

## Das Deutsche Mobilitätspanel

Stand: Oktober 2023



## Das Deutsche Mobilitätspanel

### 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](mailto:mop@ifv.kit.edu)



#### Projektwebsite:

[www.mobilitaetspanel.de](http://www.mobilitaetspanel.de)

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>                                                                                           | <b>1</b>  |
| <b>1 MOBILITÄT UND VERKEHR VERSTEHEN.....</b>                                                                             | <b>2</b>  |
| <b>2 DAS DEUTSCHE MOBILITÄTSPANEL.....</b>                                                                                | <b>3</b>  |
| 2.1 Wie ist das MOP strukturiert? .....                                                                                   | 4         |
| 2.2 Warum wird die Erhebung alle Jahre wiederholt? .....                                                                  | 6         |
| 2.3 Wieso werden Haushalte in drei aufeinanderfolgenden Jahren befragt? .....                                             | 7         |
| 2.4 Warum werden Personen über eine ganze Woche befragt? .....                                                            | 7         |
| 2.5 Wie wird entschieden, welche Haushalte teilnehmen? .....                                                              | 8         |
| 2.6 Warum sollen alle Personen eines Haushalts teilnehmen? .....                                                          | 8         |
| 2.7 Ist die Stichprobe repräsentativ? .....                                                                               | 9         |
| 2.8 Wofür braucht man zusätzlich die Erhebung zum Tanken? .....                                                           | 10        |
| 2.9 Was hat sich im Erhebungsdesign und der Datenaufbereitung seit 1994 geändert? ....                                    | 10        |
| <b>3 VERÄNDERUNGEN IM ALLTÄGLICHEN MOBILITÄTSVERHALTEN .....</b>                                                          | <b>12</b> |
| 3.1 Was sind die zentralen Ergebnisse? .....                                                                              | 12        |
| 3.2 Wie häufig sind wir am Tag unterwegs? .....                                                                           | 12        |
| 3.3 Wurden Verkehrsmittel in der Vergangenheit anders genutzt? .....                                                      | 13        |
| 3.4 Welchen Stellenwert hat der Führerschein in Deutschland heute noch? .....                                             | 14        |
| 3.5 Was kann man im MOP in Bezug auf die Verkehrsmittelnutzung sehen? .....                                               | 15        |
| 3.6 Wie viele Menschen kommen in einer Woche mit welchen Verkehrsmitteln in Kontakt?                                      | 16        |
| 3.7 Welcher Anteil der Bevölkerung kombiniert Verkehrsmittel im Alltag? .....                                             | 16        |
| 3.8 Welche Trends und Veränderungen lassen sich in der Alltagsmobilität beobachten? .                                     | 17        |
| <b>4 PKW-FAHRLEISTUNG UND TREIBSTOFFVERBRAUCH .....</b>                                                                   | <b>19</b> |
| 4.1 Wie intensiv werden Pkw genutzt? .....                                                                                | 19        |
| 4.2 Was verbraucht ein Pkw unter den Bedingungen des Alltags? .....                                                       | 20        |
| 4.3 Welche Trends und Veränderungen lassen sich in der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch beobachten? ..... | 21        |
| <b>5 DATENNUTZUNG .....</b>                                                                                               | <b>22</b> |
| 5.1 Wo kann ich die Erhebungsunterlagen und Studienergebnisse einsehen? .....                                             | 22        |
| 5.2 Welche Datensätze gibt im MOP? .....                                                                                  | 22        |
| 5.3 Wie kann ich die Mikrodaten der Erhebung nutzen? .....                                                                | 23        |
| 5.4 Welche Institutionen waren am Datenverarbeitungsprozess beteiligt? .....                                              | 24        |

## 1 Mobilität und Verkehr verstehen

Für eine menschen- und umweltgerechte Verkehrsplanung sind Informationen darüber erforderlich, welche Mobilitätsbedürfnisse Menschen in ihrem Alltag haben, wie und warum sie die unterschiedlichen Verkehrsmittel nutzen, aber auch welchen Zwängen Aktivitäten und Mobilität im Alltag ausgesetzt sind.

