	13
1.400 - 1.599	9	21	7	19	43	1	25	17	1	28	80	6	81	161	15
1.600 - 1.999	25	17	9	28	15	2	39	6	1	53	72	3	145	110	15
2.000 u. mehr	10	3	4	20	5	1	21	2	0	47	28	2	98	38	7
unbekannt*	0	0	56	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	63
gesamt	44	83	85	67	173	10	85	118	4	130	333	14	326	707	113
Anteil [%]	4	7	7	6	15	1	7	10	0	11	29	1	28	62	10

*Fahrzeuge ohne Angabe zum Hubraum sind z. B. Elektrofahrzeuge


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 5-4: Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe nach Hubraum, Fahrzeugalter und Antriebsart (2023)

In Tabelle 5-5 ist der Anteil Pkw mit Dieselmotor unter allen Pkw mit Verbrennungsmotor nach Hubraum- und Altersklassen differenziert dargestellt. Aufgrund der zum Teil geringen Fallzahlen einzelner Klassen, sind die Anteilswerte nicht repräsentativ, sondern dienen lediglich der Einordnung. Insbesondere jüngere Pkw mit großem Hubraum sind mit Dieselmotoren ausgestattet. Dieselfahrzeuge mit einem Hubraum von weniger als 1.339 cm³ sind dagegen kaum in der Stichprobe zu finden.

Dieselanteil [%]	Fahrzeugalter				gesamt
Hubraum [cm ³]	bis 3 Jahre	4-6 Jahre	7-9 Jahre	ab 10 Jahre	
bis 1.399	-	-	-	1,3	0,5
1.400 - 1.599	24,3	30,2	58,1	24,6	31,5
1.600 - 1.999	49,0	62,2	84,8	41,4	53,7
2.000 u. mehr	58,8	76,9	91,3	61,0	68,5
gesamt	20,8	26,8	41,1	27,3	28,4


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 5-5: Anteil Dieselfahrzeuge in der Pkw-Stichprobe nach Hubraum- und Altersklasse (2023)

5.3.4 Zulassung und Nutzung

Wie ein Pkw genutzt wird, ist abhängig davon, wie der Pkw zugelassen ist, für welche Nutzung er bestimmt ist, wie viele weitere Pkw im Haushalt vorhanden sind und wie sich der Haushaltskontext darstellt. In der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch berichten die Erhebungsteilnehmer daher auch über die Zulassungsart und Nutzung der Pkw. Im Datensatz wird zwischen der Art der Zulassung des Pkw (Privat-Pkw, Dienstwagen von Selbstständigen, Dienstwagen vom Arbeitgeber) und der Art der Nutzung des Pkw (privat, dienstlich, privat und dienstlich) unterschieden. Aus Tabelle 5-6 geht hervor, dass 84,3 % der Pkw ausschließlich privat genutzt werden. Weitere 12,5 % der Pkw werden sowohl privat als auch dienstlich genutzt. 1,2 % der Pkw werden ausschließlich dienstlich genutzt.

Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe*	Nutzungsart					
	nur privat		privat und dienstlich		nur dienstlich	
Zulassungsart	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Privatwagen	962	83,9	90	7,9	3	0,3
Dienstwagen Selbstständiger	0	0,0	13	1,1	7	0,6
Dienstwagen vom Arbeitgeber	5	0,4	40	3,5	4	0,3

* Bei 24 Fahrzeugen wurde 'keine Angabe / Sonstiges' als Zulassungs- bzw. Nutzungsart angegeben.


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 5-6: Zusammensetzung der Pkw-Stichprobe nach Zulassung und Nutzung (2023)

5.4 Gewichtung der Pkw-Stichprobe

Die Pkw-Nettostichprobe wird auf Basis der Merkmale Hubraum und Alter gewichtet. Reine Elektrofahrzeuge werden in einer eigenen Klasse zusammengefasst. Die ermittelten Gewichte werden für die Berechnung von Eckwerten zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch in den Kapiteln 6, 7 und 10 genutzt. Die Gewichtung der Pkw-Stichprobe soll die beschriebenen Stichprobenschiefen korrigieren.

5.4.1 Pkw-Flotte in Deutschland

Grundlage für die Gewichtung der Pkw-Stichprobe bildet die Zusammensetzung der Pkw-Flotte in Deutschland, welche den Quellen des Kraftfahrt-Bundesamtes entnommen werden. In

Tabelle 5-7 ist die Pkw-Flottenzusammensetzung zum 01.01.2022 dargestellt, die als Datengrundlage für die Gewichtung angesetzt wurde. Es wurden die Werte des Vorjahres angesetzt, da zu Beginn des Jahres 2023 der Produktkatalog der amtlichen Statistik beim KBA angepasst wurde. Im Projekt betraf dies die FZ 15 (Bestand nach Fahrzeugalter), aus der jährlich die Randverteilung entnommen wurde (Kraftfahrt-Bundesamt 2022). Die Randverteilung aus 2022 wurde um verfügbare Informationen aus dem Jahr 2023 (z.B. Elektrofahrzeugbestand) korrigiert. Der Seite des KBA kann diesbezüglich entnommen werden, dass der Bestand von Elektrofahrzeugen (+63,8 %) deutlich zugenommen hat (Kraftfahrt-Bundesamt 2023c).


<i>Pkw-Flottenzusammensetzung - Stand 01.01.2022</i>					
<i>Anzahl Pkw</i>	<i>Fahrzeugalter</i>				<i>gesamt</i>
<i>Hubraum [cm³]</i>	<i>bis 3 Jahre</i>	<i>4-6 Jahre</i>	<i>7-9 Jahre</i>	<i>ab 10 Jahre</i>	
<i>bis 1399</i>	2.738.766	3.744.153	3.063.013	8.159.960	17.705.892
<i>1400 - 1599</i>	1.822.944	1.765.203	1.498.353	4.322.397	9.408.897
<i>1600 - 1999</i>	2.702.763	2.522.200	2.018.707	6.756.614	14.000.284
<i>2000 u. mehr</i>	834.587	942.608	885.186	4.136.875	6.799.256
<i>unbekannt*</i>	553.381	45.643	16.978	10.547	626.549
<i>gesamt</i>	8.652.441	9.019.807	7.482.237	23.386.393	48.540.878
<i>*Fahrzeuge ohne Angabe zum Hubraum sind z. B. Elektrofahrzeuge</i>					
					Quelle: KBA

Tabelle 5-7: Zusammensetzung der Pkw-Flotte in Deutschland, differenziert nach Hubraum und Alter (01.01.2022)

Das Durchschnittsalter der deutschen Pkw-Flotte ist zwischen 2014 und 2023 um 1,2 Jahre gestiegen. 2023 beträgt das Durchschnittsalter der deutschen Pkw-Flotte 10,0 Jahre (Tabelle 5-8).

<i>Jahr</i>	<i>Durchschnittsalter der Flotte [Jahre]</i>
2023	10,0
2022	10,1
2021	9,8
2020	9,6
2019	9,5
2018	9,4
2017	9,3
2016	9,0
2015	9,0
2014	8,8


 Quelle: KBA

Tabelle 5-8: Durchschnittsalter der deutschen Pkw-Flotte (2014 bis 2023)

In Tabelle 5-9 ist die Verteilung der Pkw-Flotte in Deutschland nach den für die MOP-Gewichtung relevanten Kombinationen von Hubraum- und Altersklassen dargestellt. Ein Vergleich der Verteilung der Pkw-Flotte mit der Stichprobe (Tabelle 5-3) zeigt, dass jüngere Pkw in der MOP-Stichprobe überrepräsentiert und ältere Pkw unterrepräsentiert sind. Diese Schiefe kann durch die Gewichtung korrigiert werden.

<i>Anteil Pkw am Bestand [%]</i>	<i>Fahrzeugalter</i>				<i>gesamt</i>
	<i>bis 3 Jahre</i>	<i>4-6 Jahre</i>	<i>7-9 Jahre</i>	<i>ab 10 Jahre</i>	
<i>Hubraum [cm³]</i>					
<i>bis 1.399</i>	5,6	7,7	6,3	16,7	36,3
<i>1.400 - 1.599</i>	3,7	3,6	3,1	8,9	19,3
<i>1.600 - 1.999</i>	5,3	5,2	4,1	13,9	28,5
<i>2.000 u. mehr</i>	1,6	1,9	1,8	8,5	13,8
<i>unbekannt*</i>	2,1				2,1
<i>gesamt</i>	18,3	18,4	15,3	47,9	100,0

*Fahrzeuge ohne Angabe zum Hubraum sind z. B. Elektrofahrzeuge


 Quelle: KBA

Tabelle 5-9: Zusammensetzung der Pkw-Flotte in Deutschland nach Hubraum und Alter (2022, korrigiert um Elektrofahrzeugbestand 2023)

5.4.2 Ermittlung der Gewichtungsfaktoren

Mit der Gewichtung wird die Stichprobenverteilung des MOP an die Verteilung der Grundgesamtheit, die deutsche Pkw-Flotte, angepasst. Als Sollverteilung der Pkw-Flotte dienen die Bestandsstatistiken des KBA (Kraftfahrt-Bundesamt 2022), Kraftfahrt-Bundesamt 2023c) (vgl. Tabelle 5-9). Die Gewichtungsfaktoren der Pkw-Stichprobe 2023 sind in Tabelle 5-10 zusammengefasst. Gewichtungsfaktoren größer 1 weisen darauf hin, dass die Pkw dieser Gruppe unterrepräsentiert sind. Dies gilt beispielsweise für Pkw mit einem Hubraum von 1.600-1.999 cm³. Pkw mit Elektromotor sind in der Erhebung gegenüber der Grundgesamtheit deutlich überrepräsentiert und erhalten daher Gewichtungsfaktoren kleiner 1, was den Einfluss dieser Pkw bei der Berechnung von Eckwerten reduziert. Für Pkw ohne Hubraum wird keine Differenzierung nach Alter vorgenommen, da der Großteil dieser Pkw jünger als drei Jahre ist (Tabelle 5-4).


Gewicht	Fahrzeualter			
	bis 3 Jahre	4-6 Jahre	7-9 Jahre	ab 10 Jahre
Hubraum [cm ³]				
bis 1.399	1,26	0,80	0,77	1,21
1.400 - 1.599	1,15	0,66	0,82	0,89
1.600 - 1.999	1,19	1,32	1,03	1,24
2.000 u. mehr	1,08	0,85	0,90	1,26
unbekannt*	0,38			
*Fahrzeuge ohne Angabe zum Hubraum sind z. B. Elektrofahrzeuge				
		Quelle: Deutsches Mobilitätspanel		

Tabelle 5-10: Gewichtungsfaktoren der Pkw-Stichprobe nach Hubraum- und Altersklassen (2023)

6 Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch: Zentrale Ergebnisse

Dieses Kapitel fasst die zentralen Ergebnisse der Erhebung zu Pkw-Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch zusammen. Die Analysen werden auf Basis der plausibilisierten und gewichteten Daten durchgeführt.

6.1 Frühjahrsmonatsfahrleistung

Aufgrund unterschiedlicher Berichtszeiträume der Pkw gibt es Abweichungen bzgl. Berichtsbeginn und -ende. Aus diesem Grund wird, um die Ergebnisse vergleichbar zu machen, die sog. Frühjahrsmonatsfahrleistung definiert. Diese beschreibt die Fahrleistung, die sich auf einen Zeitraum von 30 Tagen im Frühjahr bezieht. Die Frühjahrsmonatsfahrleistung entspricht nicht einem Zwölftel der Jahresfahrleistung, da ein Teil der Jahresfahrleistung durch seltene Fernverkehrsereignisse, z. B. Urlaubsreisen oder Verwandtenbesuche, entsteht. Fernverkehrsereignisse konzentrieren sich auf bestimmte Zeiträume im Jahr wie beispielsweise Sommerferien.

6.1.1 Stichprobe, Vorjahr, Zeitreihe

In der Erhebung 2023 beträgt die Frühjahrsmonatsfahrleistung 973 km je Pkw und bleibt damit unter dem Niveau von vor der Corona-Pandemie (2019: 1.051 km). Dass die Frühjahrsmonatsfahrleistung 2023 weiter unter dem Niveau von 2019 liegt, deutet darauf hin, dass sich die Pkw-Nutzung in Privathaushalten nicht vollständig auf das vor-Corona-Niveau zurückentwickelt hat. Grund hierfür ist u.a., dass bestimmte Menschen heute (an einzelnen Tagen) von Zuhause arbeiten und folglich auch Pendelwege mit dem Pkw entfallen. Insgesamt wächst der Pkw-Bestand in Deutschland immer noch an, die Pkw-Fahrleistung hingegen geht leicht zurück (vgl. Kapitel 9).

In Tabelle 6-1 sind die Eckwerte der Frühjahrsmonatsfahrleistung für das Jahr 2023 dargestellt. Die Eckwerte sind differenziert nach Hubraum- und Altersklassen der Pkw. Aus der Tabelle geht hervor, dass Pkw mit größerem Hubraum im Mittel eine höhere Fahrleistung aufweisen. Weiterhin weisen jüngere Pkw im Mittel eine höhere Fahrleistung auf als ältere Fahrzeuge. In der Tabelle ist auch ein Eckwert für Fahrzeuge mit unbekanntem Hubraum (Elektrofahrzeuge) enthalten (1.1292 km), welcher deutlich über dem Mittelwert liegt. Jedoch ist dabei zu berücksichtigen, dass Elektrofahrzeuge im Mittel deutlich jünger sind als der Mittelwert der Flotte. Im Vergleich zu Fahrzeugen gleichen Alters mit Verbrennungsmotor werden Elektrofahrzeuge weniger intensiv genutzt.

Frühjahrsmonatsfahrleistung [km] 2023	Fahrzeugalter				gesamt
	bis 3 Jahre	4-6 Jahre	7-9 Jahre	ab 10 Jahre	
Hubraum [cm ³]					
bis 1.399	880	886	788	747	804
1.400 - 1.599	1.363	1.167	1.069	717	982
1.600 - 1.999	1.777	1.443	1.416	728	1.155
2.000 u. mehr	1.671	1.460	1.028	773	1.006
unbekannt*	1.147	1.046	645	-	1.129
gesamt	1.340	1.157	1.042	741	973

*Fahrzeuge ohne Angabe zum Hubraum sind z. B. Elektrofahrzeug.


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-1: Eckwerte der Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Hubraum und Alter (2023)

Die Veränderungen der Frühjahrsmonatsfahrleistung pro Pkw im Jahr 2023 gegenüber dem Jahr 2022 sind sowohl im Eckwert als auch in den einzelnen Hubraumklassen nicht signifikant (Tabelle 6-2, 95 %-Signifikanzniveau). In den Jahren 2020 bis 2022 wurden hingegen signifikante Veränderungen gemessen. Die geringe und nicht signifikante Veränderung zwischen 2022 und 2023 deutet darauf hin, dass sich die Fahrleistung auf einem Post-Corona Niveau einstellt.

Frühjahrsmonatsfahrleistung	Mittelwert [km]		Differenz		Signifikanz (95%-Niveau)
	2023	2022	absolut [km]	relativ [%]	
Hubraum [cm ³]					
bis 1.399	805	780	25	3,2	nicht signifikant
1.400 - 1.599	982	932	50	5,4	nicht signifikant
1.600 - 1.999	1.155	1.181	-26	-2,2	nicht signifikant
2.000 u. mehr	1.006	1.020	-14	-1,4	nicht signifikant
gesamt	973	962	11	1,1	nicht signifikant


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-2: Bewertung der Signifikanz von Veränderungen der Fahrleistungen gegenüber dem Vorjahr (2022 und 2023, ohne Elektrofahrzeuge)

In Tabelle 6-3 ist eine Zeitreihe der Frühjahrsmonatsfahrleistungen nach Altersklassen differenziert dargestellt. Die Eckwerte der Fahrleistung in den Altersklassen im Zeitverlauf 2014 bis 2019 sind stabil. 2020, 2021 und 2022 bilden aufgrund der besonderen Umstände der Corona-Pandemie einen Sonderfall. Der Wert des Jahres 2023 gibt erste Hinweise auf den post-pandemischen Eckwert. Die Frühjahrsmonatsfahrleistung des Jahres 2023 liegt jedoch im Eckwert unter dem vor-pandemischen Niveau.

Frühjahrsmonats- fahrleistung [km]	Fahrzeugalter				
	Erhebungsjahr	bis 3 Jahre	4-6 Jahre	7-9 Jahre	ab 10 Jahre
2023	1.340	1.157	1.042	741	973
2022	1.332	1.104	1.025	750	961
2021	1.059	934	842	662	816
2020	981	842	807	622	764
2019	1.386	1.134	1.111	852	1.051
2018	1.363	1.181	1.069	900	1.072
2017	1.372	1.194	1.058	870	1.059
2016	1.414	1.266	1.103	923	1.111
2015	1.415	1.177	1.124	918	1.100
2014	1.448	1.164	1.134	861	1.085


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-3: Zeitreihe der Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Fahrzeugalter (2014 bis 2023)

6.1.2 Wiederholerfahrzeuge

Das MOP ist eine Panelerhebung mit rotierender Stichprobe. Auch in der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch können durch eine Analyse der Nutzung von Pkw, von denen in mehreren Erhebungswellen Tankbücher vorliegen (Wiederholerfahrzeuge), Rückschlüsse auf die Berichtsqualität gezogen werden. Grundlage bildet dafür die Substichprobe der Wiederholerfahrzeuge (n = 747), für die sowohl 2023 als auch 2022 ein Tankbuch ausgefüllt wurde. Plug-In Hybride werden aufgrund der geringen Stichprobengröße in dieser Auswertung nicht berücksichtigt. Für die Analyse werden die Wiederholerfahrzeuge zwischen den Jahren über eine intern vergebene Identifikationsnummer identifiziert. Die berechneten Eckwerte sind ungewichtet und damit nicht repräsentativ. Für die Wiederholerfahrzeuge kann keine signifikante Veränderung identifiziert werden (Tabelle 6-4). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass in beiden Jahren die Frühjahrsmonatsfahrleistung sehr ähnlich ist, was auch einen Hinweis darauf gibt, dass jetzt ein stabiles Post-COVID Niveau hinsichtlich der Frühjahrsmonatsfahrleistung erreicht ist


Frühjahrsmonatsfahrleistung von Wiederholerfahrzeugen	Erhebungsjahr	
	2023	2022
Frühjahrsmonatsfahrleistung [km]	931	935
Veränderung [km]	-4	
Signifikanz der Veränderung [$P > t $]	0,83 (nicht signifikant)	
Anzahl Fahrzeuge	747	
	Quelle: Deutsches Mobilitätspanel	

Tabelle 6-4: Vergleich der Frühjahrsmonatsfahrleistung von Wiederholerfahrzeugen (2022 und 2023, ungewichtete Auswertung)

6.1.3 Zulassungsart

In der Pkw-Stichprobe des MOP sind neben privat zugelassenen Pkw auch solche enthalten, die vom Arbeitgeber zugelassen wurden bzw. dienstliche Pkw von Selbstständigen sind (vgl. Tabelle 6-5), also einer gewerblichen Fahrzeughaltung zuzuordnen sind. Diese Pkw werden nachfolgend als „Dienstwagen“ bezeichnet. In der Erhebung 2023 liegen Tankbücher zu 69 gewerblich zugelassenen Pkw vor. Dies entspricht 3 % der Stichprobe.

In Tabelle 6-5 ist die Zeitreihe der Mittelwerte der Frühjahrsmonatsfahrleistung, Standardfehler und Stichprobengrößen von Privat- und Dienstwagen dargestellt. 2023 ist die Frühjahrsmonatsfahrleistung von Dienstwagen mit 1.919 km deutlich höher als die von Privatwagen (915 km). Dienstwagen hingegen wurden 2023 (1.913 km) ähnlich intensiv wie 2022 (1.926 km) genutzt. Ähnliche Tendenzen sind auch bei den Privatwagen zu sehen (915 km in 2023 zu 894 km in 2022). Diese Beobachtung gibt einen Hinweis darauf, dass bestimmte physische (Geschäfts-)kontakte nicht durch digitale Dienste (z.B. Videokonferenzen) ersetzt werden, wenn es die Umstände erlauben.


Frühjahrsmonatsfahrleistung [km]	Mittelwert [km]		Standardfehler [km]		Größe der Stichprobe	
	Privatwagen	Dienstwagen	Privatwagen	Dienstwagen	Privatwagen	Dienstwagen
Erhebungsjahr						
2023	915	1.919	20	140	1.056	69
2022	894	1.926	16	112	1.751	126
2021	764	1.497	14	94	1.757	148
2020	715	1.600	14	118	1.652	105
2019	998	1.963	18	107	1.538	103
2018	1.020	1.962	18	136	1.477	104
2017	997	2.016	17	129	1.476	114
2016	1.041	2.244	19	138	1.419	114
2015	1.031	2.172	19	145	1.290	103
2014	1.052	1.512	21	133	1.145	93
Hinweis: Fahrzeuge ohne Angabe zu Zulassungsart sind nicht enthalten.						
			Quelle: Deutsches Mobilitätspanel			

Tabelle 6-5: Zeitreihe der Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Zulassungsart (2014 bis 2023)

6.1.4 Antriebsart

Die Pkw in der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch werden größtenteils mit Otto- und Dieselmotor angetrieben (vgl. Tabelle 5-4), jedoch sind die Zulassungszahlen bei Pkw mit Elektromotor (Elektrofahrzeuge, Hybride) stetig wachsend (Kraftfahrt-Bundesamt 2023b). Um besser zu verstehen, wie sich die Frühjahrsmonatsfahrleistung und damit auch die Pkw-Nutzung für Pkw unterschiedlicher Antriebe unterscheidet, ist diese in Tabelle 6-6 dargestellt. Die erkennbaren Niveauunterschiede sind auf die unterschiedlichen Nutzungscharakteristika der Pkw zurückzuführen. Pkw mit Dieselmotor sind eher Pkw, die in Haushalten gefahren werden, die eine intensive Pkw-Nutzung haben. Weiter kann beobachtet werden, dass Hybride (inkl. Plug-In Hybride) und Elektro-Pkw eine höhere Fahrleistung als Pkw mit Ottomotor haben.

Frühjahrsmonats- fahrleistung [km]		2023				2022			
		Benzin	Diesel	Hybrid	Elektro	Benzin	Diesel	Hybrid	Elektro
Fahrzeug- alter	bis 3 Jahre	1.025	1.998	-	-	939	2.025	-	-
	4-6 Jahre	919	1.647	-	-	932	1.470	-	-
	7-9 Jahre	815	1.303	-	-	880	1.259	-	-
	ab 10 Jahre	650	945	-	-	622	1.069	-	-
Hubraum [cm ³]	bis 1.399	786	.	-	-	766	697	-	-
	1.400 - 1.599	888	1.176	-	-	822	1.209	-	-
	1.600 - 1.999	700	1.472	-	-	754	1.508	-	-
	2.000 u. mehr	580	1.152	-	-	580	1.235	-	-
gesamt		777	1.313	1.290	1.129	762	1.354	1.223	1.002
		Quelle: Deutsches Mobilitätspanel							

Tabelle 6-6: Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Antriebsart (2022 und 2023)

6.2 Kraftstoffverbrauch

Der Kraftstoffverbrauch kann für jeden Pkw mit Verbrennungsmotor anhand der im Erhebungszeitraum dokumentierten Fahrleistungen und Tankvorgängen näherungsweise bestimmt werden. Insbesondere bei Pkw, die im Erhebungszeitraum keine oder sehr wenige Tankvorgänge hatten oder nicht voll betankt wurden, können die tatsächlichen Verbrauchswerte von den in der Erhebung gemessenen Verbrauchswerten abweichen. Für Plug-In-Hybride ist der Wert ebenfalls mit Unsicherheiten behaftet, weil der Pkw zusätzlich geladen werden kann und somit die Energie aus zwei Quellen speist.

6.2.1 Flottenverbrauch

Der Flottenverbrauch ist ein Kennwert für den Kraftstoffverbrauch. Er ist definiert als der mittlere Verbrauch aller in der gewichteten Stichprobe enthaltenen Pkw mit Verbrennungsmotor. In die Berechnung werden alle Pkw mit Verbrennungsmotor eingerechnet, also auch Hybride. Elektro-Pkw, die gar keinen Verbrauchswert für den Kraftstoff haben, werden in diesen Kennwert nicht mit eingerechnet. Würde man die Elektrofahrzeuge des Pkw-Bestands in Deutschland in den Kennwert mit einem Verbrauch von 0 l/100 km einrechnen, würde der Wert niedriger liegen.

6.2.1.1 Stichprobe und Zeitreihe

In Tabelle 6-7 sind die gewichteten Eckwerte des Flottenverbrauchs differenziert nach Alters- und Hubraumklassen dargestellt. Der aktuelle Flottenverbrauch liegt in der Erhebung 2023 bei 7,0 l/100 km und damit gegenüber den zurückliegenden Jahren deutlich niedriger. Grundsätzlich sind bezogen auf das Fahrzeualter insbesondere jüngere Pkw sparsamer bzw. haben einen niedrigeren Verbrauch als ältere Pkw. Ebenso haben Pkw mit kleinerem Hubraum einen geringeren Verbrauch als solche mit größerem Hubraum.

Plug-In Hybride sind hauptsächlich in der Altersklasse bis 3 Jahre zu finden. Da sie neben Diesel bzw. Benzin zusätzlich noch mit elektrischer Energie aufgeladen werden können, ist der Kraftstoffverbrauch in Summe geringer. Dies wirkt sich auch auf den Durchschnittsflottenverbrauch aller Pkw in dieser Altersklasse aus.

Der Rückgang des Mittelwertes der Flotte kann auf zwei Effekte zurückgeführt werden. So sind die Anteile von Elektrofahrzeugen und Hybriden in der Flotte bzw. in der Stichprobe stetig zunehmend, jedoch nicht Gegenstand der Auswertung zum Kraftstoffverbrauch. Diese Pkw sind im Vergleich zu klassischen Verbrenner-Pkw deutlich verbrauchsärmer, was sich bei den Hybriden auf den Kennwert niederschlägt. Ein weiterer Grund dürfte sein, dass der Anteil der Pkw, die im Berichtszeitraum nicht bzw. nur einmal betankt wurden, gestiegen ist.

Flottenverbrauch [l/100km] 2023	Fahrzeualter				gesamt
	bis 3 Jahre	4-6 Jahre	7-9 Jahre	ab 10 Jahre	
Hubraum [cm ³]					
bis 1.399	6,0	6,6	6,5	6,7	6,5
1.400 - 1.599	6,1	6,7	6,4	7,2	6,8
1.600 - 1.999	6,6	7,1	6,8	7,6	7,2
2.000 u. mehr	6,7	8,8	7,8	8,1	8,0
gesamt	6,3	7,0	6,7	7,3	7,0


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-7: Eckwert des Flottenverbrauchs nach Hubraum und Alter (2023)

Die Zeitreihe des Flottenverbrauchs der letzten 10 Jahre ist in Tabelle 6-8 dargestellt. Der Flottenverbrauch ist in diesem Zeitraum zurückgegangen (7,6 l je 100 km im Jahr 2014 und 7,0 l je 100 km im Jahr 2023). Dabei dürften die Rückgänge langfristig auf den sukzessiven Austausch älterer durch jüngere verbrauchsärmere Fahrzeuge zurückzuführen sein.