Von 1994 bis 2023 wurden dazu jährlich die Erhebungen des Deutschen Mobilitätspanels (MOP) im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) durchgeführt. Im Rahmen dieser Erhebung werden Personen in Deutschland über eine Woche hinweg und in drei aufeinanderfolgenden Jahren zu ihrem Mobilitätsverhalten und zur Nutzung der Pkw im Haushalt befragt.

Das MOP stellt einen „Baustein“ in einem System von Mobilitätserhebungen dar und damit eine wesentliche Datengrundlage für die Weiterentwicklung des Verkehrssystems in Deutschland. Diese notwendigen Informationen werden durch die Bereitschaft zufällig ausgewählter und angeworbener Personen ermöglicht, die durch ihre Teilnahme einen wichtigen Beitrag für die Verkehrsplanung leisten.

In dieser Broschüre möchten wir Ihnen vorstellen, was das MOP ist und welche Informationen aus den Daten gewonnen werden können. Sicherlich haben Sie viele Fragen. Diese versuchen wir nachfolgend zu beantworten.

## 2 Das Deutsche Mobilitätspanel

Verkehr wird durch Verhaltensänderungen von Personen und sich stetig ändernde demografische bzw. sozioökonomische Rahmenbedingungen in Deutschland bestimmt. Unterschiede in der Verkehrsnachfrage können das Ergebnis von Verhaltensänderungen in der Gesellschaft sein oder das Ergebnis von geänderten Rahmenbedingungen – oftmals ist es eine Kombination aus beidem und die Prozesse überlagern sich. Daher sind die Identifikation von Prozessen und das Verstehen von Zusammenhängen elementar für die Planung von Verkehrssystemen. Im Umkehrschluss ist es für die Planung von Verkehrswegen und Verkehrsangeboten notwendig zu wissen, warum und wie Menschen in ihrem Alltag unterwegs sind. Dafür benötigt man Umfragen, die Menschen zu verschiedenen Zeitpunkten zu ihrem Verhalten befragen, sodass auf der individuellen Ebene untersucht werden kann, ob eine Veränderung stattgefunden hat.

Von 1994 bis 2023 hat das MOP jedes Jahr Informationen darüber erhoben, wann, wozu und mit welchen Verkehrsmitteln Menschen in Deutschland unterwegs sind. Zu diesem Zweck füllten Personen aus zufällig ausgewählten Haushalten, ein Tagebuch aus, in dem alle zurückgelegten Wege im Verlauf einer Woche berichtet werden. Mit dieser Information liefern sie einen wichtigen Beitrag zur sinnvollen Gestaltung der Verkehrssysteme. Darüber hinaus wurden im MOP alljährlich die Fahrleistungen von Pkw in Privathaushalten erhoben. Zusätzlich zu den Informationen über getankte Kraftstoffmengen, lassen sich die Energieverbrauchswerte ermitteln.