Erhebungsjahr	Flottenverbrauch [l/100km]
2023	7,0
2022	7,2
2021	7,4
2020	7,4
2019	7,4
2018	7,4
2017	7,6
2016	7,5
2015	7,6
2014	7,6


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-8: Zeitreihe des Flottenverbrauchs (2014 bis 2023)

6.2.1.2 Wiederholerfahrzeuge

Zur Überprüfung der Qualität der Erhebungsdaten und zur Identifizierung von Veränderungen ist die Untersuchung der Nutzungsintensitäten und des Kraftstoffverbrauchs von Wiederholerfahrzeugen geeignet.

In Tabelle 6-9 werden dazu die Flottenverbrauchswerte der 714 Wiederholerfahrzeuge in den Erhebungen 2022 und 2023 verglichen. Die Untersuchung stellt ein zusätzliches Qualitätsmaß dar, das überprüft, ob zwischen den Erhebungen ein systematischer Fehler oder eine nicht-zufällige Veränderung der Einflussgrößen zu beobachten ist. Die ungewichteten Ergebnisse zeigen keinen signifikanten Rückgang des Mittelwertes des Flottenverbrauchs.


Flottenverbrauch von Wiederholerfahrzeugen	Erhebungsjahr	
	2023	2022
Flottenverbrauch [l/100km]	6,92	7,00
Absolute Differenz [l/100km]	-0,08	
Signifikanz der absoluten Änderung [$P > t $]	0,15 (nicht signifikant)	
Anzahl Fahrzeuge	714	
	Quelle: Deutsches Mobilitätspanel	

Tabelle 6-9: Vergleich des Flottenverbrauchs von Wiederholerfahrzeugen (2022 und 2023, ungewichtete Auswertung)

6.2.1.3 Antriebsart

Die Eckwerte des Flottenverbrauchs der Erhebungen 2022 und 2023 sind in Tabelle 6-10 nach Antriebsart, Fahrzeugalter und Hubraumgröße differenziert dargestellt. Es ist erkennbar, dass Dieselfahrzeuge einen niedrigeren Kraftstoffverbrauch als Benzinfahrzeuge haben. Die höchsten Verbrauchswerte haben im Mittel Benzinfahrzeuge und einem Hubraum von 2.000 cm³ und mehr (9,2 l/100 km im Jahr 2023 und 10,3 l/100 km im Jahr 2022). Es wurde auch der Flottenverbrauch der Hybrid-Pkw ausgewiesen, jedoch nur in Bezug auf den verbrauchten Kraftstoff, welcher in der Erhebung 2023 4,9 l/100 km beträgt. Diese Fahrzeuge haben die technischen Voraussetzungen auch mit elektrischer Energie betrieben zu werden. Im letzten Jahresbericht wurde gezeigt, dass die Nutzung von Hybrid-Pkw sehr unterschiedlich ist – manche werden ausschließlich betankt, manche fahren im Mischbetrieb und manche werden ausschließlich geladen. Diese Variation der Nutzung wirkt sich auch auf den Eckwert der Hybrid-Pkw aus. Aufgrund der geringen Stichprobe ist dieser Wert zusätzlich mit Unsicherheiten behaftet.


Flottenverbrauch [l/100km]		2023			2022		
		Benzin	Diesel	Hybrid	Benzin	Diesel	Hybrid
Fahrzeugalter	bis 3 Jahre	6,8	6,2	-	6,9	6,8	-
	4-6 Jahre	7,0	7,0	-	7,2	6,8	-
	7-9 Jahre	6,9	6,6	-	6,9	6,5	-
	ab 10 Jahre	7,5	6,9	-	7,9	6,8	-
Hubraum [cm ³]	Bis 1399	6,6	-	-	6,8	6,3	-
	1400 - 1599	7,5	5,7	-	7,5	5,5	-
	1600 - 1999	8,2	6,6	-	8,2	6,6	-
	2000 u. mehr	9,2	7,7	-	10,3	7,8	-
gesamt		7,2	6,8	4,9	7,4	6,7	5,2
		Quelle: Deutsches Mobilitätspanel					

Tabelle 6-10: Eckwerte des Flottenverbrauchs nach Antriebsart und Alter bzw. Hubraum (2022 und 2023)

In Tabelle 6-11 ist der mittlere Flottenverbrauch von Pkw mit Otto- und Dieselmotor von 2014 bis 2023 dargestellt. Der Flottenverbrauch von Benzinfahrzeugen ist in der letzten Dekade gesunken. Hingegen ist der Flottenverbrauch von Dieselfahrzeugen im Rahmen der statistischen Schwankungen konstant geblieben und beträgt im Jahr 2023 6,8 l/100 km. Hybrid-Pkw verbrauchen im Mittel weniger Kraftstoff als andere Pkw mit Verbrennungsmotor (Diesel/Benzin). Aufgrund der geringen Stichprobengröße und der Variation der Antriebsnutzung (Elektro-/Verbrennungsmotor) ist keine eindeutige Entwicklung erkennbar.

Flottenverbrauch [l/100km]	Antriebsart			
	Jahr	Benzin	Diesel	Hybrid
2023	7,2	6,8	4,9	
2022	7,4	6,7	5,2	
2021	7,8	6,8	5,0	
2020	7,6	6,9		
2019	7,6	6,8		
2018	7,7	6,7		
2017	7,8	6,9		
2016	7,8	6,9		
2015	7,9	6,9		
2014	7,9	6,9		


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-11: Zeitreihe des Flottenverbrauchs, differenziert nach Antriebsart (2014 bis 2023)

6.2.2 Durchschnittsverbrauch (fahrleistungsgewichtet)

Bei der Berechnung des Flottenverbrauchs (Abschnitt 6.2.1) wird jeder Pkw als eine Einheit betrachtet und geht unabhängig der Nutzungsintensität (Fahrleistung) in die Berechnung des Eckwertes ein. Pkw, die im Erhebungszeitraum wenig genutzt werden, bestimmen den Eckwert des Flottenverbrauchs in gleichem Umfang wie Pkw, die intensiv genutzt werden. Da, wie die vorherigen Analysen zeigen, die Pkw aber unterschiedlich genutzt werden, wird neben dem Flottenverbrauch auch der Durchschnittsverbrauch der Flotte ausgewiesen. So wird bei der Ausweisung der Eckwerte zum Kraftstoffverbrauch der Tatsache Rechnung getragen, dass Pkw mit hoher Fahrleistung den tatsächlichen durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch stärker beeinflussen als wenig genutzte Pkw. Dieser Eckwert wird nachfolgend als fahrleistungsgewichteter Durchschnittsverbrauch bezeichnet. Der fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch ist eine Größe, die den tatsächlich unter realen Nutzungsbedingungen von Pkw in Deutschland verbrauchten Kraftstoff pro 100 Kilometer ausdrückt.

6.2.2.1 Stichprobe und Zeitreihe

Der in der Erhebung 2023 gemessene fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch ist in Tabelle 6-12 nach Hubraum- und Altersklassen differenziert dargestellt. Dieser beträgt im Mittel 6,9 l/100 km und ist damit niedriger als der fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch aus dem Vorjahr (7,1 l/100 km). Die Differenz der Eckwerte kann damit begründet werden, dass Pkw

mit Dieselmotor und Hybride im Mittel einen geringeren Kraftstoffverbrauch haben als Pkw mit Ottomotor, aber durch die im Mittel höhere Frühjahrsmonatsfahrleistung stärker in die Berechnung des gewichteten Durchschnittsverbrauchs eingehen.

Durchschnittsverbrauch [l/100 km] 2023	Fahrzeugalter				gesamt
	bis 3 Jahre	4-6 Jahre	7-9 Jahre	ab 10 Jahre	
Hubraum [cm ³]					
bis 1.399	6,3	6,6	6,5	6,7	6,6
1.400 - 1.599	6,5	6,6	6,4	7,2	6,7
1.600 - 1.999	6,6	7,0	6,8	7,4	7,0
2.000 u. mehr	7,0	8,8	7,7	8,0	7,9
gesamt	6,6	7,0	6,7	7,2	6,9


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-12: Eckwerte des Durchschnittsverbrauchs nach Hubraum und Alter (fahrleistungsgewichtet) (2023)

In Tabelle 6-13 ist eine Zeitreihe des fahrleistungsgewichteten Durchschnittsverbrauchs der Erhebungen 2014 bis 2023 dargestellt. Der Tabelle kann entnommen werden, dass der fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch in den letzten 10 Jahren von 7,5 l/100 km im Jahr 2014 auf 6,9 l/100 km im Jahr 2023 gesunken ist.

Auch hier ist der erneute deutliche Rückgang von 2022 auf 2023 (von 7,1 auf 6,9 l/100 km) auffällig. Die Reduzierung im vergangenen Jahr konnte aufgrund der intra-Pkw Reduktion des Kraftstoffverbrauchs eindeutig auf geändertes Fahrverhalten zurückgeführt werden, dieses Jahr sind die Intra-Pkw Veränderungen 0, daher muss der Unterschied aus der Flottenerneuerung kommen. Grund ist der deutlich geringere Durchschnittsverbrauch von Neufahrzeugen gegenüber älteren Modellen (siehe Tabelle 6-12). Das resultiert daraus, dass vermehrt Hybridfahrzeuge gekauft werden, die einen reduzierten Kraftstoffverbrauch haben, weil sie neben dem Verbrennungsmotor mit einem Elektromotor angetrieben werden. Wie den anderen Eckwerten entnommen werden kann, liegt bei diesem Eckwert jedoch eine große Variation in der Stichprobe vor. Die Effekte, die auf den Eckwert einwirken (Pkw-Eigenschaften und äußere Umstände), können an dieser Stelle jedoch nicht eindeutig voneinander getrennt werden.

<i>Jahr</i>	<i>fahrleistungsgewichteter Durchschnittsverbrauch</i>
2023	6,9
2022	7,1
2021	7,3
2020	7,2
2019	7,3
2018	7,3
2017	7,4
2016	7,4
2015	7,5
2014	7,5


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-13: Zeitreihe des Durchschnittsverbrauchs (fahrleistungsgewichtet) (2014 bis 2023)

6.2.2.2 Antriebsart

In Tabelle 6-14 ist der fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch differenziert nach Antriebsart, Fahrzeualter und Hubraumgröße dargestellt. Der fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch von Benzinfahrzeugen ist in der Erhebung 2023 im Mittel höher als bei Dieselfahrzeugen. Grundsätzlich finden sich bei beiden Antriebsarten höhere Verbrauchswerte bei älteren Pkw und bei Pkw mit größerem Hubraum. Hybrid-Pkw haben auf Basis des Berechnungsmodells einen fahrleistungsgewichteten Durchschnittsverbrauch von 5,3 l je 100 km, jedoch lediglich auf den Kraftstoffverbrauch bezogen.

fahrleistungsgewichteter Durchschnittsverbrauch [l/100km]		Ottomotor	Dieselmotor	Hybrid
Fahrzeualter	bis 3 Jahre	6,7	6,1	-
	4-6 Jahre	6,8	7,0	-
	7-9 Jahre	6,8	6,5	-
	ab 10 Jahre	7,1	6,8	-
Hubraum [cm ³]	bis 1.399	6,3	.	-
	1.400 - 1.599	7,2	5,6	-
	1.600 - 1.999	7,9	6,5	-
	2.000 u. mehr	9,5	7,5	-
gesamt		6,9	6,6	5,3


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 6-14: Eckwerte des Durchschnittsverbrauchs nach Antriebsart und Alter bzw. Hubraum (fahrleistungsgewichtet) (2023)

6.2.3 Preisentwicklung von Kraftstoffen

Alle Entwicklungen von Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch werden vor dem Hintergrund der Kraftstoffpreisentwicklung in Deutschland analysiert und interpretiert. In Abbildung 6-1 wird die nominale Preisentwicklung von Diesel- und Benzin-Kraftstoff von 2014 bis 2023 dargestellt. Da die Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch in den Monaten April bis Juni stattfindet, beziehen sich die in Abbildung 6-1 ausgewiesenen Kraftstoffpreismittel auf diesen Zeitraum.

2023 waren die Preise je Liter Benzin und Diesel deutlich unter dem Niveau des Vorjahres. Diesel kostete im Mittel im Frühjahr 2023 mit durchschnittlich 1,86 €/Liter 0,18 €/Liter weniger als im Vorjahr. Benzin war im Erhebungszeitraum 2023 mit durchschnittlich 1,63 €/Liter 0,11 €/Liter preiswerter als im Vorjahr. Wie der Abbildung entnommen werden kann, lag der Kraftstoffpreis für Benzin in der Vergangenheit immer deutlich über dem von Diesel. 2023 waren hingegen keine Kraftstoffpreisunterschiede zwischen Diesel und Benzin erkennbar. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass 2022 die Energiesteuer auf Kraftstoffe im Juni abgesenkt war.

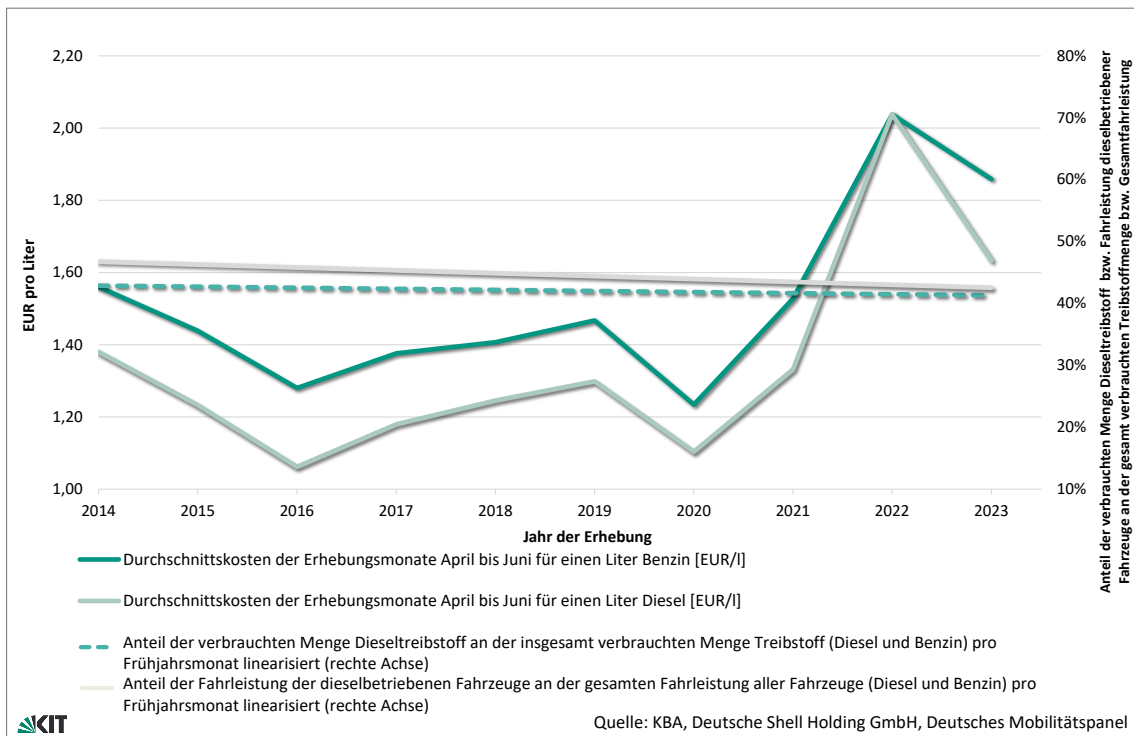


Abbildung 6-1: Zeitreihe der mittleren Kraftstoffpreise in den Erhebungsmonaten (2014 bis 2023)

7 Weitere Auswertungen der Daten des Deutschen Mobilitätspanels

In diesem Kapitel werden weiterführende Auswertungen aus den Daten des MOP vorgestellt. Dieses Jahr werden die Entwicklung der Fahrradnutzung und Mobilität in Zeiten gestiegener Kosten detailliert untersucht. Anhang A gibt eine Übersicht über thematische Sonderauswertungen der vergangenen Jahre.

7.1 Entwicklung der Fahrradnutzung

In der Erhebung 2022 wurde eine im Vergleich zu den Vorjahren stark gestiegene Fahrradnutzung gemessen (vgl. Abschnitt 4.2.2). In dieser Sonderauswertung werden die Hintergründe dieses Anstiegs beleuchtet. Dabei wird unter anderem auf mögliche Methodeneffekte, insbesondere das Ausbleiben des Spätberichts, sowie verändertes Verhalten in der Bevölkerung eingegangen. Die Zeitreihe des MOP bietet die Möglichkeit, die Entwicklung der Verkehrsmittelnutzung darzustellen.

Im Laufe der Jahre haben sich Besonderheiten ergeben, die die Vergleichbarkeit der Ergebnisse erschweren. In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl ist hier insbesondere der Spätbericht zu nennen. Aus verschiedenen Gründen war es in den vergangenen Jahren nicht immer möglich, die neu angeworbene Kohorte (Erstberichtende) zeitlich zusammen mit den Personen zu befragen, die zum zweiten bzw. dritten Mal am MOP teilnehmen (Wiederholendenkohorten). In den Jahren 2016, 2019, 2020, 2021 berichteten die Erstberichtenden nicht gemeinsam mit den Wiederholendenkohorten und der Berichtszeitraum verschob sich zunehmend in den Beginn (Januar/Februar) des Folgejahres. Genauere Informationen zu den detaillierten Berichtszeiträumen sind den Berichten der Vorjahre zu entnehmen. Die Verschiebung des Befragungszeitraumes kann aufgrund saisonaler Unterschiede des Wetters und dem damit verbunden geänderten Mobilitätsverhalten Auswirkungen auf die Verkehrsmittelwahl haben. Zudem berichten die Wiederholendenkohorten durchschnittlich weniger Wege (Berichtsmüdigkeit, siehe Abschnitt 3.4.2), wobei dieser Effekt nicht unbedingt signifikant ist. Um diese Effekte zu unterbinden, werden in dieser Sonderauswertung ausschließlich Personen betrachtet, die in den Monaten September und Oktober berichtet haben und zum zweiten oder dritten Mal am MOP teilnehmen (Wiederholendenkohorten).

7.1.1 Zeitreihe des Modal Splits

Abbildung 7-1 zeigt die Zeitreihe des Modal Splits seit dem Jahr 2016, wobei lediglich Personen der Wiederholendenkohorten betrachtet werden, die im September oder Oktober des

jeweiligen Jahres berichtet haben. Dadurch wird der Effekt des Spätberichts im MOP ausgeklammert. Zunächst wird sichtbar, dass im zeitlichen Verlauf keine großen Veränderungen aufgetreten sind. Insbesondere in den letzten drei Jahren zeigen sich jedoch einige Änderungen, die unter anderem durch die COVID-19 Pandemie begründet sind.

Die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (ÖV) fiel in der Erhebung 2020 um drei Prozentpunkte ab, erholte sich in den folgenden Jahren stetig und erreichte in der Erhebung 2022 mit 10 % nahezu den Wert aus der Erhebung 2019. Die Nutzung des MIV, insbesondere die Pkw-Nutzung, war in den Jahren vor der Pandemie lange Zeit konstant, der Anteil im Modal Split lag konstant bei etwa 56 %. Seit dem Jahr 2019 nimmt dieser Wert jedoch ab. Insgesamt reduzierte sich der Anteil des MIV in vier Jahren von 56 % auf 47 % in der Erhebung 2022.

Parallel dazu nahm der Anteil der Wege, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, in diesem Zeitraum konstant zu. Im Vergleich zur Erhebung 2018 stiegen die Anteile im Modal Split um jeweils fünf Prozentpunkte. Somit wurden in der Erhebung 2022 26 % der Wege zu Fuß und 18 % der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt. Als Treiber dieser Entwicklung ist die Pandemie zu nennen. Da der Trend jedoch bereits in der Erhebung 2019 anfängt, kann sie nicht als der einzige Grund für die Entwicklung herangezogen werden. Zudem waren die Auswirkungen der Pandemie im Erhebungszeitraum 2022 nur noch gering (z.B. Maskenpflicht im ÖV). Die Gründe für diese Entwicklung werden in den weiteren Abschnitten erläutert.

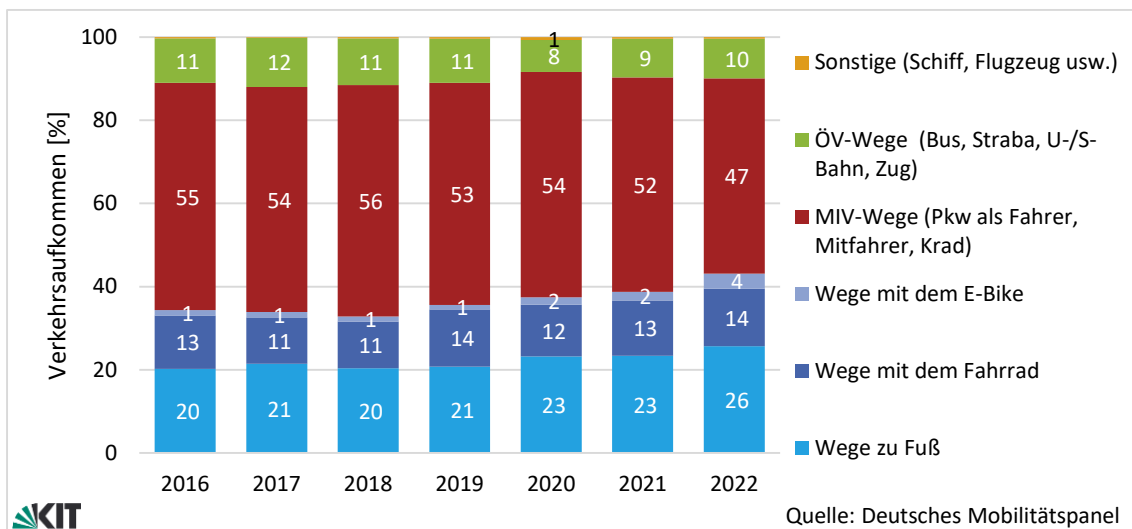


Abbildung 7-1: Zeitreihe des Modal Splits (Anteile der Verkehrsmodi) in den Monaten September und Oktober der Jahre 2016 bis 2022

Abbildung 7-2 zeigt die absolute Anzahl der Wege pro Person und Tag, aufgeschlüsselt nach dem verwendeten Verkehrsmittel, für die Jahre 2016 bis 2022. Auch hier werden ausschließlich die Monate September und Oktober betrachtet. Zunächst wird sichtbar, dass die absolute Anzahl

zurückgelegter Wege im Untersuchungszeitraum abnahm. Dieser Trend wurde durch die Corona-Pandemie verschärft, begann jedoch schon früher. Ein Grund dafür ist, dass die Anzahl der MIV-Wege stetig abnimmt. Im Herbst 2016 legte eine Person in Deutschland im Durchschnitt 1,85 Wege pro Tag mit dem MIV zurück. Im Herbst 2022 lag dieser Wert bei lediglich 1,40 Wegen pro Tag. Zunahmen können hingegen, insbesondere in den vergangenen Jahren, beim Fahrrad, E-Bike³, sowie bei den Wegen zu Fuß beobachtet werden. Insbesondere die Zunahme der Wege mit dem E-Bike legt nahe, dass es sich hier um Wege handelt, die zuvor möglicherweise mit dem MIV zurückgelegt wurden. Diese These wird in den weiteren Auswertungen detailliert untersucht. Die Anzahl der Wege mit dem ÖV ging insbesondere im Jahr 2020 stark zurück, erholt sich jedoch seitdem wieder.

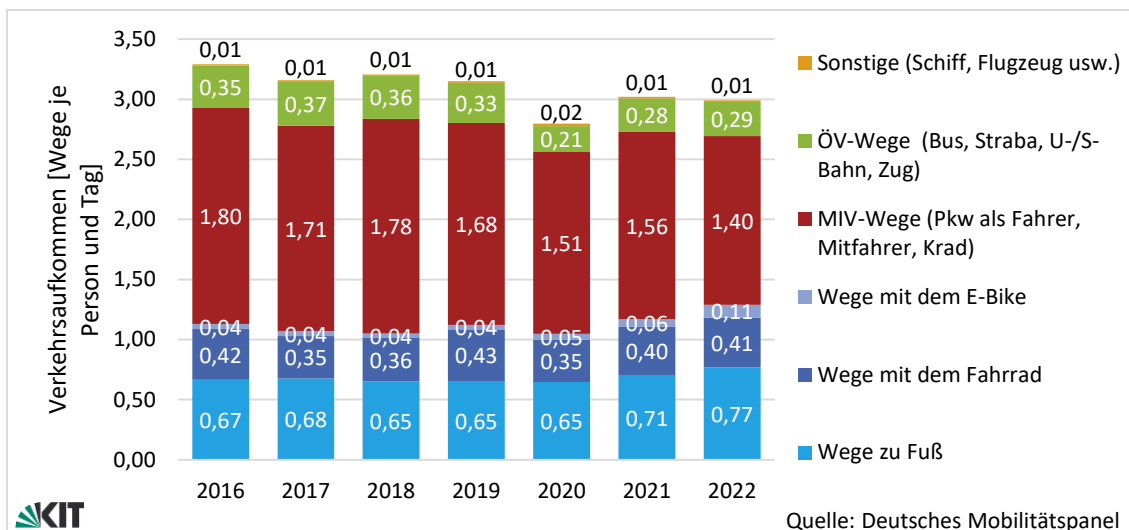


Abbildung 7-2: Zeitreihe der Anzahl Wege je Verkehrsmittel der Monate September und Oktober der Jahre 2016 bis 2022

7.1.2 Nutzung und Nichtnutzung von konventionellem Fahrrad und E-Bike

Für den gestiegenen Anteil im Modal Split gibt es zwei mögliche Erklärungen: Zum einen kann die Anzahl derjenigen, die in der Berichtswoche das Fahrrad genutzt haben, gestiegen sein. Zum anderen können diejenigen, die bereits in den Vorjahren das Fahrrad genutzt haben, in den vergangenen Jahren anteilig mehr Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt haben, die Nutzung des Fahrrads also intensiviert haben.

Abbildung 7-3 zeigt den Anteil Personen, die in der Berichtswoche mindestens einen Weg mit dem konventionellen Fahrrad bzw. E-Bike zurückgelegt haben. Eine weitere Linie zeigt die Ent-

³ Der Begriff E-bike umfasst Elektrofahrräder und Pedelecs.

wicklung der Personen, die entweder ein konventionelles Fahrrad oder ein E-Bike in der Berichtswoche nutzen (Fahrradfahrende gesamt), denn einige Personen haben in der Berichtswoche sowohl Wege mit dem konventionellen Fahrrad als auch mit dem E-Bike getätigt.

Es wird deutlich, dass der Anteil Fahrradfahrender in der Bevölkerung in den letzten Jahren angestiegen ist. In den Erhebungen 2016-2018 lag der Anteil der Fahrradnutzenden bei etwa 35 %. Mit Beginn der Pandemie nahm der Anteil Fahrradnutzender zwar zunächst leicht ab, stieg im weiteren Verlauf jedoch auf 43 % in der Erhebung 2022. Der Anteil der Nutzenden eines konventionellen Fahrrads blieb in den vergangenen Jahren relativ konstant. Zwar gab es, insbesondere in Zeiten der Pandemie, leichte Schwankungen, der Anteil der Nutzenden eines konventionellen Fahrrads ist jedoch nahezu noch auf dem Niveau der Erhebung 2016.

Starke Zuwächse konnte jedoch die Gruppe der E-Bike Nutzenden verzeichnen. Vor der Pandemie nutzten etwa 3 % der Deutschen in der Berichtswoche ein E-Bike, seit 2020 jedoch steigt dieser Wert stark an. Im Herbst 2022 nutzten bereits 12 % der Deutschen in einer Woche das E-Bike auf mindestens einem Weg. Dies geht einher mit steigenden Absatzzahlen für E-Bikes. Der Zweirad-Industrie-Verband meldet für das Jahr 2022 insgesamt 2,2 Millionen verkaufte E-Bikes und prognostiziert weiter steigende Verkaufszahlen (ZIV 2023). Sollte dieser Trend anhalten, wird sich auch der Anteil Fahrradfahrender in der Bevölkerung weiter erhöhen.

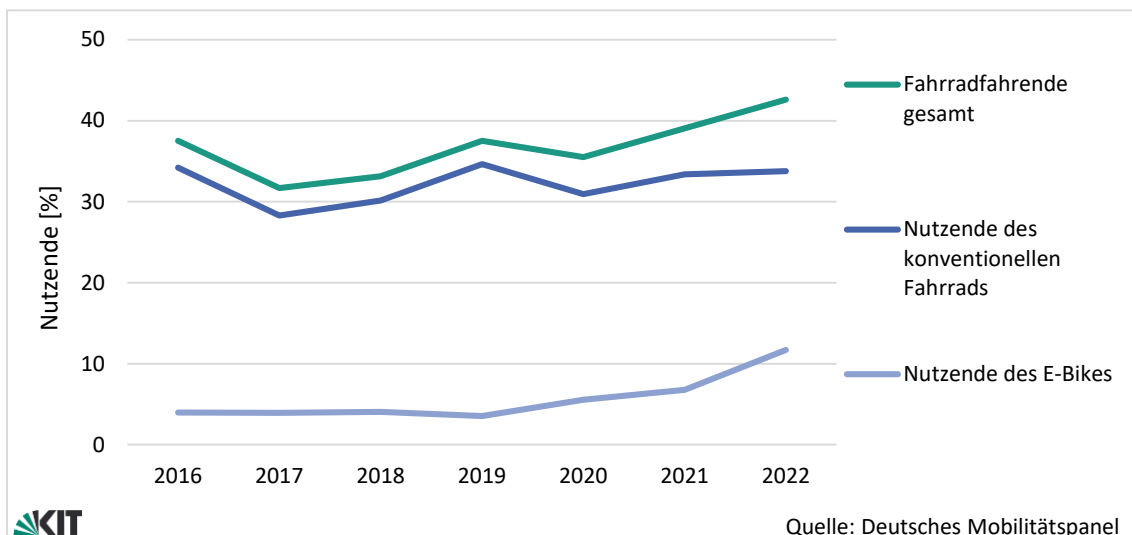


Abbildung 7-3: Anteil Personen mit Fahrradnutzung in der Berichtswoche (2016-2022)

Die Auswertung zeigt, dass insbesondere durch die zunehmende Verfügbarkeit von E-Bikes der Anteil Fahrradnutzender in der Bevölkerung steigt. Das E-Bike ist also ein Angebot, das im Vergleich zum konventionellen Fahrrad neue Personengruppen anspricht und so die Nutzung des Fahrrads im Alltag erhöht. Das hat Auswirkungen auf den Modal Split.

Abbildung 7-4 zeigt die Zeitreihe des Modal Splits in den Monaten September und Oktober, aufgeschlüsselt nach Personen, die in der Berichtswoche mindestens einen Weg mit dem Fahrrad zurückgelegt haben (Nutzende), sowie den Modal Split von Personen, die keinen Weg mit dem Fahrrad zurückgelegt haben (Nichtnutzende).

Der Modal Split der Nichtnutzenden war in den Jahren vor der Pandemie konstant. Es gab nur geringe Schwankungen. Mit Beginn der Pandemie nahm die Nutzung des ÖV zunächst stark ab, erholte sich in den folgenden Jahren jedoch wieder und hat mit 11 % im Herbst 2022 wieder den Ausgangswert aus dem Herbst 2019 erreicht. Auch der Anteil Wege mit dem MIV reduzierte sich in den Pandemie Jahren. Insbesondere jedoch im Herbst 2022 reduzierte sich der Anteil der MIV-Wege um vier Prozentpunkte auf 60 %.

Stärkere Veränderungen sind dagegen im Modal Split der Fahrrad-Nutzenden sichtbar. Bereits vor Beginn der Pandemie reduzierte sich der Anteil des MIV im Modal Split stetig, von 40 % im Herbst 2016 auf 37 % im Herbst 2019. Im Herbst 2022 lag der Anteil nur noch bei 33 %. Der Anteil der Wege, die zu Fuß zurückgelegt wurden, stieg dagegen stetig an, von 17 % im Herbst 2016 auf 23 % im Herbst 2022. Der Anteil Wege mit dem konventionellen Fahrrad blieb in den letzten Jahren konstant. Zuwächse verzeichnete dagegen das E-Bike. Der Anteil Wege mit dem E-Bike stieg von 3 % im Herbst 2016 auf 8 % im Herbst 2022.

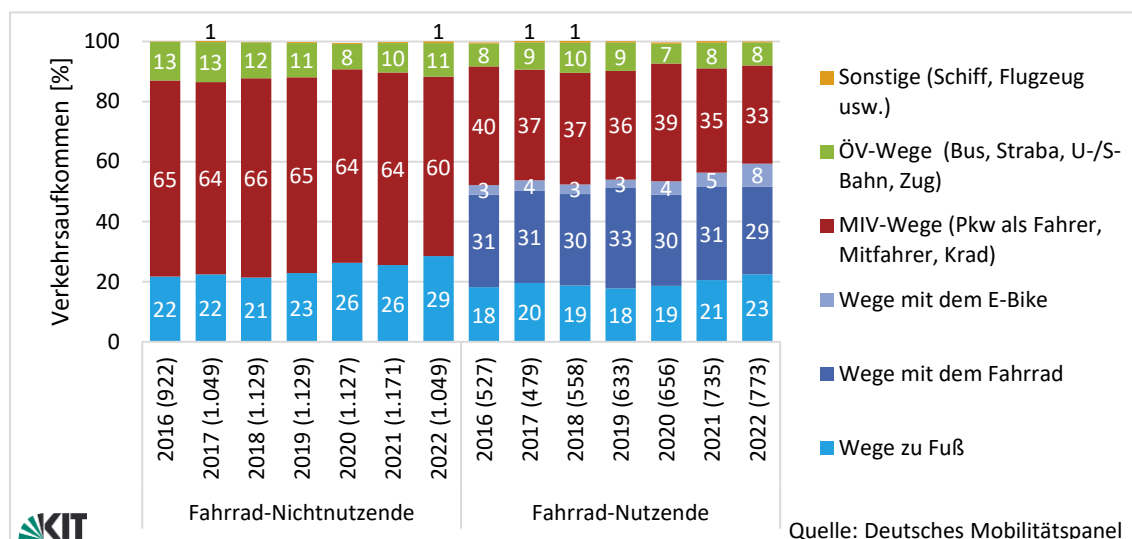


Abbildung 7-4: Modal Split der Monate September und Oktober von 2016 bis 2022, differenziert nach Nutzenden und Nichtnutzenden des Fahrrads, Fallzahlen in Klammern

7.1.3 Weglängen

Die Zunahme der E-Bike Nutzenden sowie der zunehmende Anteil des E-Bikes im Modal Split legt nahe, dass insbesondere längere Wege mit dem E-Bike getätigt wurden, die zuvor mit Verkehrsmitteln des MIV zurückgelegt wurden. Abbildung 7-5 zeigt dazu vergleichend den Modal Split des Herbst 2016 (Monate September und Oktober) mit dem Modal Split des Herbst 2022, aufgeteilt in sechs verschiedene Distanzklassen.

Zunächst wird deutlich, dass auf sehr kurzen Wegen (unter einem Kilometer) die meisten Wege zu Fuß durchgeführt werden. Dies ist wenig verwunderlich, da die zusätzlich benötigte Zeit aufgrund der geringeren Geschwindigkeit durch den Entfall der Parkplatzsuche oder das Abschließen des Fahrrads wieder aufgeholt werden kann.

Auf Wegen zwischen einem bis 2,5 Kilometern Entfernung nahm der Anteil der MIV-Wege im Vergleichszeitraum stark ab. Die meisten dieser Wege wurden im Herbst 2022 anstelle mit dem MIV nun zu Fuß zurückgelegt. Der Anteil stieg von 29 % im Herbst 2016 auf 36 % im Herbst 2022. Auch der Anteil der Wege mit dem Fahrrad bzw. E-Bike nahm im Vergleichszeitraum zu. Der Anteil der MIV-Wege sank von 41 % im Herbst 2016 auf 31 % im Herbst 2022.

Auch auf den Wegen zwischen 2,5 und fünf Kilometern nahm der Anteil der MIV-Wege stark ab. Lag der Wert im Herbst 2016 noch bei 59 %, so sank er im Herbst 2022 auf 48 %. In dieser Distanzklasse verzeichnen das konventionelle Fahrrad und das E-Bike die stärksten Zuwächse. Der Anteil der Wege mit dem Fahrrad stieg von 17 % auf 21 %, wohingegen der Anteil der Wege mit dem E-Bike von 1 % auf 4 % stieg. Auch zu Fuß wurden in dieser Distanzklasse anteilig mehr Wege durchgeführt. Der Anteil stieg von 14 % im Herbst 2016 auf 17 % im Herbst 2022.

Insbesondere in der Distanzklasse zwischen fünf und zehn Kilometern stieg die Nutzung des E-Bikes stark an. Der Anteil im Modal Split steigerte sich hier um vier Prozentpunkte von 1 % im Herbst 2016 auf 5 % im Herbst 2022. Insbesondere in dieser Distanzklasse kann das E-Bike aufgrund von höheren Fahrtgeschwindigkeiten im Vergleich zum konventionellen Fahrrad neue Nutzendengruppen und Ziele in größerer Entfernung bei gleichbleibendem Zeitbudget erschließen. Die Differenz der Fahrzeit im Vergleich zum Pkw kann reduziert werden, was das Verkehrsmittel attraktiver macht. Der Anteil des konventionellen Fahrrads in dieser Distanzklasse blieb hingegen konstant.

Bei Wegen über zehn Kilometern spielt das Fahrrad beziehungsweise das E-Bike eine untergeordnete Rolle. Jedoch konnten auch hier geringe Zuwächse verzeichnet werden. Die Entwicklung der nächsten Jahre wird zeigen, ob das E-Bike auch in dieser Distanzklasse eine Alternative zum Pkw darstellen kann.

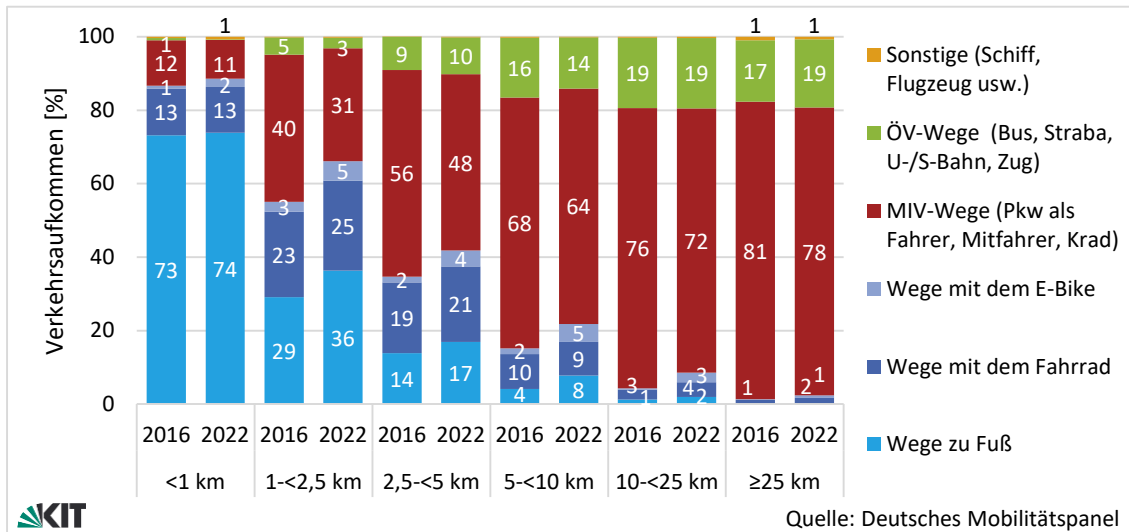


Abbildung 7-5: Vergleich des Modal Splits in den Monaten September und Oktober der Jahre 2016 und 2022, unterteilt in verschiedene Distanzklassen

7.1.4 Wegezwecke

Abschließend werden in diesem Abschnitt die Wegezwecke der Wege mit dem Fahrrad betrachtet. Abbildung 7-6 zeigt die Wegezwecke von Wegen mit dem Fahrrad, unterteilt in Distanzklassen. Verglichen wird der Herbst 2016 mit dem Herbst 2022.

In der kleinsten Distanzklasse, also bei Wegen kürzer als ein Kilometer, wurden im Herbst 2022 vermehrt Wege zum Einkauf, für Besorgungen, sowie für private Erledigungen (z.B. Arztbesuch) mit dem Fahrrad zurückgelegt. Reduziert wurden dafür Wege zur Arbeit sowie zu Freizeitzielen. In der Distanzklasse von 1 km bis 2,5 km gab es kaum Veränderungen.

In der Distanzklasse von 2,5 km bis 5 km stieg der Anteil der Wege zur Arbeit von 14 % im Herbst 2016 auf 18 % im Herbst 2022. Leichte Reduktionen gab es bei Wegen nach Hause. Das bedeutet, dass mehr Touren mit mehreren Zwischenstopps gefahren wurden. Die größten Veränderungen gibt es in der Distanzklasse zwischen 10 km und 25 km. Hier hat sich der Anteil der Arbeitswege von 11 % im Herbst 2016 auf 16 % im Herbst 2022 erhöht. Zudem hat sich der Anteil Wege nach Hause erhöht, ebenfalls um fünf Prozentpunkte. Reduziert hat sich dafür der Anteil der Freizeit- und Rundwege. Das bedeutet, dass das Fahrrad in dieser Distanzklasse vermehrt für Arbeitswege eingesetzt wird und nicht mehr ausschließlich für Freizeitwecke, wobei diese Wege meist direkt nach Hause führen und nicht mit weiteren Zielen verknüpft werden. Diese strukturelle Entwicklung ist eine Folge der vermehrten E-Bike Verfügbarkeit und Nutzung.

Insgesamt sind jedoch kaum Verschiebungen der Wegezwecke zu beobachten. Das Fahrrad wird in ähnlichen Teilen auf Arbeits- oder Schulwegen, Freizeitwegen oder Wegen zum Einkaufen

verwendet. Die im Herbst 2022 zusätzlich gemachten Wege im Vergleich zum Herbst 2016 verteilen sich gleichmäßig auf diese Wegezwecke, sodass keine relativen Verschiebungen zu sehen sind.

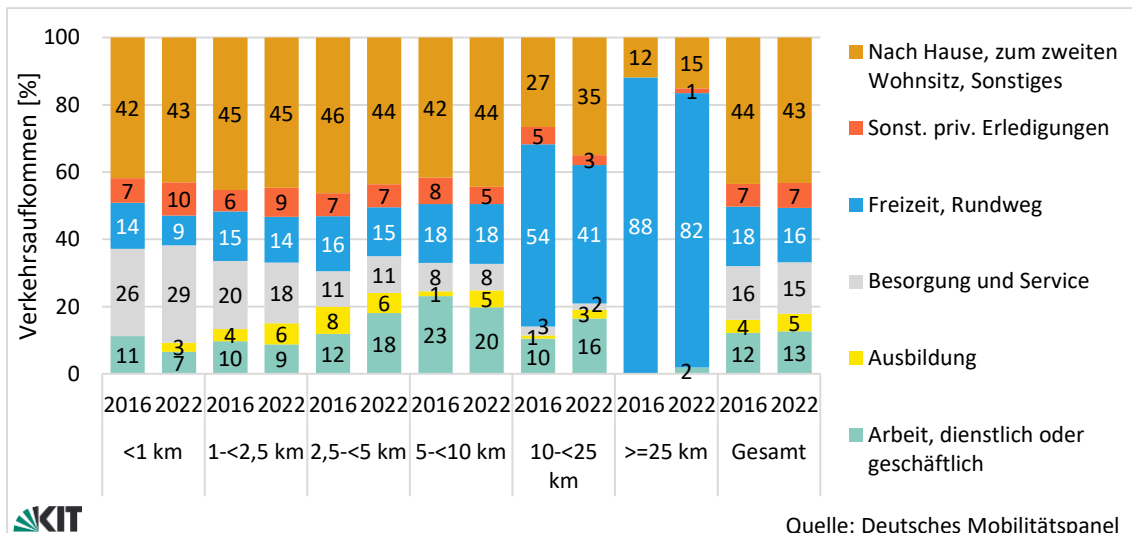


Abbildung 7-6: Wegezwecke, unterteilt nach Distanzklassen, bei Wegen mit dem Fahrrad, Vergleich Herbst 2016 mit Herbst 2022

7.2 Mobilität in Zeiten gestiegener Kosten

Im MOP wird in der Erhebung im Herbst 2022 untersucht, wie sich das Mobilitätsverhalten aufgrund der gestiegenen Kosten infolge des Ukraine-Kriegs und der damit verbundenen Energiekrise entwickelt hat. Dazu wurde den Personen, die auch ein Wegetagebuch ausgefüllt haben, zusätzliche Fragen zu ihrem Mobilitätsverhalten gestellt. So wurden unter anderem neben Fragen zu gestiegenen Kosten für Mobilität auch ausgewählte psychologische Items zur Verkehrsmittelnutzung abgefragt.

7.2.1 Einschätzung zu den Kosten von Mobilität

In der Zusatzbefragung wurde erfragt, wie die Kosten für die Nutzung des Pkw bzw. des ÖV empfunden werden. Aus dem Wegetagebuch, in dem alle getätigten Wege innerhalb einer Woche berichtet werden, ist zudem bekannt, ob Personen Verkehrsmittel in der Berichtswoche nutzen. Dadurch können Personen hinsichtlich ihrer tatsächlichen Verkehrsmittelnutzung differenziert untersucht werden.

Bezüglich der Kosten für die ÖV-Nutzung ist in Abbildung 7-7 erkennbar, dass keine deutlichen Unterschiede zwischen Nutzenden⁴ und Nichtnutzenden des ÖV bestehen, aber mehr als die Hälfte der Befragten die Kosten für den ÖV allgemein als zu hoch bewerten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Befragung unmittelbar nach dem Auslaufen des 9 €-Tickets im Herbst 2022 durchgeführt wurde. 56 % der Pkw-Nutzenden bewerten die Kosten für die Pkw-Nutzung als zu hoch. Auffällig ist zudem, dass 17 % der Pkw-Nichtnutzenden die Kosten für die Pkw-Nutzung allgemein als zu gering empfinden. Weiterhin ist auffällig, dass viele Personen (37%), die den Pkw nicht nutzen, auch die Kosten nicht bewerten. Dies sind jedoch vor allem sehr junge oder sehr alte Personen, die keinen Führerschein bzw. eigenen Pkw besitzen.

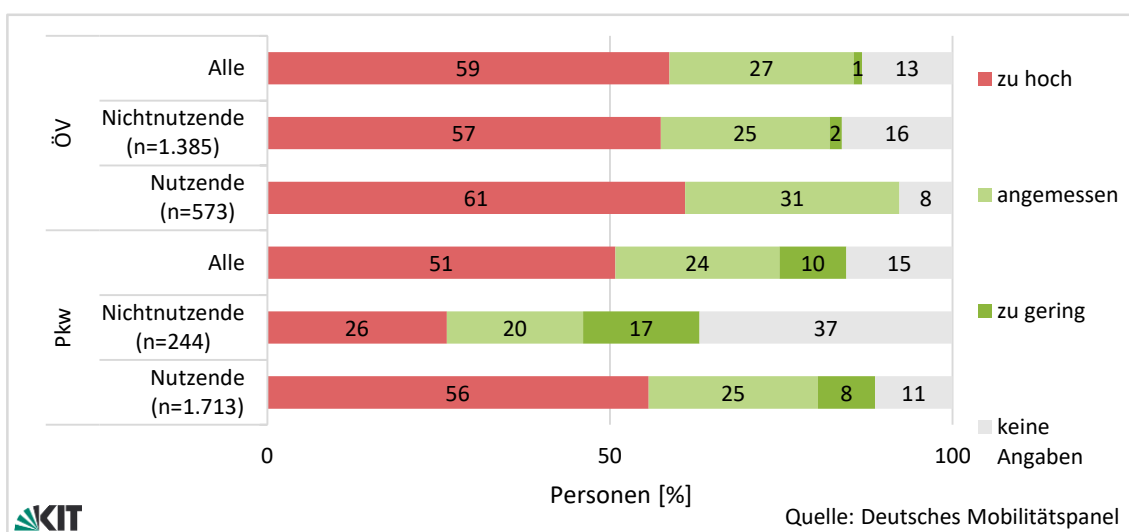


Abbildung 7-7: Einschätzung der Kosten für Pkw und ÖV im Herbst 2022, differenziert nach Nutzung

Für die Personen, die 2021 und 2022 an der Erhebung teilgenommen haben, kann untersucht werden, wie sich die tatsächliche Verkehrsmittelnutzung zwischen den Berichtswochen der Erhebungen 2021 und 2022 unterscheidet. Dabei kann danach differenziert werden, wie diese Personen die Kosten für den ÖV bzw. den Pkw im Herbst 2022 bewertet haben.

Abbildung 7-8 zeigt, dass Personen, die im Herbst 2022 die Kosten für Pkw als zu hoch bewerten weniger MIV-Wege machen als im Vorjahr. Hingegen ist bei Personen, die die Kosten für den Pkw als angemessen berichten, eine Steigerung der MIV-Wege um 4 % zu sehen. Deutliche Zuwächse lassen sich bei Wegen mit dem Fahrrad erkennen, insbesondere bei Personen, die die Kosten als zu hoch bewerten. Darüber hinaus ist bei Personen, die die Pkw-Kosten im Herbst 2022 als angemessen einordnen, ein deutlicher Anstieg von ÖV-Wegen um 40% gegenüber dem

⁴ Nichtnutzende haben in der Berichtswoche keine Wege mit dem ÖV bzw. Pkw gemacht. Nutzende hingegen haben in der Berichtswoche mindestens einen Weg mit dem Verkehrsmittel gemacht.

letzten Bericht erkennbar. Personen hingegen, die die Kosten für den Pkw als zu hoch einordnen, haben ihre ÖV-Wege kaum verändert.

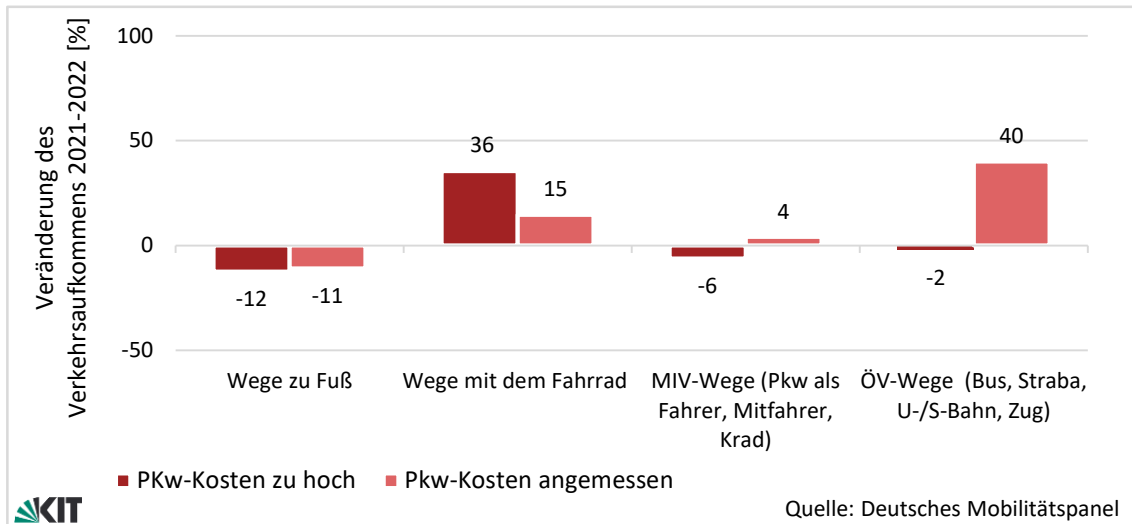


Abbildung 7-8: Intrapersoneller Vergleich der relativen Veränderung des Verkehrsaufkommens zwischen 2021 und 2022, differenziert nach der Einschätzung der Kosten für den Pkw im Herbst 2022

Personen, die die Kosten für den ÖV im Herbst 2022 als zu hoch bewerten, machen 2022 weniger Wege mit dem MIV (-4 %) aber mehr Wege mit dem ÖV (17 %). Dies mag zuerst kontraintuitiv erscheinen, jedoch muss berücksichtigt werden, dass im Sommer 2022 die Kosten für die Nutzung des ÖV in Deutschland sehr gering waren. Da die Befragung im Herbst 2022 durchgeführt wurde, kann es sein, dass die Personen mit der Bewertung, dass die Kosten für den ÖV zu hoch sind, zum Ausdruck bringen wollen, dass sie die niedrigen Preise im ÖV aus dem Sommer befürworten (also das 9 €-Ticket). Die hohen Preise schrecken sie aber offensichtlich nicht vor einer verstärkten Nutzung des ÖV gegenüber dem Vorjahr ab. Personen, die die Kosten als angemessen bewerten haben, haben die ÖV-Wege gegenüber dem Vorjahr um deutlich gesteigert. Ein Grund für die allgemein vermehrte Nutzung im Vergleich zum Vorjahr ist das Ende zahlreicher Pandemiebeschränkungen und die allgemein reduzierte Wahrnehmung derer in der Öffentlichkeit.

Personen, die die Kosten für den ÖV als angemessen bewerten, haben ihre Fahrradnutzung kaum verändert. Hingegen haben Menschen, die die Kosten für den ÖV als zu hoch bewerten, deutlich mehr Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt. Beide Gruppen gehen außerdem weniger Wege zu Fuß.

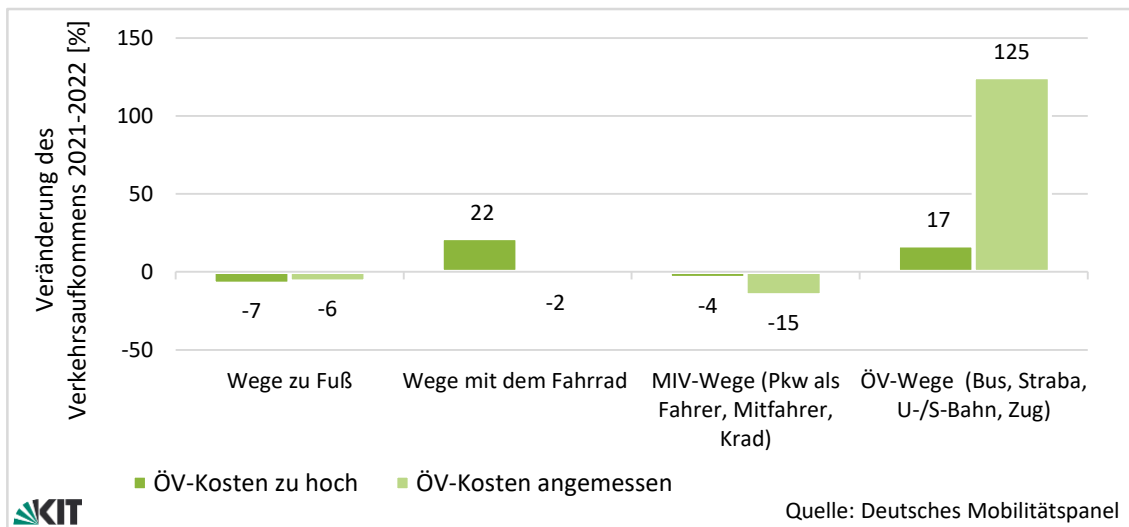


Abbildung 7-9: Intrapersoneller Vergleich der relative Veränderung des Verkehrsaufkommens zwischen 2021 und 2022, differenziert nach der Einschätzung der Kosten für den ÖV im Herbst 2022

7.2.2 Motive der ÖV-Nutzung und -Nichtnutzung

Mit Hilfe der im Zusatzfragebogen abgefragten psychologischen Items können erstmals neben soziodemographischen Gruppen auch psychologische Gruppen gebildet werden. Durch die Verschneidung beider entstehen sogenannte psychographische Gruppen. Diese können mit Hilfe eines Segmentierungsansatzes (z.B. Clusteranalyse oder Latente Klassenanalyse) gebildet werden.

Die Latente Klassenanalyse (LCA) ist ein Segmentierungsansatz, bei dem Personen auf Grundlage ihrer Antwortmuster auf Indikatorvariablen (in diesem Fall die psychologischen Items aus den Zusatzfragen) in verschiedene Gruppen eingeteilt werden. Ziel ist es, latente Klassen oder „versteckte Gruppen“ innerhalb der Bevölkerung zu finden, die Personen mit ähnlichen Antwortmustern auf die Indikatorvariablen enthalten. Die LCA gilt als Personenorientierter Ansatz und eignet sich daher gut, um Personen anhand ihrer Einstellung zu bestimmten Themen einzuordnen.

Zunächst wird geprüft, anhand welcher psychologischen Items die LCA durchgeführt werden kann. Hat ein Item keinen signifikanten Einfluss auf die Klasseneinteilung, sollte es nicht in der Klasseneinteilung verwendet werden. Spätere deskriptive Auswertungen innerhalb der Klassen sind jedoch weiterhin möglich. In dieser LCA wurden acht der zwölf Items aus den Zusatzfragen mit signifikantem Einfluss identifiziert.

Die Items wurden so codiert, dass 1 für (starke) Zustimmung und 0 für neutral beziehungsweise (starke) Ablehnung steht. Eine Ausnahme stellen die drei Items zur Privatheit dar. Aufgrund der

Formulierung der Fragen wurde die Codierung hier invertiert, (starke) Ablehnung wurde mit 1 codiert, neutral und (starke) Zustimmung mit 0. Dadurch bedeutet 1 eine hohe ÖV-Affinität, 0 eine niedrige Affinität für den ÖV.

Neben den psychologischen Items werden auch ausgewählte soziodemographische Eigenschaften zur Klasseneinteilung verwendet. Diese gehen als Kovariate in das Modell ein. Sie beschreiben die Zuteilungswahrscheinlichkeit in eine bestimmte Klasse. Da die Kovariate nicht mit den psychologischen Items in Verbindung stehen dürfen (z.B. der Zeitkartenbesitz für den ÖV zur Frage, ob eine Person gerne den ÖV nutzt), darf die berichtete Mobilität nicht als Kovariate in die Modellberechnung eingehen. Die berichtete Mobilität wird anschließend deskriptiv innerhalb der Klassen ausgewertet und miteinander verglichen. Die im Modell verwendete Kombination soziodemographischer Eigenschaften wurde anhand von Modellparametern als die beste Kombination bestimmt. Abbildung 7-10 zeigt eine schematische Darstellung des verwendeten Modells mit den verwendeten Eingangsgrößen sowie den später durchgeführten deskriptiven Auswertungen innerhalb der Klassen.

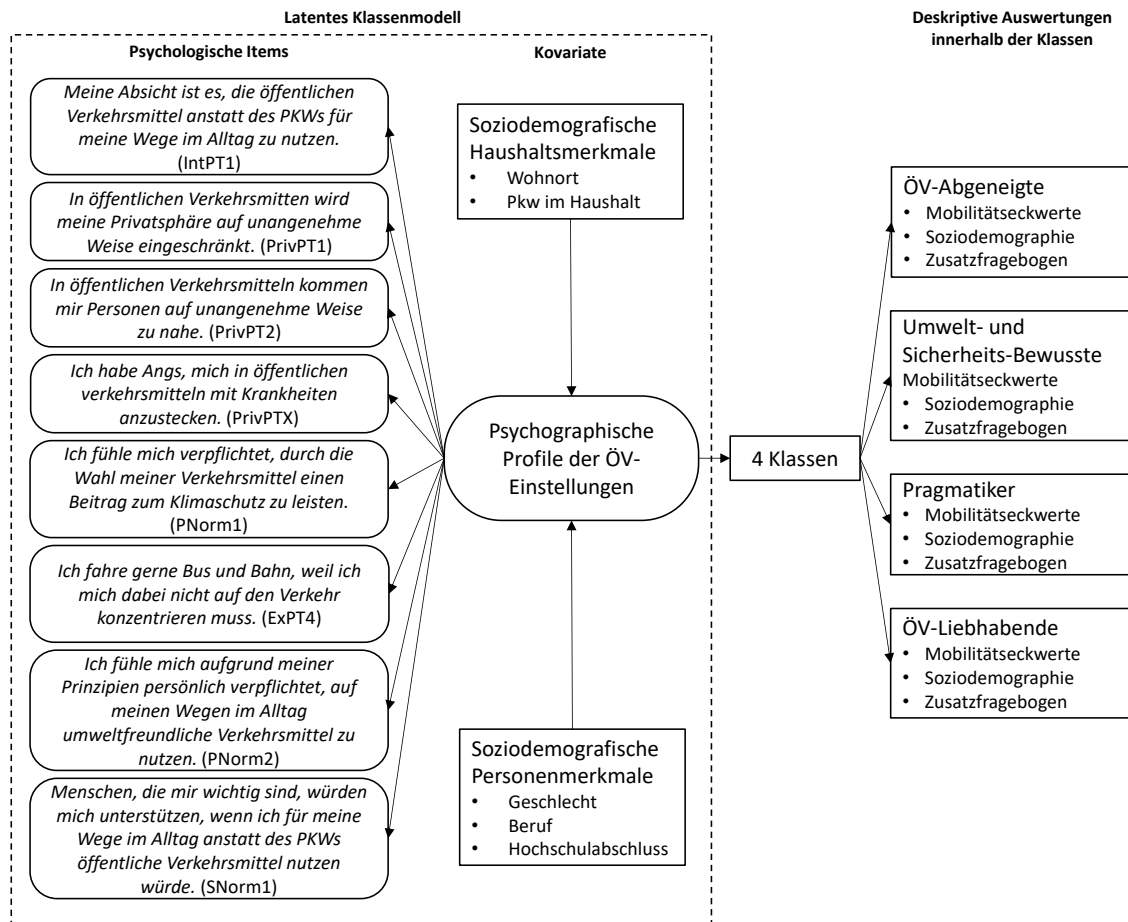


Abbildung 7-10: Schematische Darstellung des Modells

In einem ersten Schritt wurden verschiedene Möglichkeiten der Klasseneinteilung getestet, bei der unterschiedliche Anzahl Klassen berechnet wurden. Die 4-Klassenlösung wurde als die beste Lösung identifiziert, weil sich in diesem Fall die Klassen deutlich voneinander abgrenzen und die Gütekriterien (Log-Likelihood, AIC, BIC) in der Bewertung die besten Werte erzielen. Die Modellergebnisse der 4-Klassenlösung sind in Tabelle 7-1 dargestellt. Eine LCA besteht aus zwei Teilen: Im „measurement model“ werden die Antworten auf die psychologischen Fragen sichtbar. Werte über 0,7 innerhalb der Klassen zeigen eine hohe Homogenität und Zustimmung innerhalb dieser Klasse und sind in der Tabelle optisch hervorgehoben. Im „structural model“ werden die soziodemographischen Eigenschaften der einzelnen Klassen mit den Eigenschaften der ersten Klasse verglichen. Werte über 0 bedeuten, dass wenn eine Person die betrachtete soziodemographische Eigenschaft besitzt, die Wahrscheinlichkeit höher ist in die entsprechende Klasse eingeteilt zu werden als in die Klasse der *ÖV-Abgeneigten*.


Klassenbezeichnung	ÖV-Abgeneigte	Umwelt- und Sicherheits-Bewusste	Pragmatiker	ÖV-Liebhaber
Klassengröße	34%	25%	24%	17%
<i>Vorhersage der Indikatoren (measurement model)</i>				
IntPT1	0.06	0.55	0.17	0.62
PrivPT2	0.15	0.35	0.84	0.99
PrivPT1	0.03	0.09	0.82	0.88
PrivPTX	0.23	0.28	0.83	0.8
PNorm1	0.14	0.85	0.22	0.95
ExPT4	0.20	0.64	0.29	0.74
PNorm2	0.11	0.85	0.10	0.97
SNorm1	0.14	0.50	0.11	0.70
<i>Vorhersage der Klassenzugehörigkeit (structural model)</i>				
Intercept	-	1.13	0.94	1.58
Urban	-	0.97	-0.39	0.05
Männlich	-	-0.57	0.04	0.05
Arbeiter*in	-	-0.57	-0.43	-0.93
Rentner*in	-	-0.90	-0.21	-1.28
Hochschulabschluss	-	0.92	0.15	0.96
Pkw im Haushalt	-	-1.78	-0.90	-2.00
Alle Parameter sind auf dem 1% Level signifikant.				
	Quelle: Deutsches Mobilitätspanel			

Tabelle 7-1: Modellergebnisse der Latenten Klassenanalyse

Zunächst werden die identifizierten Klassen anhand der Ergebnisse des „measurement models“ sowie des „structural models“ benannt und beschrieben. Die erste und größte Klasse ist die der *ÖV-Abgeneigten*. Sie zeigen in keinem der verwendeten psychologischen Items eine Affinität für die Nutzung des ÖV. Die Einschränkungen in der Privatsphäre empfinden sie als Problem, dazu haben sie keine hohe persönliche Norm, die den Umweltschutzgedanken der Personen widerspiegelt. Die Intention der Klassenmitglieder, im Alltag den ÖV zu nutzen, ist gering. Das Geschlechterverhältnis und die Urbanität der Klassenmitglieder sind ausgeglichen. Die Klasse besteht überwiegend aus Personen, die in Voll- oder Teilzeit arbeiten, sowie aus Personen in Rente.

Studierende und Schülerinnen und Schüler sind unterrepräsentiert. Dazu haben nur wenige Personen einen Hochschulabschluss. Die Klasse der *ÖV-Abgeneigten* ist die Klasse mit der höchsten Pkw-Besitzquote, 98 % der Haushalte verfügt über mindestens einen Pkw.

Die zweitgrößte Klasse ist die der *Umwelt- und Sicherheits-Bewussten*. Die Personen dieser Klasse besitzen eine ausgeprägte persönliche Norm, haben also ein hohes Umweltbewusstsein. Ähnlich wie die *ÖV-Abgeneigten* haben auch sie Bedenken bezüglich der Privatsphäre im ÖV. Im Vergleich zu den *ÖV-Abgeneigten* leben sie deutlich urbaner. Dazu sind vermehrt Frauen Teil dieser Klasse und die Personen besitzen deutlich häufiger einen Hochschulabschluss. Der Pkw-Besitz innerhalb der Klasse ist dagegen deutlich geringer. Dennoch besitzen etwa 80 % der Haushalte in dieser Klasse einen Pkw.

Die drittgrößte Klasse ist die der *Pragmatiker*. Sie ist jedoch nur geringfügig kleiner als die Klasse der *Umwelt- und Sicherheits-Bewussten*. Die Einschränkungen der Privatsphäre im ÖV erachten sie nicht als Problem. Jedoch haben sie, ähnlich wie die *ÖV-Abgeneigten*, nur eine geringe persönliche Norm. Ihre Intention, den ÖV im Alltag zu nutzen, ist gering. Personen dieser Klasse leben weniger urban als die *ÖV-Abgeneigten*. Die Pkw-Verfügbarkeit ist geringer, dennoch verfügen 96 % der Haushalte über einen Pkw. Das Geschlechterverhältnis sowie der Anteil Personen mit Hochschulabschluss ist vergleichbar mit den *ÖV-Abgeneigten*.

Die vierte Klasse ist die der *ÖV-Liebhaber*. Etwa 17 % der Stichprobe werden ihr zugeordnet. Sie zeigen in allen Bereichen eine hohe ÖV-Affinität. Sie haben keine Probleme mit den Einschränkungen der Privatsphäre im ÖV, dazu kommt eine hohe persönliche wie soziale Norm. Das bedeutet, dass aus dem Umfeld dieser Personen ein gewisser sozialer Druck aufgebaut wird, den ÖV zu nutzen. Dazu fahren sie gerne mit dem ÖV und haben auch die Absicht, ihn im Alltag zu verwenden. Die Personen dieser Klasse zeichnen sich durch ihre hohe Bildung aus. In dieser Klasse sind weniger Arbeitende und Rentner*innen, der Anteil der Studierenden und Schüler*innen ist also am höchsten. Der Pkw-Besitz ist der geringste von allen Klassen.

Um die Mobilität und damit die tatsächliche Nutzung des ÖV der Klassen beurteilen zu können, wird nachfolgend der Modal Split betrachtet. Dieser ist in Abbildung 7-11 dargestellt. Grundsätzlich zeigt sich, dass die *ÖV-Abgeneigten* und die *Pragmatiker* ein ähnliches Mobilitätsverhalten aufweisen. Sie legen den überwiegenden Teil ihrer Alltagswege mit dem Pkw als Fahrer zurück. Zusammen mit den Wegen als Mitfahrer bestreiten sie etwa zwei Drittel ihrer Alltagswege mit dem Pkw. Der ÖV spielt in beiden Klassen nur eine untergeordnete Rolle. Sowohl die *ÖV-Abgeneigten* (3 %) als auch die *Pragmatiker* (5 %) nutzen ihn kaum. Die verbleibenden 30 % der Wege legen beide Klassen mit dem Fahrrad und zu Fuß zurück.

Anders verhalten sich dagegen die Klassen der *Umwelt- und Sicherheits-Bewussten* und die *ÖV-Liebhaber*. Beide nutzen sowohl das Fahrrad und das Zufußgehen zu etwa jeweils einem

Viertel aller Wegen in ihrem Alltag. Auch die ÖV-Nutzung beider Klassen ist deutlich höher. Die *Umwelt- und Sicherheits-Bewussten* nutzen ihn auf 13 % ihrer Alltagswege, die *ÖV-Liebhabenden* auf 10 % ihrer Alltagswege. Zwar ist auch bei ihnen der Pkw das meistgenutzte Verkehrsmittel im Alltag, der Vorsprung auf die anderen Verkehrsmittel ist jedoch deutlich geringer.

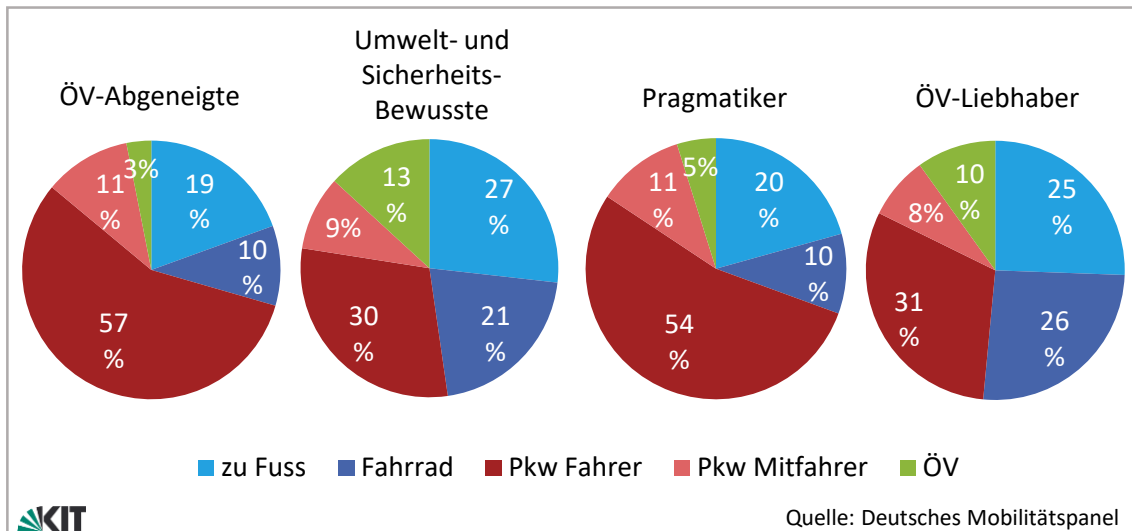


Abbildung 7-11: Modal Split der einzelnen latenten Klassen

Die Auswertung zeigt, dass die Nutzung des ÖV insbesondere von der persönlichen Norm abhängt. Umweltbewusste Personen nutzen den ÖV deutlich häufiger. Dazu ist bei ihnen auch die Nutzung des Fahrrads deutlich intensiver. Die mangelnde Privatsphäre im ÖV hält die *Privatsphäre-Bewussten Umweltschützenden* nicht davon ab, den ÖV zu nutzen.

7.3 Veränderungen auf der individuellen Pkw-Ebene zwischen 2022 und 2023

Eine Studieneigenschaft des MOP ist, dass Haushalte in aufeinanderfolgenden Jahren beobachtet werden können. Das ermöglicht es, Veränderungen auf der individuellen Ebene zu identifizieren. So kann bei Pkw, für die 2022 und 2023 ein Tank- bzw. Ladebuch ausgefüllt wurde, überprüft werden, ob Veränderungen in der Nutzung vorliegen. In dieser Sonderauswertung werden zunächst einzelne Gruppen auf eine Änderung des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs untersucht. Dazu werden zuerst intra-Pkw Vergleiche herangezogen, also die Verbrauchsdaten von 714 Pkw, die in den Jahren 2022 und 2023 an der Erhebung teilgenommen haben. Anschließend werden Nutzungsmuster von Pkw bei Neuanschaffung eines Elektro-Pkw im Haushalt untersucht.

7.3.1 Veränderungen des Kraftstoffverbrauchs auf der individuellen Ebenen

Die Auswertungen in Abschnitt 6.2.1 zeigen einen Rückgang des Kraftstoffverbrauchs bei Wiederholerfahrzeugen um 0,1 l/100 km. Dieser ist jedoch statistisch nicht signifikant. Das bedeutet, dass der Rückgang nicht systematisch ist. Dennoch besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Gruppen (z.B. Haushalte mit niedrigem Einkommen, verschiedene Pkw-Typen) ihren Kraftstoffverbrauch im zwischen den Erhebungen 2022 und 2023 signifikant reduziert haben.

Zunächst werden dazu die Pkw nach der Kraftstoffart unterschieden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7-2 dargestellt. Dabei wird sichtbar, dass es Unterschiede zwischen Diesel- und Benzinfahrzeugen gibt. Während der Kraftstoffverbrauch bei Dieselfahrzeugen kaum abnimmt, ist die Reduktion des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs bei Benzinfahrzeugen größer. Jedoch ist auch diese Änderung nicht signifikant.

Der Grund für den Rückgang ist methodisch bedingt. Insbesondere bei geringer Fahrleistung ist die Angabe des Tankfüllstandes zu Beginn und Ende des Berichtszeitraums von Bedeutung. Hier müssen die Teilnehmenden auf einer Skala markieren, wie voll der Tank ist. Dabei kann es zu Ungenauigkeiten kommen, da es zum einen beim Ablesen der Tanknadel im Fahrzeug, und zum anderen bei der Eintragung im Tankbuch zu Ungenauigkeiten kommen kann. Genauer ist dem Methodenbericht des Erhebungsinstituts zu entnehmen (Jödden und Führer 2023).

Um den genannten Effekt zu minimieren, werden ausschließlich Pkw betrachtet, die in beiden Jahren mindestens 200 km pro Frühjahrsmonat gefahren sind. 200 km entsprechen dabei dem 10. Perzentil. Es sind also 90 % der Stichprobe weiter als 200 km pro Monat im Erhebungszeitraum gefahren. Hier wird sichtbar, dass sich der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch der Wiederholerfahrzeuge zwischen der Erhebung im Frühjahr 2022 und der Erhebung im Frühjahr 2023 nicht verändert hat. Das bedeutet, dass die Reduktion nicht auf ein verändertes Fahrverhalten, sondern auf Methodeneffekte zurückzuführen ist.

Antriebsart	Alle Fahrzeuge			Pkw mit Frühjahrsmonatsfahrleistung ≥ 200 km pro Monat		
	Veränderung Verbrauch [l/100km]	Signifikanz der Änderung [P> t]	Anzahl Fahrzeuge	Veränderung Verbrauch [l/100km]	Signifikanz der Änderung [P> t]	Anzahl Fahrzeuge
Diesel	-0,01	0,92	212	-0,03	0,69	203
Benzin	-0,11	0,13	481	-0,02	0,73	398
gesamt	-0,08	0,15	714	-0,01	0,75	621


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 7-2: Intra-Pkw Vergleich der Änderung des Kraftstoffverbrauchs 2022-2023

7.3.2 Neuanschaffung von BEV und PHEV

In diesem Abschnitt werden die Pkw-Nutzungsmuster von den Haushalten untersucht, die sich zwischen der Erhebung 2022 und der Erhebung 2023 einen Elektro- (BEV) oder Plug-In Hybrid-Pkw (PHEV) neu angeschafft haben und dafür einen Verbrenner-Pkw abgeschafft haben. Diese Kriterien treffen auf 21 Haushalte zu. Acht Haushalten legten sich einen PHEV zu, 13 Haushalte legten sich einen BEV zu. Aufgrund dieser geringen Fallzahl ist diese Auswertung lediglich als Fallstudie zu verstehen. Dennoch können Einblicke über mögliche Änderungen der Pkw-Nutzung bei einem Wechsel von Verbrennerfahrzeug auf Elektrofahrzeug gewonnen werden.

Zunächst werden die Segmente der neu angeschafften BEV bzw. PHEV mit denen der dafür abgeschafften Verbrenner Pkw verglichen. Tabelle 7-3 gibt dazu eine Übersicht über die einzelnen Segmente. Die abgeschafften Pkw sind überwiegend Kleinwagen sowie Pkw der Kompakt- und Mittelklasse und SUV. Bei den neu angeschafften Fahrzeugen dominieren Pkw der Kompaktklasse und sowie SUV. Vereinzelt werden auch Pkw aus der Klasse Mini, Kleinwagen und Mittelklasse angeschafft. Der allgemein wahrgenommene Trend, dass neue BEV bzw. PHEV meist

größer sind als alte Verbrenner kann in dieser Auswertung nicht bestätigt werden. Es muss jedoch bedacht werden, dass es sich in dieser Auswertung nicht um repräsentative Daten handelt und die Auswertung nicht gewichtet ist.

Segment	abgeschaffte Pkw	angeschaffte Pkw
Mini	0	2
Kleinwagen	7	3
Kompaktklasse	4	6
Mittelklasse	3	2
Geländewagen	1	1
Mini-Van	1	0
Utility	1	1
SUV	4	6


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 7-3: Segmente der abgeschafften Verbrenner-Pkw sowie der neu angeschafften BEV / PHEV

Von den insgesamt 21 identifizierten Haushalten verfügen fünf Haushalte über nur einen Pkw. Hier wurde also der einzige Pkw im Haushalt durch einen BEV bzw. PHEV ersetzt. 14 Haushalte verfügen in beiden Jahren über zwei Pkw, zwei Haushalte verfügen über drei Pkw. Tabelle 7-4 zeigt die Antriebsart der weiteren Pkw im Haushalt. Zwei Haushalte verfügten schon vor dem Kauf über einen BEV, hier wurde also der letzte verbleibende Verbrenner gegen einen Pkw mit elektrischem Antrieb eingetauscht. In den übrigen Haushalten ist der neu angeschaffte BEV / PHEV der erste elektrisch angetriebene Pkw.

Antriebsart Zweit-/Drittwagen	1 Pkw im Haushalt	2 Pkw im Haushalt	3 Pkw im Haushalt
Elektro	-	2	0
Benzin	-	6	0
Diesel	-	6	2
Haushalte gesamt	5	14	2


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 7-4: Antriebsart der übrigen Pkw im Haushalt

Als Grund für den Wechsel zu einem BEV bzw. PHEV gaben 16 der 21 Haushalte den Umwelt- und Klimaschutz an. Sieben Haushalte nannten steuerliche oder finanzielle Vorteile als Grund für die Anschaffung, zehn Haushalte nannten das Interesse an der neuen Technologie oder die

Fahrdynamik. Für drei Haushalte waren Bevorrechtigungen (Parken, Durchfahrtsverbote etc.) ein wichtiger Grund für die Anschaffung. Eine Mehrfachnennung ist bei dieser Frage möglich.

Alle der 21 Haushalte leben in einem Eigenheim. Das monatliche Haushaltseinkommen ist in den meisten Fällen mittel (10) bis hoch (6) (OECD-Äquivalenzeinkommen⁵ über 2.000 € bzw. 3.000 € pro Person). Von den 21 Haushalten haben 19 die Möglichkeit, den Pkw über eine Wallbox oder die Steckdose zu Hause aufzuladen. Ein Haushalt verfügt nicht über diese Möglichkeit und ein weiterer Haushalt beantwortete diese Frage nicht. Von den 19 Haushalten mit Lademöglichkeit zu Hause verfügen neun Haushalte über die Möglichkeit, das Fahrzeug mit selbst erzeugtem Solarstrom aufzuladen.

Die Nutzung des neu angeschafften Pkw ist in den Haushalten unterschiedlich. Hier ist kein klarer Trend erkennbar. Einzelne Haushalte nutzen den neu angeschafften BEV bzw. PHEV in Bezug auf die Frühjahrsmonatsfahrleistung stärker als den dafür abgeschafften Verbrenner, andere Haushalte nutzen den neuen Pkw ähnlich stark wie den abgeschafften Pkw. Im Folgenden wird jeweils exemplarisch ein Haushalt beschrieben, bei dem die Nutzung der Pkw durch die Neuanschaffung eines BEV stark verändert wurde bzw. konstant blieb.

In einem Haushalt wurde ein Verbrenner-Pkw der Mittelklasse (Skoda Superb) durch einen Elektro-SUV (Tesla Model Y) ersetzt. Dazu verfügt der Haushalt noch über einen weiteren Elektro-SUV (Kia Niro). In dem Haushalt wohnen drei Personen, zwei Erwachsene und ein Kind. Beide Erwachsene besitzen einen Führerschein. Die Pkw sind jeweils in Privatbesitz und werden überwiegend für private Fahrten genutzt. Als Grund für die Anschaffung des zweiten Elektroautos gibt der Haushalt insbesondere den Umweltschutz sowie das Interesse an der neuen Technologie an. Der Haushalt verfügt zudem über die Möglichkeit, die Elektro-Pkw durch die haus-eigene Photovoltaikanlage, sowie eine Wallbox, aufzuladen. Da der Haushalt nun über zwei Elektro-Pkw verfügt, kann die vorhandene Infrastruktur nun effizienter und dadurch kostengünstiger genutzt werden.

In der Erhebung 2022 hatte der Kia Niro eine Frühjahrsmonatsfahrleistung von 1.671 km, der Skoda Superb eine Frühjahrsmonatsfahrleistung von 1.062 km. In der Erhebung 2023 wurde der neu angeschaffte Tesla Model Y stärker genutzt (2.330 km pro Monat) als der Kia Niro (1.339 km pro Monat). Der Haushalt gibt an, dass die Pkw jeweils keinen Hauptnutzenden haben, als von

⁵ Zur Berechnung des OECD-Äquivalenzeinkommens wird das Haushaltseinkommen anhand der im Haushalt lebenden Personen gewichtet. Der Hauptbezieher des Einkommens, andere Personen im Alter von 14 Jahren und mehr sowie Kinder unter 14 Jahren werden unterschiedlich gewichtet. Im MOP wird das Alter der Kinder nicht erfragt. Daher muss hilfsweise auf die Unterscheidung „Kinder ab 10 Jahren“ zurückgegriffen werden. Weiterhin liegt das Einkommen im MOP nur in Klassen vor, sodass zur Berechnung jeweils die Klassenmitte als Basis verwendet wird.

beiden Erwachsenen ähnlich oft genutzt werden. Es liegt also nahe, dass insbesondere für weitere Fahrten in der Regel der neuere Pkw genutzt wird.

In einem anderen Haushalt wurde ein Verbrenner Pkw der Kompaktklasse (VW Golf) gegen einen Elektro-Pkw aus der Klasse Mini (VW Up) ausgewechselt. Darüber hinaus verfügt der Haushalt über einen Verbrenner-Pkw aus der Mittelklasse (VW Passat). Im Haushalt wohnen zwei Personen, die beide einen Führerschein besitzen. Auch in diesem Haushalt sind beide Pkw in Privatbesitz und werde überwiegend für private Fahrten genutzt. Als Gründe für die Anschaffung nennt der Haushalt den Umweltschutz, steuerliche bzw. finanzielle Gründe sowie Bevorrechtigungen (Parken, Durchfahrtsverbote etc.). Auch dieser Haushalt verfügt über die Möglichkeit, den Elektro-Pkw mit Energie aus der eigenen Photovoltaikanlage oder einer Wallbox aufzuladen. Da der VW Up der erste Elektro-Pkw des Haushalts ist wurde diese Infrastruktur wahrscheinlich neu geschaffen.

In der Erhebung 2022 hat der VW Passat eine Frühjahrsmonatsfahrleistung von 2.404 km, der VW Golf wurde 808 km pro Monat bewegt. In der Erhebung 2023 wurde der VW Passat 2.170 km pro Monat gefahren, der neue VW Up 857 km. Die Pkw wurden also beide ähnlich wie im Vorjahr genutzt. In beiden Jahren gibt der Haushalt zudem als Besonderheit an, im Urlaub gewesen zu sein. Daten kann entnommen werden, dass dazu jeweils der VW Passat genutzt wurde. Zwischen dem Ende der Erhebung zur Fahrleistung 2022 und dem Beginn der Erhebung zur Fahrleistung 2023 wurde der VW Passat insgesamt 9.750 km gefahren, also im Durchschnitt etwa 1.000 km pro Monat und damit deutlich weniger als während der Erhebungen 2022 und 2023. Das liegt an den in der Fahrleistungserhebung berichteten Urlaubsfahrten und den daraus resultierenden Fernverkehrereignissen. Im Alltag wird der Pkw deutlich weniger genutzt. Im Alltag haben die beiden Pkw einen Hauptnutzenden, die Haushaltsmitglieder wechseln also in der Regel nicht das Fahrzeug.

7.4 Tanken im Ausland

Seit der Erhebung 2022 wird in der Erhebung zur Fahrleistung und dem Kraftstoffverbrauch erfasst, ob ein Tankvorgang im Ausland stattgefunden hat. In dieser Sonderauswertung werden diese Daten verwendet, um zu untersuchen, welche Haushalte im Ausland tanken und welche Motivation dies haben kann.

7.4.1 Tankvorgänge im In- und Ausland

Tankvorgänge im Ausland machen nur einen kleinen Teil aller im MOP berichteten Tankvorgänge aus. Im Jahr 2022 wurden 6 % der berichteten Tankvorgänge im Ausland durchgeführt,

im Jahr 2023 waren es 7 %. Dabei gibt es einen kleinen Unterschied zwischen den verschiedenen Kraftstoffarten. Dieselfahrzeuge tanken etwas häufiger im Ausland als Benzinfahrzeuge. Bei Dieselfahrzeugen lag der Anteil der Tankvorgänge im Ausland im Jahr 2022 bei 7 %, im Jahr 2023 waren es 9 %. Bei Benzinfahrzeugen lag der Anteil der Tankvorgänge im Ausland im Jahr 2022 bei 6 %, 2023 waren es 7 %. Die Anzahl der berichteten Tankvorgänge im In- und Ausland sind in Tabelle 7-5 dargestellt.

Kraftstoffart	Jahr	Tankvorgänge Inland [N]	Tankvorgänge Ausland [N]	Anteil Ausland [%]
Diesel	2022	2.365	190	7
	2023	1.186	112	9
Benzin	2022	4.078	242	6
	2023	2.355	169	7
Gesamt	2022	6.443	432	6
	2023	3.656	281	7


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 7-5: Berichtete Tankvorgänge im In- und Ausland 2022 und 2023

7.4.2 Kraftstoffkosten im Ausland

Der Preis für Kraftstoff setzt sich aus verschiedenen Kostenpunkten zusammen. In Deutschland fallen laut dem Tankstellenbetreiber *Shell* verschiedene Abgaben für einen Liter Kraftstoff, nachfolgend am Beispiel für Super E5 dargestellt, an. Diese sind in Tabelle 7-6 dargestellt. Zusätzlich zu diesen Abgaben fällt die Umsatzsteuer in Höhe von 19 % an. Da die Art und Höhe der Abgaben zwischen einzelnen Ländern variiert, unterschieden sich auch die Kraftstoffpreise innerhalb Europas.

Abgaben in Deutschland	Kosten pro Liter [€/l]
Energiesteuer	0,65
CO ₂ -Abgabe	0,07
Treibhausgasminderungsquote	0,09
Erdölbevorratungsverband-Abgabe für Pflichtbevorratung	0,27

 Quelle: Shell.de

Tabelle 7-6: Abgaben für einen Liter Kraftstoff am Beispiel von Super E5 im Jahr 2023

Da im MOP nicht angegeben wird, in welchem Land der Tankvorgang stattgefunden hat, wird nachfolgend nicht nach einzelnen Ländern unterschieden. Sämtliche Tankvorgänge im Ausland

werden aggregiert betrachtet. Tabelle 7-7 zeigt die durchschnittlichen Preise für einen Liter Diesel und Benzin von im MOP berichteten Tankvorgängen, unterschieden nach In- und Ausland sowie dem Erhebungsjahr.

In der Erhebung 2022 kostete ein Liter Diesel in Deutschland durchschnittlich 1,99 €, bei Tankvorgängen im Ausland kostete ein Liter 1,94 €. Bei Benzin war der Preisunterschied deutlich höher. Ein Liter Benzin war im Ausland durchschnittlich 0,14 € günstiger. Im Frühjahr 2023 waren die Preisunterschiede zwischen dem In- und Ausland insbesondere für Diesel höher. Im Inland kostete ein Liter 1,57 €, im Ausland lediglich 1,47 €. Benzin kostete im Inland 1,80 €, im Ausland 1,64 €.

Kraftstoffart		Diesel		Benzin	
Jahr	Ort	Preis [€/l]	Tankvorgänge [N]	Preis [€/l]	Tankvorgänge [N]
2022	Inland	1,99	2.365	2,00	4.078
	Ausland	1,94	190	1,86	242
2023	Inland	1,57	1.301	1,80	2.355
	Ausland	1,47	112	1,64	169


 Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 7-7: Preisvergleich von im In- und Ausland getanktem Kraftstoff 2022-2023

7.4.3 Grenznahe Haushalte

Die im vorherigen Abschnitt beschriebenen Preisunterschiede zeigen zwei mögliche Gründe auf, wieso Personen im Ausland tanken können. Zum einen kann während eines Aufenthalts im Ausland (z.B. Urlaubsreise) getankt werden. Zum anderen können, insbesondere Personen, die in der Nähe der Grenze wohnen, aufgrund der günstigeren Preise ins Ausland fahren, um dort zu tanken.

Da im MOP die Wohnadressen der Haushalte aus Datenschutzgründen nicht für Auswertungen zur Verfügung stehen, erfolgt die Identifikation grenznaher Haushalte über die Gemeindekennziffer (GKZ). Ein Haushalt wird im Folgenden als grenznah bezeichnet, wenn ein Teil des Gebiets der GKZ nicht weiter als 25 km von der nächsten Grenze entfernt ist. Große grenznahe Städte sind beispielsweise Aachen, Dresden, Karlsruhe oder Saarbrücken. In den Erhebungen 2021/22 und 2022/23 lebten 346 der insgesamt 2.957 Haushalte grenznah, das entspricht 11,7 % der Stichprobe.

Die Anzahl der Tankvorgänge von grenznahen Haushalten ist in Tabelle 7-8 dargestellt. Es wird sichtbar, dass grenznahe Haushalte deutlich häufiger im Ausland tanken als solche, die nicht an

der Landesgrenze wohnen. Der Anteil der Auslandtankvorgänge beträgt bei grenznahen Haushalten in der Erhebung 2022 23 %, in der Erhebung 2023 lag der Anteil bei 26 %. Dies ist ein Indiz dafür, dass günstigere Preise zum Tanken im Ausland verleiten. Die Tankvorgänge können jedoch auch bei Auslandsaufenthalten vorgenommen werden, die aus einem anderen Zweck als dem Tanken (z.B. Urlaubsreisen, Tagesausflug) erfolgen.

Es gibt einen Unterschied zwischen Diesel- und Benzinfahrzeugen. Dieselfahrzeuge in grenznahen Haushalten wurden im Jahr 2022 in 17 % der Fälle im Ausland aufgetankt, im Jahr 2023 waren es 22 %. Benzinfahrzeuge wurden etwas häufiger im Ausland aufgetankt (26 % im Jahr 2022 bzw. 28 % im Jahr 2023). Die Differenz ist auf das unterschiedliche Preisgefälle zwischen Diesel und Benzin im In- und Ausland zurückzuführen. Da der Preisunterschied bei Benzin größer ist als bei Diesel, ist die Fahrt ins Ausland bei Benzinfahrzeugen attraktiver als bei Dieselfahrzeugen.

<i>Kraftstoffart</i>	<i>Jahr</i>	<i>Tankvorgänge Inland [N]</i>	<i>Tankvorgänge Ausland [N]</i>	<i>Anteil Ausland [%]</i>
<i>Diesel</i>	2022	221	45	17
	2023	176	51	22
<i>Benzin</i>	2022	376	130	26
	2023	237	91	28
<i>Gesamt</i>	2022	597	175	23
	2023	413	142	26



Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 7-8: Tankvorgänge im In- und Ausland von Haushalten, die in Grenznähe wohnen, 2022-2023

7.4.4 Pkw mit Tankvorgang im Ausland

Im vorherigen Abschnitt wurde gezeigt, dass Haushalte, die in der Nähe der Grenze wohnen, häufiger im Ausland tanken. In diesem Abschnitt werden die Eigenschaften der Pkw mit Tankvorgang im Ausland untersucht.

In den Erhebungen 2022 und 2023 wurden 342 der insgesamt 2.692 Verbrenner-Pkw mindestens einmal im Ausland betankt. Das entspricht 12,7 % der Stichprobe. Die Unterscheidung der Pkw nach Segmenten zeigt, dass kleinere Pkw, also Pkw der Segmente Mini, Kleinwagen und Kompaktklasse, seltener im Ausland betankt werden als größere Pkw (vgl. Tabelle 7-9). Eine ähnliche Tendenz ist auch beim Hubraum zu sehen. Während bei Pkw mit kleinem Motor (Hubraum geringer als 1.400 cm³) nur 9,3 % der Stichprobe mindestens einmal im Erhebungszeitraum im

Ausland betankt wurden, ist dieser Anteil bei Pkw mit großem Motor (Hubraum größer 2.000 cm³) mit 20,1 % deutlich höher.

Auch differenziert nach der Fahrleistung gibt es Unterschiede: Pkw mit geringer Fahrleistung (weniger als 800 km pro Monat) werden deutlich seltener im Ausland betankt (5,4 % der Stichprobe) als Pkw mit einer Fahrleistung von mehr als 1.200 km pro Monat. Ein Grund dafür ist, dass Pkw mit hoher Fahrleistung während der Erhebung mit höherer Wahrscheinlichkeit bei einer Urlaubsfahrt eingesetzt wurden und dadurch im Ausland genutzt und betankt wurden. 24,2 % der Pkw mit hoher Fahrleistung wurden im Erhebungszeitraum mindestens einmal im Ausland betankt.

Bei der Betrachtung des Alters ist auffällig, dass Pkw zwischen 0 und 9 Jahren alle ähnlich oft im Ausland betankt werden. Beim Tanken im Ausland macht es also keinen Unterschied, ob das Fahrzeug neu oder 9 Jahre alt ist. 16 % dieser Altersklasse wurde ein Mal im Erhebungszeitraum im Ausland betankt. Bei den älteren Fahrzeugen, die mindestens 10 Jahre alt sind, wurden hingegen nur in 8,1 % der Stichprobe im Ausland betankt.

Kategorie	Eigenschaft	Anteil Pkw mit mind. einem Tankvorgang im Ausland [%]	Stichprobengröße [N]
Segment	Mini, Kleinwagen, Kompaktklasse	9,7	1.397
	Mittelklasse, obere Mittelklasse, Oberklasse, Geländewagen, SUV	16,3	811
Hubraum	< 1.400 ccm	9,3	968
	> 2.000 ccm	20,1	368
Fahrleistung	< 800 km pro Monat	5,4	1.310
	> 1.200 km pro Monat	24,2	795
Alter	0-9 Jahre	16,0	1.579
	10 Jahre oder älter	8,1	1.113



Quelle: Deutsches Mobilitätspanel

Tabelle 7-9: Anteil der Pkw mit mindestens einem Tankvorgang im Ausland, differenziert nach Pkw-Eigenschaften

8 Daten

In diesem Kapitel sind die Strukturen der MOP-Daten der Erhebungen zu Alltagsmobilität sowie zu Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch dargestellt. Des Weiteren ist angegeben, wie die MOP-Daten bezogen werden können.

8.1 Datenstruktur

Die Daten des MOP bestehen für jede Erhebungswelle aus sieben Datensätzen. Sechs dieser Datensätze enthalten Informationen aus der Alltagsmobilitätserhebung und ein Datensatz enthält Informationen aus der Fahrleistungs- und Kraftstoffverbrauchserhebung.

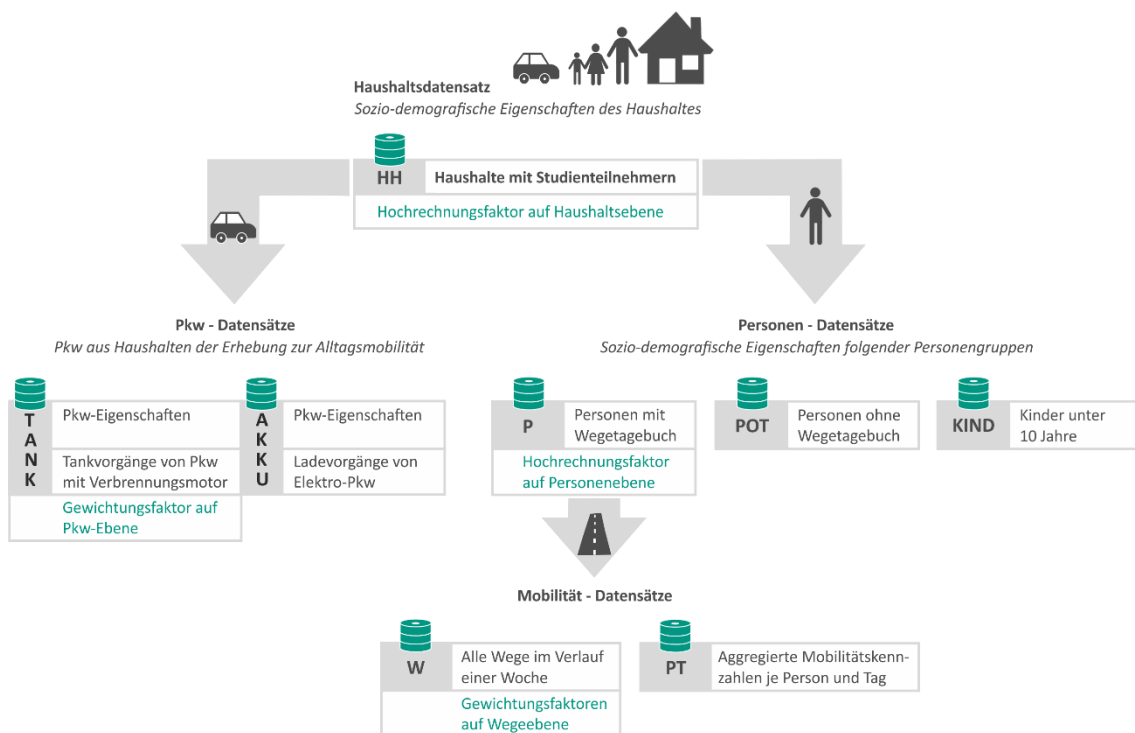


Abbildung 8-1: Datenstruktur des Deutschen Mobilitätspanels

Im Folgenden werden die wichtigsten Variablen der Datensätze aufgelistet. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Variablen findet sich im Codeplan der Erhebung. Dieser ist in deutscher und englischer Sprache verfügbar und kann auf der Webseite www.mobilitaetspanel.de im Downloadbereich heruntergeladen werden.

8.1.1 Alltagsmobilität

Die Daten der Alltagsmobilität stammen aus der jährlichen Erhebung von Wegetagebüchern im Herbst. Jeder Haushalt besitzt eine eindeutige Identifikationsnummer (ID). Nehmen Personen eines Haushaltes an mehreren Erhebungswellen teil (Erstbericht, Zweitbericht, Drittbericht), dann ist die ID dieses Haushalts in den verschiedenen Erhebungswellen identisch. Die Zuordnung der Datensätze erfolgt über die Schlüsselvariablen Haushalts-ID und Personnummer. Wenn Analysen mit mehreren Erhebungswellen durchgeführt werden, dann sollte das Jahr der Erhebung als zusätzliche Identifikationsvariable des Haushalts oder der Person genutzt werden. Für die Wege jeder Person im Verlauf einer Woche liegen Informationen zum Berichtstag vor und jedem Weg wird an diesem Tag eine Wegnummer zugeordnet.

In den folgenden Tabellen (Tabelle 8-1, Tabelle 8-2, Tabelle 8-3) sind die Datensätze der Alltagsmobilität und Angaben zu den darin enthaltenen Merkmalen zusammengefasst.

Ebene	Datensatz	Merkmale
Haushalt	HH	Daten über den Haushalt als Ganzes Haushalts-ID Jahr Raumtypen (verschiedene Einteilungen) Wetterbereich Umzug Haushaltstyp Haushaltsgröße Anzahl Kinder unter 10 Jahre Einkommen des Haushalts Anzahl Pkw Eigentümer der Pkw Nutzungsart der Pkw Informationen zum Parken Entfernungen zu Haltestellen des ÖV Zufriedenheit mit dem ÖV Entfernungen zum Einkaufen, Freizeit usw. Hochrechnungsfaktor

Tabelle 8-1: Merkmale der MOP-Haushaltsdaten (HH)

Ebene	Datensatz	Merkmale
Person	P	Daten über alle Personen des Haushaltes mit Wegetagebuch Haushalts-ID Personennummer Jahr Geschlecht Geburtsjahr Altersklasse Schulabschluss Beruf Arbeitsplatz (Lage, Erreichbarkeit, Parken, Wechsel) Führerscheinbesitz Pkw-Verfügbarkeit Carsharing-Mitgliedschaft Zeitkarten- und Bahncardbesitz Beginn der Erhebung (Datum und Wochentag) Besonderheiten im Erhebungszeitraum (z.B. Krankheit) Mobilitätseinschränkung Homeoffice Fahrgemeinschaften Besitz von Pedelec/E-Bike Hochrechnungsfaktor
Person	POT	Allgemeine Angaben über Personen ohne Wegetagebuch
Person	KIND	Allgemeine Angaben über Kinder unter 10 Jahre

Tabelle 8-2: Merkmale der MOP-Personendaten (P, POT, KIND)

Ebene	Datensatz	Merkmale
Weg	W	Daten über alle Wege von Personen mit Wegetagebuch (1 Woche) Haushalts-ID Personennummer Jahr Wochentag Berichtstag Wegnummer (je Tag) Datum Wetter Abfahrts- und Ankunftszeit Zweck Alle Verkehrsmittel, Hauptverkehrsmittel Entfernung Dauer Geschwindigkeit Weglängengewicht Sondergewicht zum Ausgleich des späten Erhebungszeitraums
Tag	PT	Kumulierte Mobilitätsdaten auf Personentagesebene Haushalts-ID Personennummer Jahr Wochentag Berichtstag Anzahl Wege, Entfernungen und Dauern nach Verkehrsmitteln Anzahl Wege, Entfernungen und Dauern nach Zwecken Hochrechnungsfaktor

Tabelle 8-3: Merkmale der MOP-Mobilitätsdaten (W, PT)

8.1.2 Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch

Die Erhebung zu Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch findet jeweils im Frühjahr des Folgejahres der Alltagsmobilitätserhebung statt. Haushalte, die an der Erhebung zur Alltagsmobilität teilgenommen haben und mindestens einen Pkw im Haushalt verfügbar haben, werden gebeten, an dieser Erhebung teilzunehmen.

Im Rahmen dieser Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch werden alle Tankvorgänge der Pkw über einen Zeitraum von zwei Monaten sowie Informationen zu Eigenschaften der Pkw und zu Pkw-Nutzungscharakteristika erfasst. Die Pkw können mittels der Haushalts-ID den Haushalten aus der Alltagsmobilitätserhebung zugeordnet werden. Da in der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch nicht ermittelt wird, welche Personen (z. B. im Haushalt lebende Personen, nicht im Haushalt lebende Personen) den Pkw im Erhebungszeitraum nutzen, ist eine

Zuordnung der Pkw zu Personen nicht möglich. Die wichtigsten Pkw-Merkmale und Informationen zur Pkw-Nutzung, welche in der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch erhoben werden, sind in Tabelle 8-4 zusammengefasst.

Ebene	Datensatz	Merkmale
Pkw	TANK	Daten zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch von Pkw in Haushalten (2 Monate) Haushalts-ID Jahr Pkw-Nummer Ausgewählte sozio-demografische Angaben zum Haushalt (analog zu HH) Pkw-Merkmale (Marke, Typ, Baujahr, Hubraum, PS, Tankgröße, Antrieb, Segment) Jahr der Pkw-Anschaffung Nutzung (Anzahl Nutzer, Hauptnutzer, dienstliche oder private Nutzung) Eigentümer des Pkw Jahresfahrleistung (geschätzt) Besonderheiten im Erhebungszeitraum (z.B. Werkstatt) Beginn der Erhebung (Datum, Kilometerstand, Treibstoff im Tank) Ende der Erhebung (Datum, Kilometerstand, Treibstoff im Tank) Anzahl Tankvorgänge Eigenschaften der Tankvorgänge (Datum, Kilometerstand, Liter, Preis, voll) Fahrleistung (im Erhebungszeitraum, im Frühjahrsmonat) Treibstoffverbrauch (Liter im Erhebungszeitraum, mittlerer Verbrauch) Gewicht

Tabelle 8-4: Merkmale der MOP-Pkw-Daten zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch (TANK)

Darüber hinaus werden in einem separaten Datensatz die Ladevorgänge der Elektro-Pkw der Erhebung gespeichert. Die wichtigsten Pkw-Merkmale und Informationen zur Pkw-Nutzung, welche in der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch erhoben werden, sind in Tabelle 8-5 zusammengefasst.

Ebene	Datensatz	Merkmale
Pkw	AKKU	Daten zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch von Pkw in Haushalten (2 Monate) Haushalts-ID Jahr Pkw-Nummer Ausgewählte sozio-demografische Angaben zum Haushalt (analog zu HH) Pkw-Merkmale (Marke, Typ, Baujahr, PS, Reichweite, kWh, Antrieb, Segment) Jahr der Pkw-Anschaffung Nutzung (Anzahl Nutzer, Hauptnutzer, dienstliche oder private Nutzung) Eigentümer des Pkw Jahresfahrleistung (geschätzt) Besonderheiten im Erhebungszeitraum (z.B. Werkstatt) Beginn der Erhebung (Datum, Kilometerstand, Ladestand) Ende der Erhebung (Datum, Kilometerstand, Ladestand) Anzahl Ladevorgänge Eigenschaften der Ladevorgänge (Datum, Kilometerstand, Dauer, Ladeort, Ladestand) Fahrleistung (im Erhebungszeitraum, im Frühjahrsmonat)

Tabelle 8-5: Merkmale der MOP-Elektro-Pkw-Daten (AKKU)

8.2 Datenbezug

Die Datensätze des Deutschen Mobilitätspanels können über die Clearingstelle Verkehr des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) bezogen werden. Dabei werden die Daten getrennt nach Erhebungswellen in den Formaten SAS, SPSS sowie CSV zur Verfügung gestellt.

Der Datenträger enthält weiterhin Mobilitätsstatistiken der vergangenen zehn Jahre, wie sie in Kapitel 9 dieses MOP-Jahresberichts in Tabellenform zu finden sind, die Erhebungsunterlagen, einen Codeplan (Deutsch und Englisch), ein Handbuch sowie alle MOP-Jahresberichte der vergangenen Jahre. Alle Unterlagen (mit Ausnahme der Datensätze der Erhebung) können auch auf den Webseiten www.mobilitaetspanel.de und <http://daten.clearingstelle-verkehr.de/192/> kostenfrei heruntergeladen werden.

9 Statistiken zur Alltagsmobilität

Stichprobenzusammensetzung Haushalte (ungewichtete Fallzahlen)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Haushalte insgesamt	1517	1697	1718	1757	1850	1845	1853	1963	1840	1117
Nach Anzahl Personen:										
Einpersonenhaushalte	446	514	566	610	631	665	621	645	572	350
Zweipersonenhaushalte	648	760	740	714	756	715	767	793	791	468
Dreipersonenhaushalte	211	207	200	217	238	226	225	233	225	150
Vier-(und Mehr-)Personenhaushalte	212	216	212	216	225	239	240	292	252	149
Nach Raumtypisierung (BLK):										
>= 100.000 Einwohner (Kern)	710	789	800	816	851	869	830	898	836	522
>= 100.000 Einwohner (Rand)	343	393	389	378	431	443	453	441	391	233
20.000 bis unter 100.000 Einwohner	296	310	325	369	378	345	353	394	372	250
5.000 bis unter 20.000 Einwohner	112	136	130	122	115	101	126	139	145	75
< 5000 Einwohner	56	69	74	72	75	87	91	91	96	37
Nach Pkw-Besitz:										
0 Pkw	216	253	293	301	320	320	306	315	278	167
1 Pkw	775	837	823	839	909	910	914	925	862	545
2 Pkw	430	506	504	501	493	478	503	573	551	302
3 und mehr Pkw	96	101	98	116	128	137	130	150	149	103

Stichprobenzusammensetzung Personen (ungewichtete Fallzahlen)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Personen insgesamt	2369	2659	2687	2874	3074	3118	3191	3461	3247	1957
Nach Geschlecht:										
männlich	1181	1311	1334	1429	1551	1557	1570	1692	1605	959
weiblich	1188	1348	1353	1445	1523	1561	1621	1769	1640	998
divers	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Nach Altersklasse:										
10 - 17 Jahre	173	164	162	198	203	203	218	264	228	144
18 - 25 Jahre	116	132	128	129	134	170	178	191	167	96
26 - 35 Jahre	199	219	228	232	251	225	219	253	224	116
36 - 50 Jahre	560	616	575	574	572	573	552	652	579	340
51 - 60 Jahre	488	582	626	686	790	788	738	866	829	511
61 - 70 Jahre	453	534	528	585	630	643	731	719	751	489
über 70 Jahre	380	412	440	470	494	516	555	516	469	261
Nach Berufstätigkeit:										
voll berufstätig	819	970	1028	1069	1155	1155	1122	1299	1196	726
teilweise berufstätig	387	394	406	411	499	489	493	554	555	348
in Ausbildung	293	307	271	314	318	358	386	431	376	220
Hausfrau/-mann, arbeitslos	128	178	170	164	175	145	123	169	138	72
Rentner(in)	728	787	796	879	912	955	1055	987	975	583
k.A.	14	23	15	37	13	16	12	21	7	8

Vergleich zwischen MOP-Stichprobe (Ist), Sollwerten (Soll) ³, und gewichteter Stichprobe (gew.) anhand prozentualer Verteilungen ⁴

Haushalte [%]	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020 ¹⁷		2021 ¹⁷		2022 ¹⁷												
	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹											
Nach Personenanzahl:																															
Einpersonenhaushalte	29,4	40,5	40,7	30,3	40,5	40,4	33,0	40,8	40,6	34,7	41,4	41,2	34,1	41,1	40,9	36,0	41,8	42,3	33,5	41,9	41,6	32,9	42,3	41,9	31,1	40,8	40,4	31,3	40,8	40,5	
Zweipersonenhaushalte	42,7	34,5	35,2	44,8	34,4	34,9	43,1	34,4	35,5	40,6	34,2	35,0	40,9	34,0	34,8	38,8	33,5	33,3	41,4	33,8	34,3	40,4	33,2	33,9	43,0	34,1	34,9	41,9	33,8	34,1	
Dreipersonenhaushalte	13,9	12,5	12,0	12,2	12,5	12,7	11,6	12,4	13,0	12,4	12,1	13,5	12,9	12,3	13,0	12,3	12,0	12,8	12,1	11,9	12,2	11,9	11,9	11,9	11,7	12,2	12,0	12,1	13,4	12,0	11,6
Vier- und Mehrpersonenh.	14,0	12,5	12,0	12,7	12,6	12,0	12,3	12,4	10,9	12,3	12,3	10,4	12,2	12,7	11,2	13,0	12,6	11,6	13,0	12,4	11,8	14,9	12,6	12,5	13,7	13,1	12,6	13,3	13,4	13,8	
Nach Einwohnerzahl:																															
<20.000 Einw ohne	38,2	37,8	35,9	39,1	38,4	38,4	37,3	38,3	38,3	36,3	37,9	37,9	35,6	38,3	38,1	35,6	37,8	37,8	38,3	37,8	37,7	36,7	37,8	37,8	37,4	38,1	38,2	37,6	38,1	36,4	
20.000 bis unter 100.000 Einw.	25,8	27,2	26,2	25,2	27,3	26,5	26,5	27,2	26,5	29,0	27,3	27,2	29,0	27,4	27,4	27,4	27,4	26,4	26,9	27,3	26,6	27,8	27,3	26,6	27,0	27,7	27,0	27,0	27,7	28,2	
>=100.000 Einw ohne	36,0	35,0	37,9	35,7	34,3	35,1	36,2	34,5	35,2	34,7	34,8	34,9	35,4	34,3	34,5	37,0	34,8	35,8	34,8	34,9	35,6	35,5	34,8	35,6	35,6	34,2	34,8	35,4	34,2	35,4	
Nach Pkw - Besitz:																															
0 Pkw	14,2	22,0	22,0	14,9	22,5	22,5	17,1	22,6	22,6	17,1	22,9	22,8	17,3	21,1	20,9	17,3	22,2	22,2	16,5	22,3	22,4	16,0	22,4	22,4	15,1	21,1	21,1	15,0	21,9	21,8	
1 Pkw	51,1	57,4	57,3	49,3	54,7	54,7	47,9	53,8	53,9	47,8	52,7	52,6	49,1	55,6	55,6	49,3	52,7	52,7	49,3	52,6	52,6	47,1	52,0	51,9	46,8	52,3	52,2	48,8	52,0	52,1	
2 und mehr Pkw	34,7	20,6	20,7	35,8	22,8	22,8	35,0	23,5	23,5	35,1	24,5	24,5	33,6	23,2	23,5	33,3	25,0	25,0	34,2	25,1	25,1	36,8	25,6	25,7	38,0	26,6	26,6	36,3	26,1	26,1	

Vergleich zwischen MOP-Stichprobe (Ist), Sollwerten (Soll)³, und gewichteter Stichprobe (gew.) anhand prozentualer Verteilungen⁴

Personen [%]	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020 ¹⁷		2021 ¹⁷		2022 ¹⁷								
	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹	Ist	Soll Gew ¹							
Nach Geschlecht:																											
männlich	49,9	49,0	48,7	49,3	48,5	48,5	48,5	48,5	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,8	48,5	48,8	48,5	49,4	48,8	48,4	49,0	48,5					
weiblich	50,1	51,0	51,3	50,7	51,5	51,5	51,4	51,4	50,1	51,4	51,4	51,4	51,4	50,8	51,2	51,4	51,1	50,5	51,2	51,5	51,0	51,5					
divers																		0,1		0,1 ²⁰							
Nach Altersklasse:																											
10 - 17 Jahre	7,3	8,4	8,4	6,2	8,5	8,5	8,4	8,4	6,6	8,3	8,3	8,2	8,2	6,8	8,2	7,9	7,6	8,1	8,1	7,0	8,1	8,1	7,4	8,0	8,0		
18 - 25 Jahre	4,9	9,8	9,8	5	9,6	9,6	9,3	9,3	4,4	9,0	9,0	8,9	8,9	5,6	8,9	8,8	5,5	8,9	8,9	5,1	8,9	8,9	4,9	8,8	8,8		
26 - 35 Jahre	8,4	12,4	12,4	8,2	12,7	12,7	12,9	12,9	8,2	13,0	13,0	12,9	12,9	6,9	12,9	12,9	7,3	12,7	12,7	6,9	12,6	12,6	5,9	12,5	12,5		
36 - 50 Jahre	23,6	23,8	23,8	23,2	23,0	23,0	23,0	21,9	21,9	18,6	21,0	21,0	20,4	17,3	20,4	20,1	18,8	19,5	19,5	17,8	19,2	19,2	17,4	19,0	19,0		
51 - 60 Jahre	20,6	16,3	16,3	21,9	16,7	16,7	17,3	17,3	25,7	17,9	17,9	18,2	18,2	23,1	18,2	18,2	25,3	18,5	18,5	25,5	18,4	18,4	26,1	18,2	18,2		
61 - 70 Jahre	19,1	12,0	12,0	20,1	12,2	12,2	12,2	12,2	20,4	12,5	13,2	13,6	13,6	23,0	13,6	14,1	20,8	14,4	14,4	23,1	14,7	14,7	25,0	15,1	15,1		
über 70 Jahre	16	17,3	17,3	15,5	17,4	17,4	17,4	17,8	16,4	17,7	17,7	17,7	17,7	17,4	17,7	18,0	14,9	18,0	18,0	14,4	18,2	18,2	13,3	18,4	18,4		
Nach Berufstätigkeit:																											
voll berufstätig	34,6	-	33,6	36,5	-	36,0	37,2	-	35,9	37,6	-	36,0	37,0	-	37,3	35,2	-	37,0	37,5	-	36,9	36,8	-	36,1	37,1	-	36,1
teilweise berufstätig	16,3	-	14,8	14,8	-	14,3	14,3	-	13,7	16,2	-	15,5	15,7	-	14,3	15,5	-	13,5	16,0	-	14,3	17,1	-	15,6	17,8	-	16,6
in Ausbildung	12,4	-	18,3	11,5	-	16,0	10,9	-	16,3	10,3	-	15,5	11,5	-	16,6	12,1	-	17,0	12,5	-	16,1	11,6	-	15,4	11,2	-	14,5
Hausfrau/-mann, arbeitslos	5,4	-	5,5	6,7	-	6,8	5,7	-	5,5	5,7	-	5,5	4,7	-	4,2	3,9	-	3,7	4,9	-	5,1	4,3	-	4,6	3,7	-	4,1
Rentner(in)	30,7	-	27,0	29,6	-	26,2	30,6	-	27,3	29,7	-	27,1	30,6	-	27,1	33,1	-	28,1	28,5	-	26,9	30,0	-	28,1	29,8	-	28,4
k.A.	0,6	-	0,8	0,9	-	1,1	1,3	-	1,3	0,4	-	0,4	0,5	-	0,6	0,4	-	0,8	0,6	-	0,7	0,2	-	0,2	-	-	-

Pkw-Führerscheinbesitz¹¹ (ab 18 Jahre) [%]

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Personen insgesamt	85,8	87,1	87,0	87,3	90,2	90,2	91,3	90,2	90,2	90,8
Nach Geschlecht:										
Männer	89,3	91,3	89,3	91,4	93,1	93,8	93,8	92,4	93,4	93,0
Frauen	82,4	83,3	84,8	83,5	87,5	86,9	88,9	88,1	87,3	88,7
Nach Altersklasse:										
18 - 25 Jahre	77,4	86,6	77,4	80,2	82,8	84,3	86,9	83,7	81,3	76,9
26 - 35 Jahre	87,7	88,4	94,2	95,4	96,3	94,1	94,9	90,8	93,8	95,0
36 - 50 Jahre	92,7	94,2	94,2	93,8	95,5	95,3	95,8	94,5	94,4	93,5
51 - 60 Jahre	85,3	89,9	91,6	91,6	93,8	95,1	94,3	94,3	94,3	96,4
61 - 70 Jahre	86,2	84,3	84,8	84,5	89,0	88,6	91,5	90,7	92,8	94,1
über 70 Jahre	79,6	76,6	74,7	75,2	80,5	80,8	82,5	83,6	81,4	83,5

Pkw-Verfügbarkeit (ab 18 Jahre) [%]

	2013	2014	2015	2016 ¹⁴	2017	2018	2019	2020 ¹⁷	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Alle Personen										
Führerschein und Pkw im HH	75,3	76,2	75,9	77,3	80,0	79,1	79,6	77,7	78,9	75,3
kein Führerschein, aber Pkw im HH	4,3	3,8	4,2	4,3	4,1	3,3	3,2	4,1	3,5	2,5
Führerschein aber kein Pkw im HH	10,5	10,9	11,1	10,0	10,2	11,1	11,7	12,5	11,3	12,9
kein Führerschein, kein Pkw	5,6	5,8	4,8	8,4	5,7	6,5	5,5	5,7	6,3	9,2
keine Angabe zu Führerschein	4,4	3,3	4,0	-	-	-	-	-	-	-
Männer										
Führerschein und Pkw im HH	78,5	80,8	78,1	80,7	82,2	81,0	81,0	80,0	81,8	78,9
kein Führerschein, aber Pkw im HH	3,5	2,0	3,8	2,2	2,7	2,4	1,8	3,6	3,0	3,5
Führerschein aber kein Pkw im HH	10,8	10,4	11,3	10,7	10,9	12,8	12,9	12,5	11,6	11,9
kein Führerschein, kein Pkw	3,9	4,7	4,5	6,4	4,2	3,9	4,4	4,0	3,7	5,8
keine Angabe zu Führerschein	3,2	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-	-
Frauen										
Führerschein und Pkw im HH	72,3	71,9	73,9	74,2	77,9	77,3	78,3	75,5	76,2	80,6
kein Führerschein, aber Pkw im HH	5,0	5,3	4,6	6,2	5,4	4,2	4,6	4,5	4,0	3,1
Führerschein aber kein Pkw im HH	10,1	11,4	10,9	9,4	9,6	9,6	10,6	12,5	11,1	12,4
kein Führerschein, kein Pkw	7,1	6,9	5,0	10,2	7,1	8,9	6,5	7,4	8,7	3,9
keine Angabe zu Führerschein	5,5	4,5	5,6	-	-	-	-	-	-	-
Alter 18 - 35 Jahre										
Führerschein und Pkw im HH	65,2	68,9	68,6	77,1	81,4	77,0	72,4	70,4	73,1	77,2
kein Führerschein, aber Pkw im HH	9,1	4,8	7,7	6,1	7,1	6,1	4,9	8,5	8,9	3,8
Führerschein aber kein Pkw im HH	18,0	18,7	18,4	12,0	9,3	13,1	19,2	17,5	15,5	11,4
kein Führerschein, kein Pkw	7,0	6,9	3,9	4,8	2,2	3,8	3,5	3,6	2,4	7,5
keine Angabe zu Führerschein	0,7	0,6	1,4	-	-	-	-	-	-	-
Alter 36 - 60 Jahre										
Führerschein und Pkw im HH	81,6	84,6	85,2	85,2	86,9	86,4	86,1	84,6	85,0	76
kein Führerschein, aber Pkw im HH	2,6	2,9	1,7	2,0	2,1	1,5	1,3	1,7	1,2	8,6
Führerschein aber kein Pkw im HH	8,1	7,7	7,9	7,7	7,8	8,8	9,0	9,8	9,3	11,5
kein Führerschein, kein Pkw	4,1	3,9	3,3	5,2	3,1	3,3	3,7	3,6	4,5	3,9
keine Angabe zu Führerschein	3,6	0,8	1,9	-	-	-	-	-	-	-
Alter über 60 Jahre										
Führerschein und Pkw im HH	74,4	70,5	68,9	67,4	70,2	71,5	76,7	74,4	75,7	83,7
kein Führerschein, aber Pkw im HH	2,9	4,1	5,0	5,9	4,5	3,6	4,4	3,9	2,6	1,3
Führerschein aber kein Pkw im HH	7,9	9,3	9,9	11,6	13,9	12,7	9,8	12,4	10,8	11,2
kein Führerschein, kein Pkw	6,5	7,7	7,4	15,1	11,4	12,2	9,1	9,4	10,9	3,8
keine Angabe zu Führerschein	8,3	8,5	8,8	-	-	-	-	-	-	-

Verkehrsbeteiligung [%]

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2020 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Personen insgesamt	92,4	91,6	91,2	90,8	91,3	89,7	89,3	(83,9)	(78,2)	86,2	85,5
Nach Geschlecht:											
Männer	93,1	92,2	91,6	91,6	91,9	90,2	90,3	(84,9)	(77,3)	86,3	86,9
Frauen	91,7	90,9	90,8	90,1	90,7	89,3	88,4	(82,9)	(79,0)	86,2	84,2
Nach Berufstätigkeit:											
voll erwerbstätig	95,6	93,8	94,6	94,0	94,2	93,4	93,0	(89,0)	(85,3)	89,3	89,1
teilweise erwerbstätig	95,1	93,8	94,0	92,6	94,6	91,6	92,6	(87,6)	(84,6)	89,7	88,5
in Ausbildung	91,5	94,1	91,7	91,3	91,5	92,2	91,1	(82,2)	(61,2)	85,7	86,2
Hausfrau/-mann, arbeitslos	88,0	86,4	82,5	85,1	84,3	82,1	84,6	(75,0)	(73,3)	79,2	76,3
Rentner(in)	88,5	87,3	87,0	86,7	86,7	83,7	82,9	(77,9)	(75,7)	82,0	80,0
Nach Alter:											
10 - 17 Jahre	91,6	93,0	90,1	89,3	91,4	91,4	91,0	(84,6)	(62,2)	84,6	87,5
18 - 35 Jahre	93,4	93,4	92,8	93,3	93,7	92,3	92,2	(85,3)	(78,4)	87,8	86,2
36 - 60 Jahre	94,5	92,9	92,9	92,4	93,0	92,3	91,7	(87)	(84,9)	89,1	88,5
über 60 Jahre	89,0	88,0	88,0	87,5	87,3	84,3	84,2	(79,1)	(76,6)	82,4	81,3
Nach Wochentag:											
werktags (Montag - Freitag)	95,0	95,1	94,6	94,7	94,5	93,2	92,6	(87,6)	(80,7)	89,0	88,7
am Wochenende (Sa und So)	85,8	82,8	82,6	81,3	83,2	81,1	81,0	(74,4)	(72,0)	79,3	77,5

Verkehrsaufkommen [Anzahl Wege]

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2020 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Personen insgesamt	3,39	3,39	3,37	3,38	3,27	3,23	3,15	(2,83)	(2,31)	2,94	2,99
Nach Geschlecht:											
Männer	3,38	3,37	3,34	3,37	3,25	3,21	3,13	(2,83)	(2,25)	2,98	3,03
Frauen	3,39	3,41	3,39	3,38	3,29	3,26	3,16	(2,82)	(2,36)	2,91	2,96
Nach Berufstätigkeit:											
voll erwerbstätig	3,61	3,59	3,57	3,58	3,43	3,45	3,33	(3,07)	(2,69)	3,13	3,19
teilweise erwerbstätig	4,07	4,03	3,98	4,01	3,83	3,75	3,70	(3,41)	(2,65)	3,40	3,49
in Ausbildung	3,10	3,33	3,15	3,18	3,03	3,17	3,02	(2,61)	(1,50)	2,77	2,80
Hausfrau/-mann, arbeitslos	3,20	3,31	3,21	3,20	3,19	2,97	3,22	(2,39)	(2,15)	2,75	2,60
Rentner(in)	2,99	2,89	2,92	2,95	2,89	2,74	2,73	(2,44)	(2,12)	2,57	2,61
Nach Altersklasse:											
10 - 17 Jahre	2,91	3,14	3,01	3,06	2,98	2,96	2,98	(2,53)	(1,14)	2,57	2,71
18 - 35 Jahre	3,63	3,65	3,59	3,62	3,37	3,31	3,17	(2,88)	(2,33)	3,06	3,01
36 - 60 Jahre	3,62	3,62	3,61	3,60	3,55	3,60	3,48	(3,14)	(2,68)	3,26	3,35
über 60 Jahre	3,03	2,97	2,98	2,99	2,92	2,79	2,78	(2,50)	(2,15)	2,59	2,66
Nach Wochentag:											
werktags (Montag - Freitag)	3,63	3,69	3,66	3,68	3,55	3,51	3,42	(3,07)	(2,47)	3,14	3,23
am Wochenende (Sa und So)	2,78	2,66	2,66	2,61	2,57	2,53	2,47	(2,24)	(1,90)	2,45	2,40

Verkehrsaufkommen (Fortsetzung)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2021 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2022 ¹⁷	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2021 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2022 ¹⁷		
	3,39	3,39	3,37	3,38	3,27	3,23	3,15	(2,83)	(2,31)	2,95	2,99	100	100	100	100	100	100	100	(100)	(100)	100	
Personen insgesamt	3,39	3,39	3,37	3,38	3,27	3,23	3,15	(2,83)	(2,31)	2,95	2,99	100	100	100	100	100	100	100	(100)	(100)	100	
Nach Hauptverkehrsmittel ² :																						
Fußwege	0,76	0,71	0,73	0,71	0,66	0,67	0,67	(0,64)	(0,79)	0,73	0,77	22,3	21,1	21,5	21,1	20,2	20,7	21,3	(22,6)	(34,2)	24,7	25,6
Fahradwege	0,44	0,45	0,40	0,38	0,40	0,39	0,40	(0,44)	(0,19)	0,40	0,52	12,9	13,2	11,8	11,4	12,1	12,1	12,6	(15,5)	(8,2)	13,6	17,4
MIV-Wege (Pkw als Fahrer, Mitfahrer, Krad)	1,78	1,84	1,85	1,88	1,84	1,79	1,71	(1,50)	(1,18)	1,53	1,41	52,4	54,3	54,7	55,8	54,4	54,4	54,4	(53)	(51,1)	51,9	47,0
ÖV-Wege (Bus, Straba, U/S-Bahn, Zug)	0,41	0,37	0,39	0,39	0,36	0,37	0,35	(0,23)	(0,14)	0,27	0,29	12,1	11,0	11,7	11,5	11,0	11,6	11,1	(8,1)	(6,1)	9,2	9,6
Sonstige (Schiff, Flugzeug, Taxi usw.)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	(0,02)	(0,01)	0,02	0,01	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	(0,7)	(0,4)	0,7	0,3
Nach Zweck:																						
Arbeit, dienstl. oder geschäftlich	0,42	0,44	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	(0,33)	(0,28)	0,35	0,35	12,3	13,1	12,9	12,7	12,7	12,7	12,7	(11,7)	(12,1)	11,9	11,8
Ausbildung	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	(0,08)	(0,01)	0,07	0,08	3,8	3,3	3,2	3,3	3,3	3,1	3,1	(2,8)	(0,4)	2,4	2,6
Besorgung und Service	0,73	0,73	0,75	0,62	0,59	0,58	0,56	(0,54)	(0,48)	0,53	0,54	21,5	21,6	22,1	18,3	18,2	18,1	17,8	(19,1)	(20,8)	18,0	18,1
Freizeit	0,62	0,59	0,60	0,46	0,43	0,43	0,43	(0,37)	(0,19)	0,38	0,40	18,3	17,3	17,7	13,5	13,0	13,2	13,6	(13,1)	(8,2)	12,9	13,4
Sonstige private Erledigungen ¹⁵ nach Hause, zum zweiten Wohnsitz, Sonstiges	-	-	-	0,27	0,26	0,26	0,25	(0,22)	(0,20)	0,25	0,25	-	-	-	8,0	7,9	8,0	7,8	(7,8)	(8,7)	8,5	8,3
Personen insgesamt nur MIV	1,78	1,84	1,85	1,88	1,84	1,80	1,71	(1,50)	(1,18)	1,53	1,41	100	100	100	100	100	100	100	(100)	(100)	100	100
Nach Zweck nur MIV (Fahren als Fahrer, Mitfahrer und Motorrad):																						
Arbeit, dienstl. oder geschäftlich	0,25	0,27	0,26	0,27	0,27	0,25	0,24	(0,20)	(0,18)	0,20	0,20	14,1	14,9	14,3	14,2	14,1	14,2	14,2	(13,3)	(14,4)	13,0	14,0
Ausbildung	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	(0,02)	(0,00)	0,02	0,02	1,1	1,5	1,4	1,6	1,4	1,3	1,4	(1,3)	(0,3)	1,3	1,1
Besorgung und Service	0,44	0,44	0,46	0,38	0,37	0,37	0,34	(0,32)	(0,28)	0,32	0,29	24,6	24,0	24,9	20,3	20,5	19,9	20,5	(21,3)	(23,7)	20,9	20,5
Freizeit	0,31	0,32	0,32	0,24	0,24	0,23	0,23	(0,19)	(0,10)	0,20	0,19	17,6	17,5	17,6	12,7	13,1	12,8	13,1	(12,7)	(8,5)	13,0	13,1
Sonstige private Erledigungen ¹⁵ nach Hause, zum zweiten Wohnsitz, Sonstiges (z.B. Spaziergänge)	-	-	-	0,17	0,16	0,16	0,15	(0,13)	(0,13)	0,14	0,14	-	-	-	9,1	8,5	9,0	8,5	(8,7)	(11,0)	9,1	9,6
Personen insgesamt nur MIV (Fahren als Fahrer, Mitfahrer und Motorrad)	0,75	0,78	0,77	0,79	0,78	0,76	0,73	(0,64)	(0,50)	0,66	0,59	42,4	42,1	41,8	42,1	42,4	42,4	42,8	(42,7)	(42,4)	43,0	41,8

Verkehrsleistung [km] ⁵											
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2020 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Personen insgesamt	41,7	41,6	40,9	41,2	40,9	41,3	40,9	(33,6)	(18,9)	35,9	38,1
Nach Geschlecht:											
Männer	48,5	49,0	46,2	46,0	45,4	47,2	45,0	(37,5)	(20,9)	41,2	42,1
Frauen	35,2	34,6	35,8	36,6	36,6	35,8	37,0	(29,9)	(17,0)	30,9	34,4
Nach Berufstätigkeit:											
voll erwerbstätig	60,9	59,4	56,8	57,7	55,7	56,2	58,1	(45,6)	(28,1)	49,6	48,9
teilweise erwerbstätig	39,3	36,9	37,7	40,3	39,5	37,7	39,9	(36,4)	(19,4)	33,3	38,9
in Ausbildung	31,7	34,4	34,5	35,1	35,1	41,0	34,4	(24,5)	(10,7)	31,4	37,5
Hausfrau/-mann, arbeitslos	27,4	32,2	30,6	29,3	27,0	24,6	25,7	(21,5)	(14,5)	23,2	24,1
Rentner(in)	29,1	29,0	27,8	26,6	28,3	26,0	24,7	(24,4)	(11,5)	24,3	26,3
Nach Altersklassen:											
10 - 17 Jahre	27,0	22,6	24,5	27,1	25,0	31,5	23,6	(19,0)	(5,5)	23,4	24,1
18 - 35 Jahre	47,1	46,8	47,1	51,6	51,8	51,9	46,6	(35,6)	(21,9)	42,7	45,3
36 - 60 Jahre	48,8	50,1	48,3	48,1	46,6	47,6	51,5	(40,4)	(25,0)	42,4	45,3
über 60 Jahre	32,2	31,9	30,9	28,5	30,1	28,8	28,6	(27,9)	(13)	27,1	28,9
Nach Wochentag:											
werktags (Montag - Freitag)	41,8	42,3	41,1	42,2	41,6	41,3	41,4	(33,5)	(20,0)	35,6	37,1
am Wochenende (Sa und So)	41,5	39,9	40,2	38,6	39,2	41,5	39,6	(33,9)	(16,1)	36,7	40,7
Nach Zweck											
Arbeit, dienstl. oder geschäftlich	7,8	8,0	8,3	8,0	7,8	7,7	8,1	(5,6)	(4,1)	6,0	5,8
Ausbildung	1,2	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,1	(0,7)	(0,1)	0,7	0,7
Besorgung und Service	4,5	4,4	4,4	3,5	3,3	3,4	3,2	(3,0)	(2,2)	3,2	3,0
Freizeit	7,3	6,9	6,9	5,1	5,4	5,4	5,2	(4,4)	(1,6)	5,0	5,2
Sonstige private Erledigungen ¹⁵	-	-	-	2,5	2,4	2,2	2,1	(1,7)	(1,5)	2,1	2,1
nach Hause, zum zweiten Wohnsitz, Sonstiges (z.B. Spaziergänge)	20,9	21,2	20,2	20,8	20,6	21,4	21,3	(18,2)	(9,4)	18,9	21,3

Mobilitätszeit [min] ⁵											
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2020 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Personen insgesamt	84,0	83,5	82,4	81,5	82,5	81,5	80,1	(70,1)	(55,4)	75,0	78,4
Nach Geschlecht:											
Männer	90,2	87,9	85,5	84,2	85,8	85,1	84,9	(74,1)	(53,5)	78,9	81,3
Frauen	78,1	79,3	79,4	78,8	79,3	78,1	75,5	(66,4)	(57,2)	71,5	75,7
Nach Berufstätigkeit:											
voll erwerbstätig	95,6	92,7	91,5	89,9	91,6	89,6	92,0	(81,4)	(63,4)	83,0	83,6
teilweise erwerbstätig	82,4	83,4	83,4	82,8	83,8	80,9	79,1	(75,3)	(58,5)	77,3	81,4
in Ausbildung	79,0	79,3	77,4	78,3	76,0	83,7	78,3	(60,0)	(36,9)	70,7	81,7
Hausfrau/-mann, arbeitslos	69,3	74,5	67,0	71,2	65,8	65,4	69,1	(55,4)	(51,8)	57,7	58,6
Rentner(in)	77,0	76,7	76,7	74,2	77,3	72,1	67,4	(62,2)	(54,0)	69,0	71,2
Nach Altersklassen:											
10 - 17 Jahre	71,5	68,7	67,8	70,8	69,0	72,7	68,3	(56,8)	(25,6)	61,6	63,2
18 - 35 Jahre	88,4	89,4	88,2	88,7	89,3	89,5	84,6	(70,8)	(56,1)	78,2	82,3
36 - 60 Jahre	87,6	86,1	84,8	84,1	85,3	84,9	87,0	(76,6)	(61,0)	79,4	83,9
über 60 Jahre	79,4	79,7	78,9	75,6	77,6	74,0	71,7	(65,3)	(55,7)	71,3	73,5
Nach Wochentag:											
werktags (Montag - Freitag)	85,8	86,4	84,6	85,4	85,1	84,1	83,2	(71,0)	(55,4)	74,7	77,2
am Wochenende (Sa und So)	79,6	76,1	77,0	71,7	76,0	74,9	72,3	(67,7)	(55,3)	75,9	81,5
Nach Zweck											
Arbeit, dienstl. oder geschäftlich	11,9	12,3	12,4	12,2	12,2	11,9	12,3	(8,7)	(7,5)	9,9	9,6
Ausbildung	3,4	3,1	2,9	3,0	3,1	3,0	2,7	(1,9)	(0,3)	1,9	1,9
Besorgung und Service	11,3	11,1	11,1	9,0	8,5	8,4	8,2	(7,3)	(6,0)	7,8	7,5
Freizeit	16,3	14,2	14,5	11,4	10,8	10,9	11,1	(9,2)	(4,4)	9,7	11,1
Sonstige private Erledigungen ¹⁵	-	-	-	5,2	5,2	4,9	4,7	(4,0)	(3,7)	4,7	4,8
nach Hause, zum zweiten Wohnsitz, Sonstiges (z.B. Spaziergänge)	41,3	42,8	41,6	40,6	42,6	42,4	41,1	(38,9)	(33,5)	41,1	43,5

Kenngößen der Mobilität nach regionalstatistischem Gemeindetyp (RegioStaRGem5)¹⁶

Indikator	Jahr								
		2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2020 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Metropole									
Anteil mobiler Personen	[%]	90,3	90,8	89,9	90,1	(79,5)	(84,0)	87,0	85,5
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,20	3,18	3,20	3,10	(2,24)	(2,79)	2,95	3,00
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	37,8	33,1	33,9	35,1	(18,8)	(29,6)	33,3	38,1
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	87,6	85,6	83,2	85,0	(63,3)	(75,0)	85,7	84,5
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	11,8	10,4	10,6	11,3	(8,4)	(10,6)	11,3	12,70
Regiopole									
Anteil mobiler Personen	[%]	92,2	93,4	90,4	92,0	(78,9)	(86,4)	86,8	90,5
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,53	3,36	3,26	3,23	(2,20)	(2,92)	2,9	3,20
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	37,0	38,4	39,7	40,5	(16,2)	(33,9)	28,7	42,1
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	82,5	86,3	87,3	85,2	(54,1)	(73,8)	71,2	86,7
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	10,5	11,5	12,2	12,5	(7,3)	(11,6)	9,8	13,16
Zentrale Stadt									
Anteil mobiler Personen	[%]	91,8	90,9	90,6	88,4	(77,5)	(84,6)	86,4	85,3
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,61	3,34	3,39	3,15	(2,38)	(2,79)	2,91	3,00
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	40,2	39,6	42,5	40,7	(16,5)	(31,3)	35,5	35,5
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	81,1	81,2	81,5	75,8	(53,0)	(68,9)	72,4	79,2
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	11,1	11,8	12,5	12,9	(6,9)	(11,2)	12,2	11,83
Städtischer Raum									
Anteil mobiler Personen	[%]	89,6	91,0	88,5	88,1	(76,3)	(83,4)	87,0	87,3
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,25	3,25	3,11	3,08	(2,29)	(2,85)	3,06	3,00
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	38,9	42,5	39,6	40,9	(19,1)	(33,0)	38,9	40,8
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	76,7	81,8	76,6	76,9	(51,7)	(67,2)	75,0	76,0
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	12,0	13,1	12,7	13,3	(8,3)	(11,6)	12,7	13,60
Kleinstädtischer, dörflicher Raum									
Anteil mobiler Personen	[%]	90,5	90,9	89,2	89,1	(79,6)	(81,6)	84,1	80,3
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,29	3,22	3,19	3,21	(2,42)	(2,82)	2,84	2,90
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	50,6	48,8	49,7	47,2	(24,1)	(41,2)	40,1	39,6
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	80,5	79,4	80,7	80,1	(55,3)	(67,0)	70,1	67,9
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	15,4	15,1	15,6	14,7	(10,0)	(14,6)	14,1	13,66

Kenngrößen der Mobilität nach zusammengefasstem regionalstatistischem Raumtyp (RegioStaR7)¹⁶

Indikator	Jahr								
		2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	2020 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷
Metropolen									
Anteil mobiler Personen	[%]	90,3	90,8	89,9	90,1	(79,5)	(84,0)	87,0	85,0
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,20	3,18	3,20	3,10	(2,24)	(2,79)	2,95	2,96
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	37,8	33,1	33,9	35,1	(18,8)	(29,6)	33,3	33,6
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	87,6	85,6	83,2	85,0	(63,3)	(75,0)	85,7	84,5
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	11,8	10,4	10,6	11,3	(8,4)	(10,6)	11,3	11,35
Regiopolen und Großstädte									
Anteil mobiler Personen	[%]	92,2	93,3	90,4	92,0	(78,9)	(86,4)	86,8	90,5
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,53	3,36	3,26	3,23	(2,20)	(2,92)	2,93	3,17
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	37,0	38,5	39,7	40,5	(16,2)	(33,9)	28,7	42,1
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	82,5	86,3	87,3	85,2	(54,1)	(73,8)	71,2	86,7
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	10,5	11,5	12,2	12,5	(7,3)	(11,6)	9,8	13,28
Mittelstädte, städtischer Raum einer Stadtregion									
Anteil mobiler Personen	[%]	90,0	90,9	89,9	88,4	(74,4)	(83,6)	86,3	87,4
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,41	3,20	3,21	3,13	(2,26)	(2,85)	2,98	2,94
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	41,1	38,2	39,6	41,9	(18,3)	(34,6)	38,5	37,5
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	80,5	78,5	77,3	78,1	(52,5)	(71,2)	76,3	76,8
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	12,1	12,0	12,3	13,4	(8,1)	(12,1)	12,9	12,76
Kleinstädtischer dörflicher Raum einer Stadtregion									
Anteil mobiler Personen	[%]	88,7	90,6	88,7	89,8	(79,2)	(88,2)	86,0	82,7
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,20	2,98	3,14	3,26	(2,24)	(3,21)	2,87	2,83
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	53,1	54,9	47,1	50,9	(25,0)	(40,7)	43,2	43,4
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	80,1	84,6	83,5	83,8	(55,1)	(67,3)	73,6	73,3
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	16,6	18,4	15,0	15,6	(11,2)	(12,7)	15,0	15,34
Zentrale Städte einer Ländlichen Region									
Anteil mobiler Personen	[%]	92,9	93,0	91,4	90,0	(79,8)	(86,7)	88,3	89,4
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,66	3,62	3,46	3,27	(2,28)	(2,67)	2,94	3,04
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	36,6	39,7	43,8	33,2	(15,9)	(22,2)	31,3	41,9
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	77,6	85,5	88,1	71,3	(52,3)	(56,1)	66,1	94,9
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	10,0	11,0	12,7	10,1	(6,7)	(8,3)	10,6	13,78
Mittelstädte, städtischer Raum									
Anteil mobiler Personen	[%]	90,9	90,0	87,9	87,1	(80,4)	(83,4)	86,7	83,0
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,38	3,31	3,21	3,02	(2,44)	(2,85)	3,02	3,02
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	38,38	46,6	42,5	42,4	(17,5)	(32,2)	37,8	38,1
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	76,8	84,7	77,4	75,5	(52,0)	(67,2)	72,8	71,1
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	11,4	14,1	13,3	14,0	(7,2)	(11,3)	12,5	12,62
Kleinstädtischer, dörflicher Raum einer Ländlichen Region									
Anteil mobiler Personen	[%]	91,1	91,0	89,4	88,9	(79,8)	(79,2)	83,5	79,2
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	Anzahl	3,32	3,31	3,22	3,20	(2,49)	(2,69)	2,83	2,99
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ⁵]	[km]	49,8	46,6	50,6	45,8	(23,8)	(41,4)	39,0	37,8
Mobilitätszeit [Minuten pro Person und Tag ⁵]	[min]	80,7	77,5	79,7	78,8	(55,3)	(66,9)	68,9	65,3
Durchschnittliche Wegelänge	[km]	15,0	14,1	15,7	14,3	(9,6)	(15,4)	13,8	12,64

Zentrale Kenngrößen der Mobilität im Vergleich

Quelle Indikator	Kontiv 1982 ⁶	Kontiv 1989 ⁶	BMV 1992 ⁷	MOP 1996 ⁸	MOP 2002 ⁹	MID 2002 ¹³	MOP 2008 ⁹	MID 2008 ¹³	MOP 2013 ⁹	MOP 2014 ⁹	MOP 2015 ⁹	MOP 2016 ⁹	MOP 2017 ⁹	MID 2017 ¹³	MOP 2018 ⁹	MOP 2019 ⁹	MOP 2020 ¹⁷ (Erhebung Herbst 2020)	MOP 2020 ¹⁷ (Erhebung Winter 2021)	MOP 2021 ¹⁷	MOP 2022 ¹⁷
Anteil mobiler Personen [%]	82,2	85,0	-	92,6	91,4	86	91,6	89	92,4	91,6	91,2	90,8	91,3	85	89,7	89,3	(83,9)	(78,2)	86,2	85,5
Verkehrsaufkommen [Wege pro Person und Tag]	3,04	2,75	3,13	3,46	3,49	3,4	3,40	3,4	3,39	3,39	3,37	3,38	3,27	3,1	3,23	3,15	(2,83)	(2,31)	2,90	2,99
Verkehrsaufkommen Mobiler [Wege pro mobiler Person und Tag]	3,70	3,24	-	3,73	3,82	3,9	3,71	3,8	3,67	3,70	3,70	3,72	3,58	3,6	3,60	3,52	(3,37)	(2,95)	3,36	3,50
Pkw pro Einwohner ¹⁰ [Pkw/Ew]	-	-	-	0,461	0,512	0,469	0,492	0,494	0,520	0,521	0,525	0,535	0,539	0,527	0,547	0,545	0,550	0,550	0,554	0,555
Verkehrsleistung [km pro Person und Tag ¹]	30,5	26,9	33,8	39,6	38,5	35	40,1	38	41,7	41,6	40,9	41,2	40,9	39	41,3	40,9	(33,6)	(18,9)	35,9	38,1
Verkehrsleistung Mobiler [km pro mobiler Person und Tag ¹]	37,1	31,6	-	42,8	42,1	41	43,8	43	45,2	45,4	44,8	45,3	44,8	46	46,1	45,8	(40,1)	(24,2)	41,6	44,6
Mobilitätszeit [Stunden pro Person und Tag ¹]	01:12	01:01	-	01:21	01:19	01:14	01:20	01:18	01:24	01:23	01:22	01:22	01:22	01:22	01:27	01:20	(01:10:00)	(55:00)	01:15	01:18:00
Mobilitätszeit Mobiler [Stunden pro mobiler Person und Tag ¹]	01:12	01:01	-	01:21	01:19	01:26	01:28	01:28	01:31	01:31	01:30	01:30	01:30	01:33	01:31	01:30	(01:23)	(01:17)	01:27	01:31
Durchschnittliche Weglänge [km]	10,0	9,8	10,8	11,5	11,0	10,4	11,8	11,4	12,3	12,3	12,1	12,2	12,5	12,9	12,8	13,0	(11,9)	(8,2)	12,4	12,7

Hinweise zur Validität der in den Tabellen ausgewiesenen Ergebnisse

Der Vergleich zwischen Ist- (ungewichtet) und Sollwerten insbesondere bei Haushaltsgrößenverteilung, Verteilung nach Raumtypen und Pkw-Besitz verdeutlicht das Ausmaß des möglichen Stichprobenfehlers bei dem gegebenen Stichprobenumfang. Auch durch eine Gewichtung lässt sich dieser Stichprobenfehler nicht vollständig korrigieren und kompensieren, zumal aufgrund der zum Teil nur kleinen Zellbesetzungen Zusammenfassungen bei der Gewichtung erforderlich sind. Die Güte der Stichprobe lässt sich durch Vergleiche der Ist- /Soll- und gewichteten Werte abschätzen.

Die Stichproben der Jahre 1994 bis 1998 beziehen sich auf die alten Bundesländer, die Stichproben ab dem Jahr 1999 beziehen sich auf die gesamte Bundesrepublik einschließlich der neuen Bundesländer. Ein Vergleich der Ergebnisse der Jahre vor 1998 mit denen von 1999 und später ist daher nur unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Grundgesamtheiten möglich.

- Erhebungszeitraum der Erhebung 2021 im Herbst 2021 (Kohorte 2019 und 2020) in KW 38- 42
- Erhebungszeitraum der Erhebung 2020 im Winter 2020/2021 (Kohorte 2020) in KW 4-7
- Die für die Erhebungen 2020 und 2021 ausgewiesenen Werte sind aufgrund der COVID-19-Pandemie nicht unmittelbar mit den Vorjahren vergleichbar. Der Verlauf der Infektionen ist dem Blatt Hinweise und Fußnoten zu entnehmen.
- Die ausgewiesenen Werte sind jeweils auf die deutsche Bevölkerung über 10 Jahre hochgerechnet.
- Bundesweite Maßnahmen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie im Erhebungszeitraum der Erhebung 2021:¹⁸
- Verpflichtung zum Arbeiten von zu Hause ab dem 24.11.2021, 3G Regelung am Arbeitsplatz
- Allgemeine Maskenpflicht, lokal stark unterschiedliche "G-Regelungen" in diversen Branchen

Fußnoten zu den Tabellen

¹ Ist-Angabe bei Auswertung der gewichteten Stichprobe

² Bis 2005 OBL definiert als ostdeutsche Bundesländer plus Ost-Berlin, ab 2006 OBL definiert als ostdeutsche Bundesländer sowie Berlin Ost und West

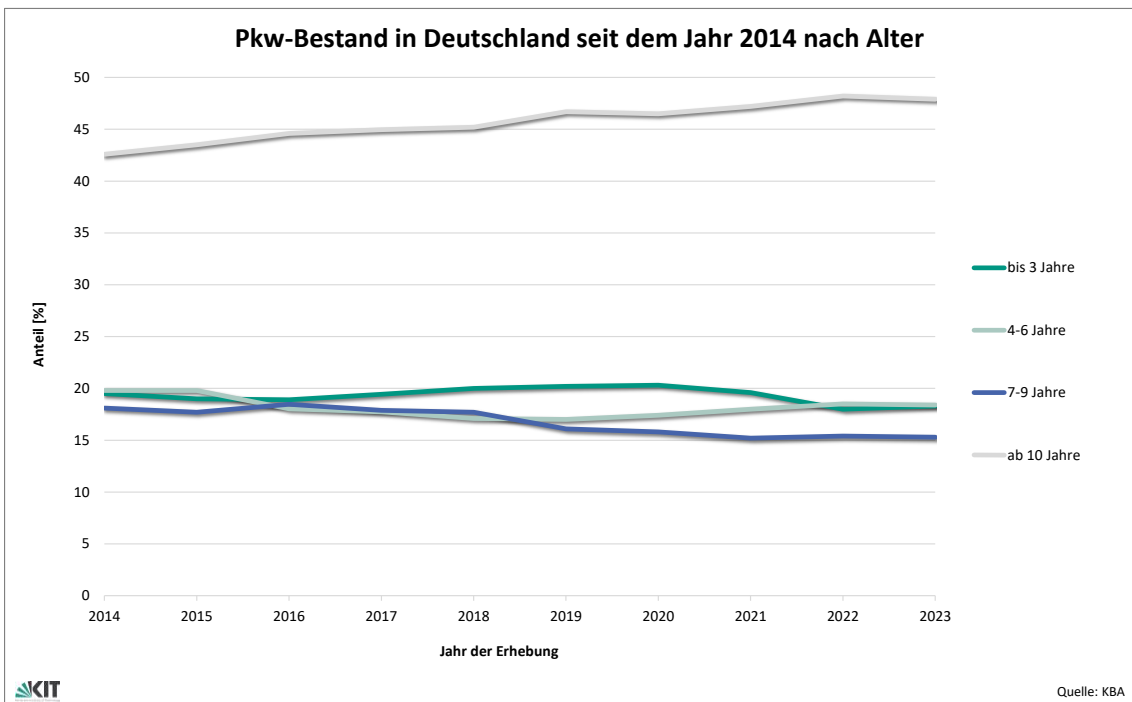
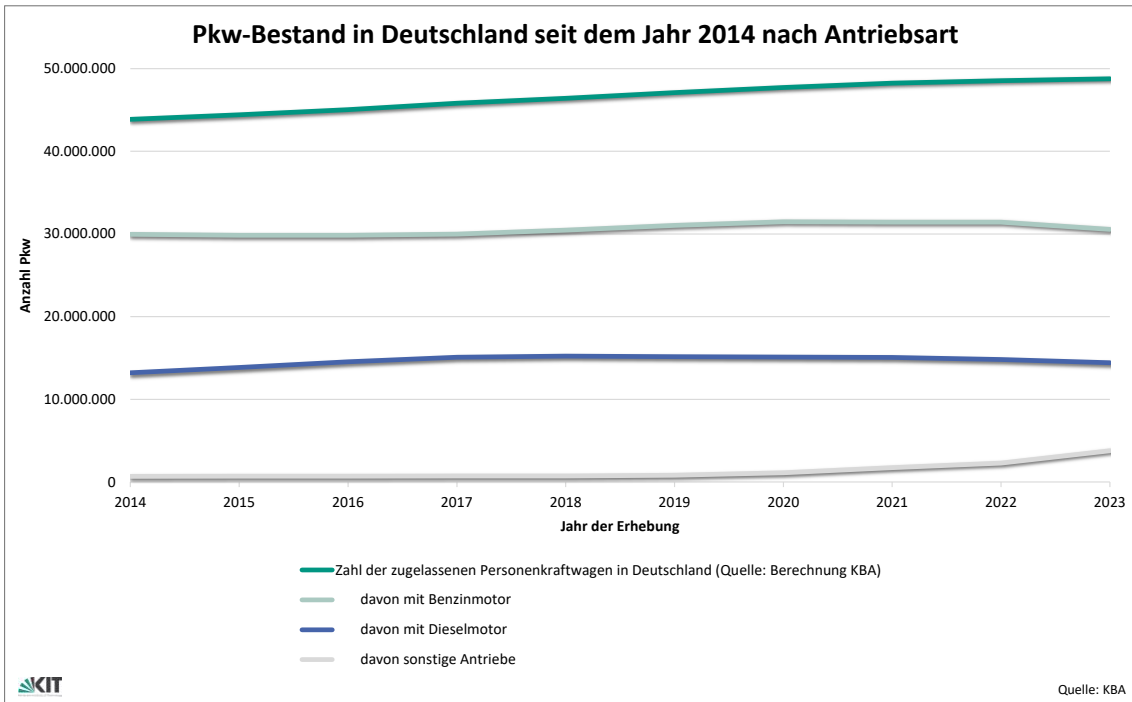
³ Die Sollwerte der Merkmale Gebietsstand, Haushaltsgröße und Ortsgrößenklasse stammen aus den Mikrozensus-Erhebungen. Diese Sekundärstatistik wird auch für die Merkmale auf Personenebene verwendet (Gebietsstand, Alter, Geschlecht). Die Soll-Werte

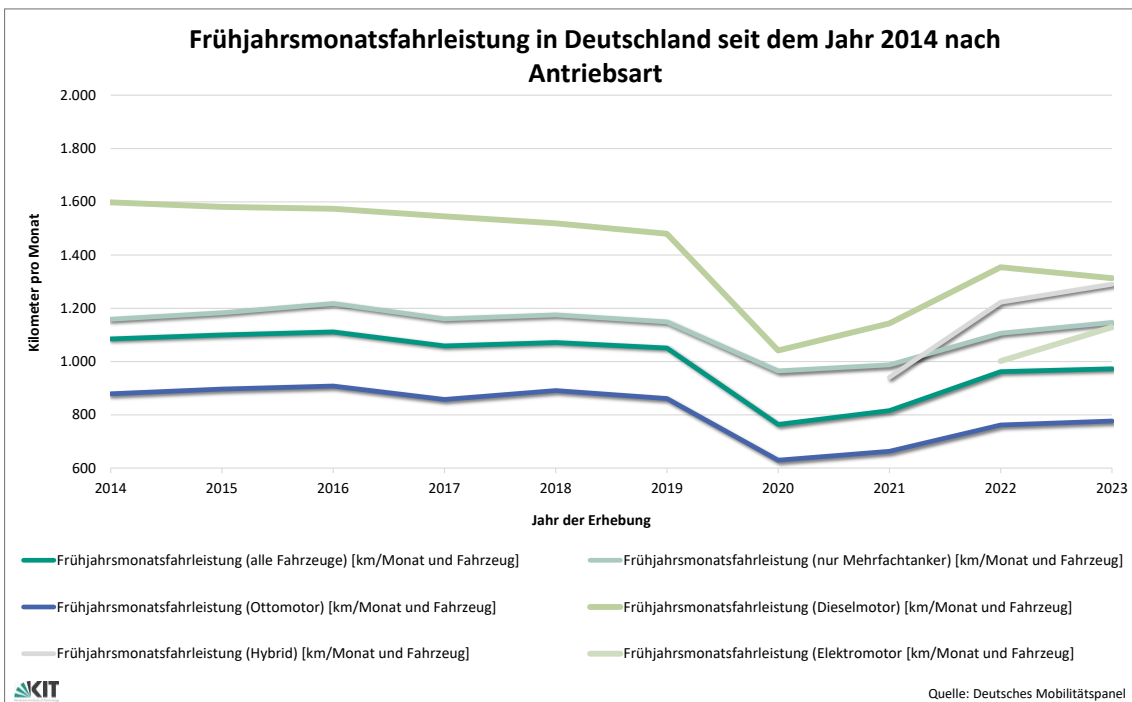
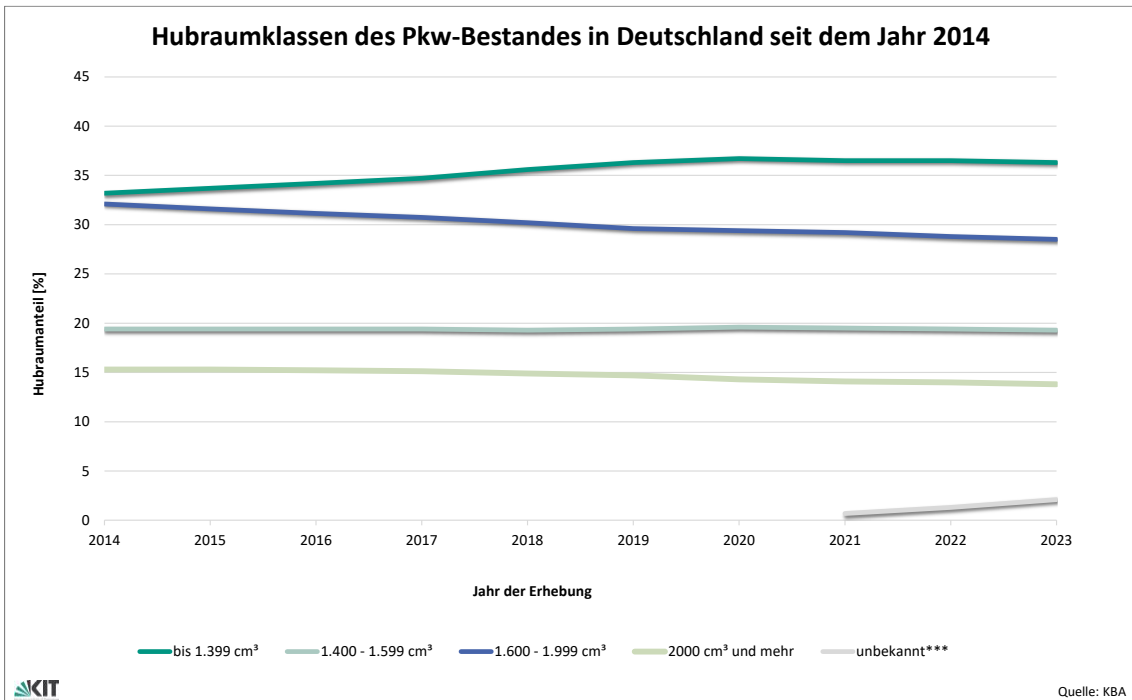
<p>Pkw-Besitz basieren im Wesentlichen auf einem Fortschreibungsmodell der aktuellen Daten der EVS (Einkommens - und Verbrauchsstichprobe); diese wird seit 1963 alle fünf Jahre erhoben.</p>
<p>⁴ Bei simultaner Klassierung nach allen Hochrechnungsmerkmalen auf Haushaltsebene (Gebietsstand, Haushaltsgröße, Ortsgröße, Pkw-Zahl) beziehungsweise auf Personenebene (Gebietsstand, Alter, Geschlecht) ergeben sich in einigen Kombinationen geringe Fallzahlen, die Zusammenfassungen in der Hochrechenmatrix notwendig machen. Aufgrund dieser Zusammenfassung kann es auch nach Hochrechnung zu Abweichungen zwischen Soll-Werten und den gewichteten Werten kommen.</p>
<p>⁵ Territorialprinzip (Wege >1000 km = 1000 km; Dauern anteilig reduziert)</p>
<p>⁶ KONTIV: Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten; Quelle: Kloas, Kunert 1993.</p>
<p>⁷ BMV 1994 (Verkehr in Zahlen, Werte für 1992, ABL): Die ausgewiesenen Werte berechnen sich aus der angegebenen Gesamtverkehrsleistung, der Anzahl Wege und der Bevölkerungszahl der alten Bundesländer, also einschließlich der Kinder. Bezieht man die ausgewiesenen Werte für einen Vergleich mit den MOP-Daten auf die Bevölkerung über 10 Jahre und unterstellt man für die Kinder eine Verkehrsleistung, die 50 % des Mittelwertes aller Personen beträgt, so ergibt sich ein geschätzter Vergleichswert von knapp 35,6 km pro Person und 11,4 km pro Weg (Korrekturfaktor 1,055).</p>
<p>⁸ Die ausgewiesenen Werte sind hochgerechnet auf die Bevölkerung in den alten Bundesländern über 10 Jahren.</p>
<p>⁹ Die ausgewiesenen Werte sind hochgerechnet auf die Bevölkerung über 10 Jahren der gesamten Bundesrepublik einschließlich der neuen Bundesländer.</p>
<p>¹⁰ Angegebener Pkw-Bestand (privat genutzte Pkw) in Haushalten über Personenanzahl hochgerechnet (einschließlich Kinder unter 10 Jahren), bis einschließlich 1998 nur früheres Bundesgebiet, ab 1999 einschließlich neuer Bundesländer. Zu berücksichtigen sind hier Unschärfen durch die in der Befragung ebenfalls erfassten vorübergehend stillgelegten und nur saisonal zugelassenen Fahrzeuge.</p>
<p>¹¹ Wurden keine Angaben zum Führerscheinbesitz gemacht, so wird angenommen, dass die Person keinen Führerschein besitzt.</p>
<p>¹² Das hauptsächliche Verkehrsmittel eines Weges bestimmt sich nach der Einteilung des DIW: Flug > ÖV-fern > ÖV-nah > MIV-Fahrer > MIV-Mitfahrer > Rad > Fuß > Sonstiges Wegeketten, in denen das Flugzeug als Verkehrsmittel vorkommt, werden als Verkehrsmittel "Flugzeug" zugeordnet in der Annahme, dass das Flugzeug für den größten Streckenabschnitt eingesetzt wurde.</p>
<p>¹³ "Mobilität in Deutschland Zeitreihen - Datensatzpaket" infas GmbH, die Werte beziehen sich auf die Bevölkerung ab einem Alter von 10 Jahren</p>

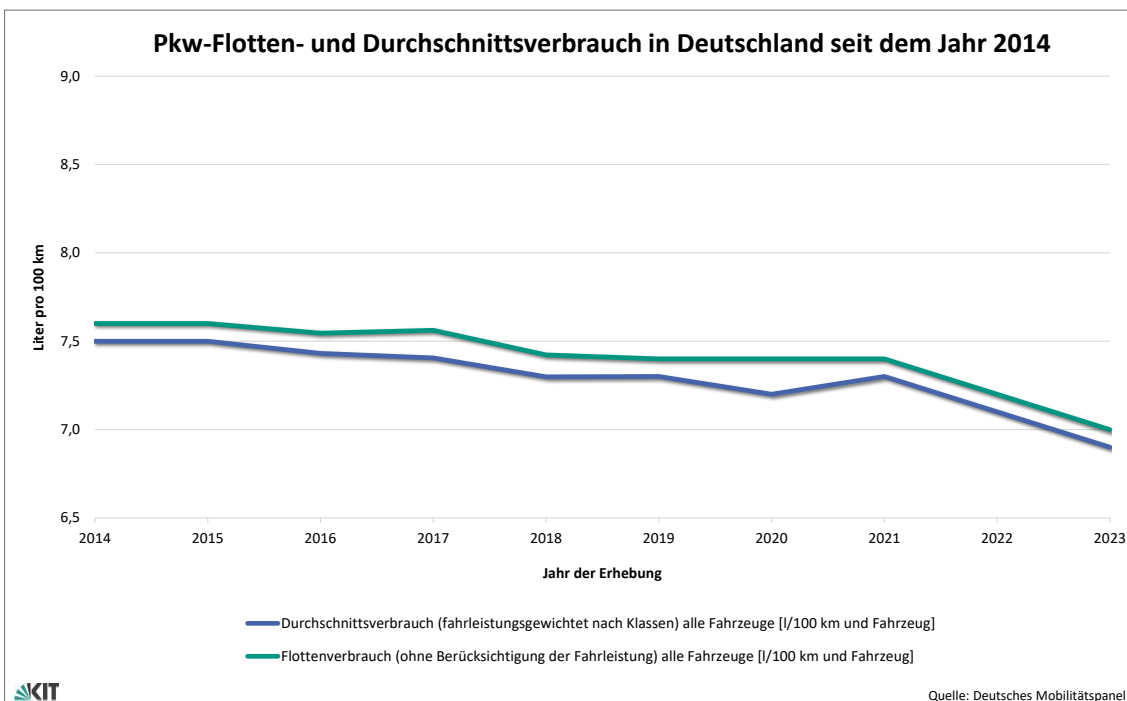
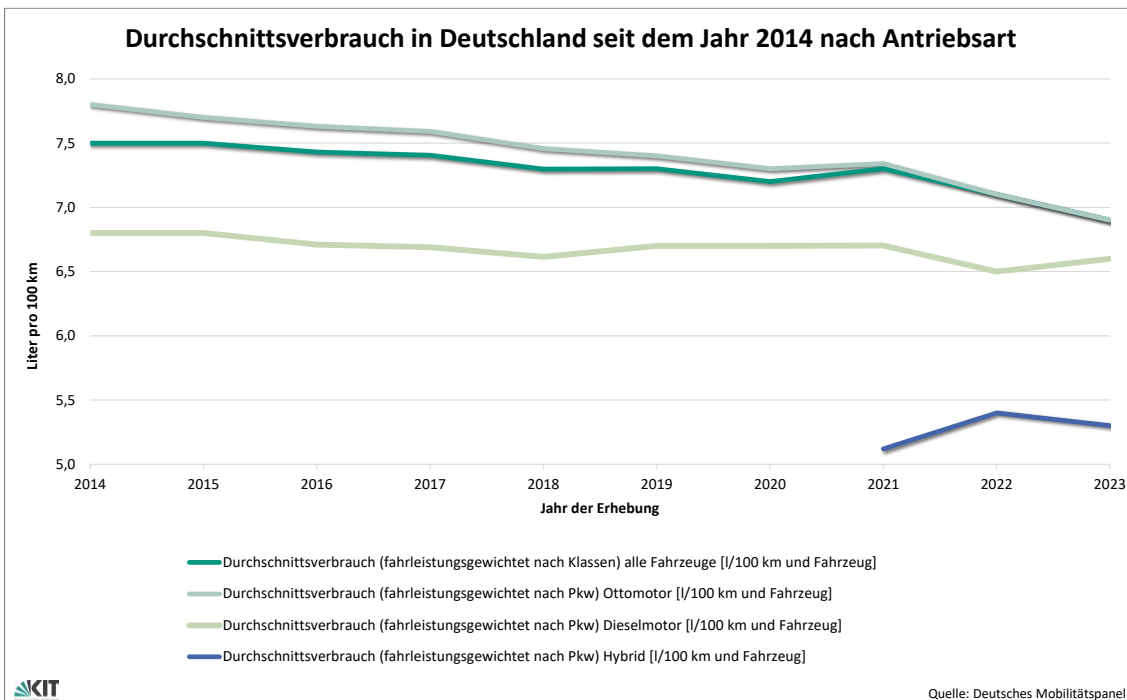
- ¹⁴ Ab der Erhebung 2016 wurde die Abfrage des Führerschein-Besitzes umgestellt. Seitdem können Erhebungsteilnehmer nur noch ankreuzen, wenn sie einen Führerschein besitzen. Eine "Nein"-Option existiert nicht mehr. Für die Auswertung wurde angenommen, dass alle Teilnehmer, welche nicht angekreuzt haben, dass sie einen Führerschein besitzen, keinen Führerschein besitzen. Eine Bestimmung der Item-Nonresponse ist nicht mehr möglich. Dies führt zu einer Eingeschränkten Vergleichbarkeit der Anteile mit denen des Vorjahres.
- ¹⁵ Ab der Erhebung 2016 ist im Wegetagebuch bei der Abfrage der Wege-Zwecke die Ausprägung "Sonstige private Erledigungen" angegeben.
- ¹⁶ Ab der Erhebung 2016 werden vom BMDV entwickelte regionalstatistische Raumtypologien (RegioStaR) den Haushaltsdaten angefügt.
- ¹⁷ Die Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch 2020 sowie 2021 und die Erhebungen der Alltagsmobilität 2020 sowie 2021 wurden während der COVID-19-Pandemie (SARS-CoV-2) durchgeführt. Das öffentliche Leben war in den Berichtszeiträumen (April bis Juni 2020, November 2020 bis März 2021, April bis Juni 2021, September 2021 bis März 2022) zum Teil stark eingeschränkt.
- ¹⁸ Bauer, Anja; Weber, Enzo (2020): COVID-19: How much unemployment was caused by the shutdown in Germany? In: Applied Economics Letters, online first
- ¹⁹ In Hybrid-Pkw werden Verbrennungsmotoren mit Elektromotoren kombiniert, wobei unterschiedliche Formen der Hybridisierung bestehen, die auch den Verbrauch beeinflussen. Die in dieser Tabelle dargestellten Durchschnittsverbräuche beziehen sich auf den Kraftstoffverbrauch der Verbrennungsmotoren dieser Pkw.
- ²⁰ In der Statistik werden Personen, die weder dem männlichen noch dem weiblichen Geschlecht zugeordnet werden können, ausgewiesen. Da in den SOLL-Statistiken des Mikrozensus nur nach männlichem und weiblichem Geschlecht differenziert wird, werden die SOLL-Werte folglich ohne das nicht-binäre Geschlecht ausgewiesen. Die Anzahl Personen ist gering, weswegen keine differenzierten Auswertungen hiernach möglich sind.

10 Statistiken zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch

Tankbuchstatistik											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹⁷	2021 ¹⁷	2022 ¹⁷	2023	
Daten zu den Personenkraftwagen (Kfz-Statistik)	Zahl der zugelassenen Pkw in Deutschland (Berechnung nach KfzA)	43.851.230	44.403.124	45.040.829	45.803.560	46.413.255	47.095.784	47.705.732	48.248.584	48.540.878	48.763.036
	davon Benzin	29.956.296	29.837.614	29.835.223	29.978.635	30.451.268	31.031.021	31.464.680	31.435.340	31.429.105	30.556.538
	davon Diesel	13.215.190	13.861.404	14.532.426	15.089.392	15.225.296	15.153.364	15.111.382	15.060.124	14.824.262	14.437.489
	davon Sonstiges	679.744	704.106	704.106	735.533	736.691	821.058	1.129.670	1.743.004	2.287.511	3.769.009
	bis 3 Jahre	19,5	19,0	18,9	19,4	20,0	20,2	20,3	19,6	18,0	18,3
	4-6 Jahre	19,8	19,8	18,0	17,7	17,1	17,0	17,4	18,0	18,5	18,4
	7-9 Jahre	18,1	17,7	18,5	17,9	17,7	16,1	15,8	15,2	15,4	15,3
	10 Jahre und älter	42,6	43,5	44,6	45,0	45,2	46,7	46,5	47,2	48,2	47,9
	bis 1399 cm ³	33,2	33,7	34,2	34,7	35,6	36,3	36,7	36,5	36,5	36,3
	1400 - 1599 cm ³	19,4	19,4	19,4	19,4	19,3	19,4	19,6	19,5	19,4	19,3
1600 - 1999 cm ³	32,1	31,6	31,1	30,7	30,2	29,6	29,4	29,2	28,8	28,5	
2000 u. mehr cm ³	15,3	15,3	15,2	15,1	14,9	14,7	14,3	14,1	14,0	13,8	
unbekannt											
Erhebung: Stichprobengröße [Anzahl Pkw]	1.263	1.424	1.553	1.599	1.602	1.666	1.782	1.933	1.913	1.146	
Frühjahrsmonatsfahrleistung [alle Pkw] [km/Monat und Fahrzeug]	1.085	1.100	1.111	1.059	1.072	1.051	764	816	962	973	
Frühjahrsmonatsfahrleistung (Mehrfachtanke) [km/Monat und Fahrzeug]	1.159	1.183	1.218	1.160	1.175	1.149	965	988	1.106	1.147	
Frühjahrsmonatsfahrleistung (Ottomotor) [km/Monat und Fahrzeug]	879	897	908	858	891	861	630	663	762	777	
Frühjahrsmonatsfahrleistung (Dieselmotor) [km/Monat und Fahrzeug]	1.598	1.581	1.574	1.545	1.519	1.480	1.042	1.143	1.654	1.313	
Frühjahrsmonatsfahrleistung (Hybrid) [km/Monat und Fahrzeug]								941	1.223	1.290	
Frühjahrsmonatsfahrleistung (Elektromotor) [km/Monat und Fahrzeug]									1.002	1.129	
Flottenverbrauch (ohne Berücksichtigung der Fahrleistung) [l/100 km und Fahrzeug]	7,6	7,6	7,5	7,6	7,4	7,4	7,4	7,4	7,2	7,0	
Durchschnittsverbrauch (fahrleistungsgewichtet nach Klassen) [l/100 km und Fahrzeug]	7,5	7,5	7,4	7,4	7,3	7,3	7,2	7,3	7,1	6,9	
Durchschnittsverbrauch (fahrleistungsgew. n. Pkw) Ottomotor [l/100 km und Fahrzeug]	7,8	7,7	7,6	7,6	7,5	7,4	7,3	7,3	7,1	6,9	
Durchschnittsverbrauch (fahrleistungsgew. n. Pkw) Dieselmotor [l/100 km und Fahrzeug]	6,8	6,8	6,7	6,7	6,6	6,7	6,7	6,7	6,5	6,6	
Durchschnittsverbrauch (fahrleistungsgew. n. Pkw) Hybrid ¹⁹ [l/100 km und Fahrzeug]								5,1	5,4	5,3	







Literaturverzeichnis

Gabler, Sigfried; Ayhan, Öztas (2007): Gewichtungen bei Erhebungen im Festnetz und über Mobilfunk: Ein Dual Frame Ansatz. In: Siegfried Gabler (Hg.): Mobilfunktelefonie. Eine Herausforderung für die Umfrageforschung. Mannheim: ZUMA (ZUMA-Nachrichten / Spezial, Bd. 13), S. 39–46.

Hunecke, Marcel; Heppner, Holger; Groth, Sören (2022): Fragebogen zu psychologischen Einflussfaktoren der Nutzung von Pkw, ÖPNV und Fahrrad (PsyVKN). In: *Diagnostica* 68 (1), S. 3–13. DOI: 10.1026/0012-1924/a000277.

Jödden, Christian; Führer, Martina (2023): Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Erhebung der Alltagsmobilität sowie der Pkw-Fahrleistungen und Kraftstoffverbräuche. Endbericht zum Paneljahr 2022/2023. KANTAR. München.

Kraftfahrt-Bundesamt (2022): Fahrzeugzulassungen (FZ), Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Fahrzeugalter, 1. Januar 2022, FZ 15. Flensburg, zuletzt geprüft am 26.10.2022.

Kraftfahrt-Bundesamt (2023a): Bestand an Personenkraftwagen am 1. Januar 2023 gegenüber 1. Januar 2022 nach Segmenten und Modellreihen, FZ 12. Flensburg (Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes).

Kraftfahrt-Bundesamt (2023b): Der Fahrzeugbestand im Überblick am 1. Januar 2023 gegenüber dem 1. Januar 2022, zuletzt geprüft am 19.10.2023.

Kraftfahrt-Bundesamt (2023c): Jahresbilanz 2023. Zahlen, Daten, Fakten. Hg. v. Kraftfahrt-Bundesamt. Flensburg. Online verfügbar unter https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Jahresbilanz_Bestand/fz_b_jahresbilanz_node.html.

Statistisches Bundesamt: Wirtschaftsrechnungen. Laufende Wirtschaftsrechnungen 2021. Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern, zuletzt geprüft am 11.08.2023.

Statistisches Bundesamt (2022): Mikrozensus 2022. Wiesbaden.

ZIV (2023): ZIV und VDZ: Verbände stellen Zahlen für Fahrrad- und E-Bike- Markt 2022 vor. Stabiles Hoch und E-Bikes auf der Überholspur. Hg. v. ZIV. Zweirad-Industrie-Verband. Online verfügbar unter <https://www.ziv-zweirad.de/marktdaten/>, zuletzt geprüft am 14.08.2023.

A. Übersicht über thematische Sonderauswertungen in den MOP-Jahresberichten

Jahresbericht 2022/2023

- Entwicklung der Fahrradnutzung
- Mobilität in Zeiten gestiegener Kosten
- Veränderungen auf der individuellen Pkw-Ebene zwischen 2022 und 2023
- Tanken im Ausland

Jahresbericht 2021/2022

- Stabilität der Verkehrsmittelnutzung
- Gender und Mobilität
- Mobilität in räumlicher Differenzierung
- Nutzungsmuster von Plug-In-Hybrid-Pkw
- Tankverhalten zu Zeiten des Tankrabatts

Jahresbericht 2020/2021

- Arbeiten von Zuhause in Zeiten der Corona-Pandemie 2020
- ÖV-Nutzung in der Corona-Pandemie 2020
- An- und Abschaffungen von Fahrzeugen und Mobilitätsoptionen in der Corona-Pandemie
- Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch im zweiten Jahr der Corona-Pandemie
- Elektrofahrzeugnutzung

Jahresbericht 2019/2020:

- Elektrofahrrad und Fahrrad – Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Nutzung
- Pendelmobilität und Arbeiten von Zuhause
- Einfluss von Alter, Perioden- und Kohortenzugehörigkeit auf das Mobilitätsverhalten
- Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch in Zeiten der Corona-Pandemie

Jahresbericht 2018/2019:

- 25 Jahre Deutsches Mobilitätspanel – Mobilität im Wandel der Zeit
- Erhebungsergebnisse von Mobilität in Deutschland (MiD) und Deutsches Mobilitätspanel (MOP) im Vergleich
- Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse in Deutschland
- Pkw-Wechsel in Haushalten mit einem Pkw

Jahresbericht 2017/2018:

- Mobilität in räumlicher Differenzierung
- Entwicklung des Öffentlichen Verkehrs in diesem Jahrtausend
- Antriebsarten von PKW
- Erste Analysen der Erfahrungen von Elektrofahrzeug-Nutzern

Jahresbericht 2016/2017:

- Entwicklung des Radverkehrs in Deutschland
- Tankverhalten
- Änderung der Pkw-Ausstattung der Haushalte in der MOP-Stichprobe

Jahresbericht 2015/2016:

- Entwicklung der Berichtsvollständigkeit und Berichtswiederholung im Haushalt
- Mobilität in den westdeutschen und in den ostdeutschen Bundesländern
- Änderung des Mobilitätsverhaltens durch Eintritt in die Rente
- Entwicklung der Berichtsvollständigkeit und Berichtswiederholung von Tankbüchern
- Pkw-Nutzung und Pkw-Nutzer

Jahresbericht 2014/2015

- Auswirkungen eines späteren Berichtszeitraums auf das Mobilitätsverhalten
- Längerfristige Auswirkungen der Methodenänderung der Erhebung zur Alltagsmobilität im MOP
- Entwicklung von Verkehrsleistung und Mobilitätszeit von 1994 bis 2014
- Nutzung des Pkw als Fahrer
- Zusammenhang von Haushaltseigenschaften und Pkw-Besitz
- Alter des Pkw bei Anschaffung
- Jahresfahrleistungen von Wiederholerfahrzeugen

Jahresbericht 2013/2014

- Methodenänderung der Erhebung zur Alltagsmobilität im MOP
- Verkehrsmittelnutzung in verschiedenen Altersgruppen
- Verkehrsmittelwahl im Fernverkehr
- Einfluss des Stichprobendesigns auf die erhobenen Fahrleistungen
- Tankfüllungen

Jahresbericht 2012/2013

- Intensitäten und Potentiale der Fahrradnutzung
- Mobilität von Schülern
- Mobilität von Senioren

- Fahrtweitenverteilungen unterschiedlicher Verkehrsmittel
- Pkw als Pendelverkehrsmittel
- Variation der Pkw-Nutzung im zeitlichen Längsschnitt in Deutschland
- Fahrleistung und Alter von Pkw nach Haushaltsmerkmalen

Jahresbericht 2011/2012

- Fahrradnutzung nach soziodemografischen Merkmalen
- Einkaufswege mit dem Fahrrad
- Untersuchung und Einordnung des Fahrradanteils im Jahr 2011
- Führerscheinbesitz und Pkw-Verfügbarkeit nach Alter und Region
- Mobilität von Zeitkartennutzern im Nahverkehr
- Statistische Verteilungsmaße des Flottenverbrauchs
- Zeitreihen für den Durchschnittsverbrauch mit einem alternativen Gewichtungsverfahren
- Lorenzkurven der Frühjahrsmonatsfahrleistung
- Fahrzeugsegmente der im Tankbuch betrachteten Pkw

Jahresbericht 2010/2011

- Veränderungen in der Fahrradnutzung
- Aspekte der Multmodalität
- Einkaufsverkehr
- Mobilität junger Erwachsener
- Entwicklung der Frühjahrsmonatsfahrleistung nach Hubraumgröße
- Jahresfahrleistung von Wiederholerfahrzeugen
- Frühjahrsmonatsfahrleistung von Erstwagen und Zweitwagen
- Kraftstoffkonsum von Pkw mit Ottomotoren
- Analyse der MOP-Daten hinsichtlich der Nutzung von Elektromobilität

Jahresbericht 2009/2010

- Verkehrsaufkommen und Verkehrsmittelwahl von Seniorinnen und Senioren
- Auswertung der Mobilitätskenngrößen nach Raumtypen
- Längsschnittauswertung der Tankbucherhebung: Frühjahrsmonats- und Jahresfahrleistung im Vergleich
- Begleitmobilität
- Entwicklung der Mobilität junger Erwachsener seit Mitte der 90er Jahre

Jahresbericht 2008 / 2009

- Vergleich der Erhebungsergebnisse von Mobilität in Deutschland (MID) und Deutsches Mobilitätspanel (MOP)

- Aktuelle Entwicklung im Fahrradverkehr
- Carsharing: Vergleich der Soziodemografie von an Carsharing teilnehmenden Haushalten und den übrigen Haushalten
- Veränderungen im Mobilitätsverhalten in Deutschland seit den 90er Jahren (Altersstruktureffekt)

Jahresbericht 2007 / 2008

- Länge der Arbeitswege
- Verkehrsmittelwahl und Mobilität bei Seniorinnen und Senioren
- Haushaltszusammensetzung, Haushaltseinkommen und Mobilität
- Fahrradverfügbarkeit und Fahrradnutzung
- Intermodalität

Jahresbericht 2006 / 2007

- Entwicklung der Arbeitswege: Ausgangsort und Nachfolgeaktivität, Entfernung, Dauer und Geschwindigkeit
- Verkehrsnachfrage im Wochenverlauf
- Das Mobilitätsverhalten Alleinerziehender und ihre Aktivitäten außer Haus

Jahresbericht 2005 / 2006

- Entwicklung des Mobilitätsverhaltens in der Gruppe älterer Verkehrsteilnehmer
- Zeitliche Entwicklung des Modal Splits
- Pendlerwegelängen und Pendlerverkehrsmittel
- Anreicherung der MOP-Mikrodaten zur Ermittlung individueller Mobilitätskosten
- Bedeutung und Nutzung von Dienstwagen

Jahresbericht 2004 / 2005

- Übergänge im Lebenszyklus und ihre Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten
- Intra- und Interpersonelle Varianz des Mobilitätsverhaltens
- Abschätzung von Nutzungsveränderungen im ÖV als Folgen des demographischen Wandels

Jahresbericht 2002 / 2003

- Vergleich der Erhebungsergebnisse von Mobilität in Deutschland (MID) und Deutsches Mobilitätspanel (MOP)

Jahresbericht 1999 / 2000

- Vergleich des Mobilitätsverhaltens der in den westdeutschen Bundesländern und in den ostdeutschen Bundesländern lebenden Bevölkerung

Jahresbericht 1997 / 1998

- Soziodemographische Übergänge der Berichtswiederholer 1996 – 1997
- Änderungen des Mobilitätsverhaltens bei Berichtswiederholern

Jahresbericht 1996 / 1997

- Änderungen des Mobilitätsverhaltens bei Berichtswiederholern
- Verhaltensänderungen: Wechsel des soziodemographischen Status

Jahresbericht 1994 / 1995

- Erste Analysen zu Änderungen des Mobilitätsverhaltens bei Berichtswiederholern
- Empfehlungen für Erhebung und Auswertungen in zukünftigen Panelwelle