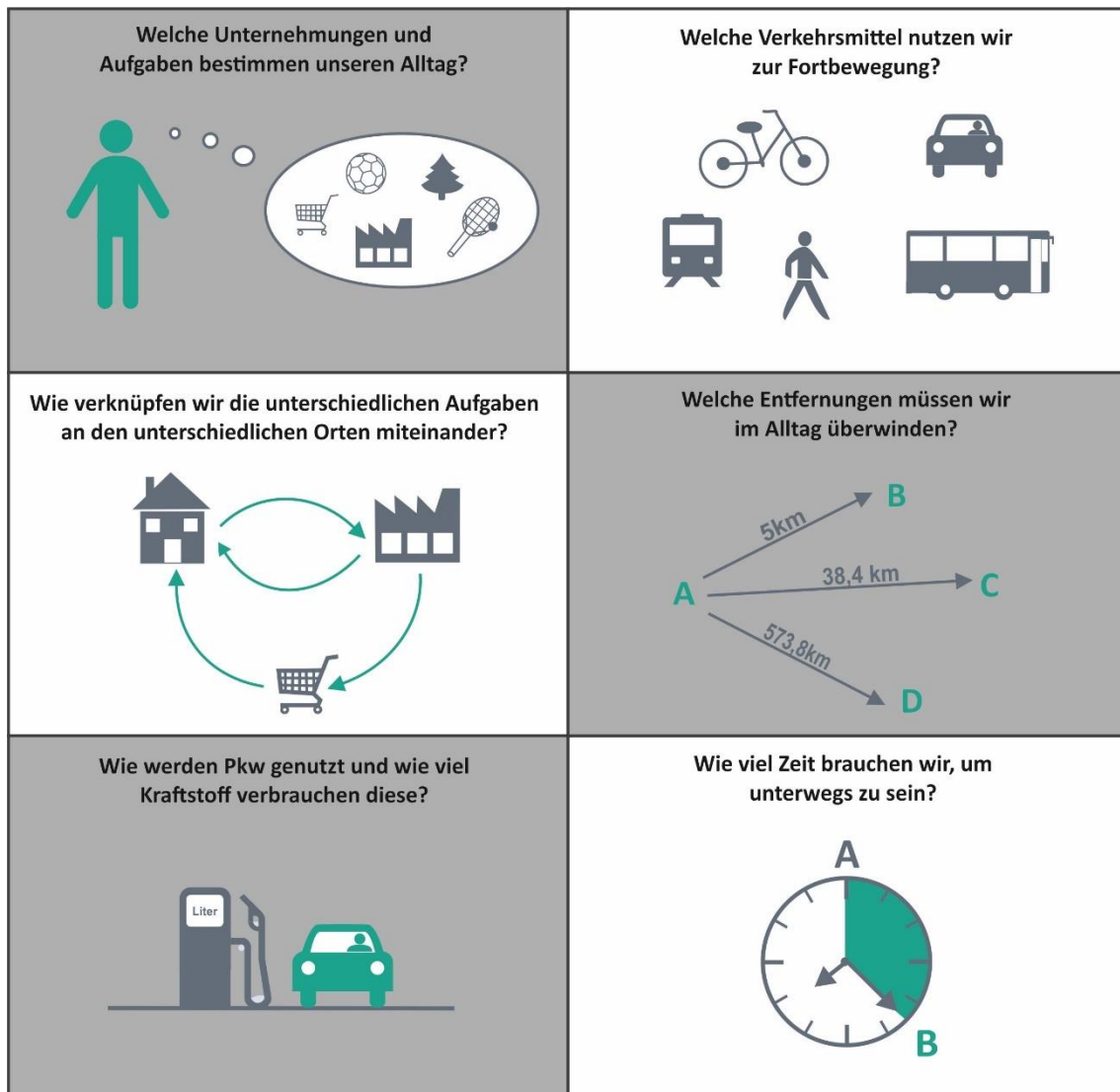


Abbildung 2-1: Fragestellungen, die mit dem MOP beantwortet werden können

## 2.1 Wie ist das MOP strukturiert?

Die Erhebungen zur Alltagsmobilität sowie zur Fahrleistung und zum Kraftstoffverbrauch lassen sich in drei Längsschnittperspektiven untersuchen. Die Teilnehmer berichten kontinuierlich über eine Woche in der Erhebung zur Alltagsmobilität bzw. über acht Wochen in der Erhebung zur Fahrleistung und zum Kraftstoffverbrauch. Die Erhebungen wiederholen sich in drei aufeinanderfolgenden Jahren. Da die Erhebung seit 1994 (Alltagsmobilität) bzw. 2002 (Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch) jährlich durchgeführt wird, ergibt sich über den Zeitraum von 28 Jahren eine ungebrochene Zeitreihe. Die Teilnahme an der Erhebung ist freiwillig.

### Drei Längsschnittperspektiven des MOP

#### ■ Teilnehmer berichten ...

■ ... über eine Woche hinweg.

kontinuierlich

■ ... in drei aufeinander folgenden Jahren.

wiederholt

■ ... seit 1994 jährlich.

Zeitreihe

**Abbildung 2-2: Längsschnittperspektiven des MOP**

Jeweils im Frühjahr vor dem Beginn der Befragung erfolgt die Neuanwerbung der Haushalte für die Teilnahme am MOP. Die Stichprobe wird in der jeweiligen Anwerbungsphase bevölkerungsrepräsentativ angelegt und nach den Merkmalen Raumtyp, Haushaltstyp und Pkw-Besitz gesteuert.

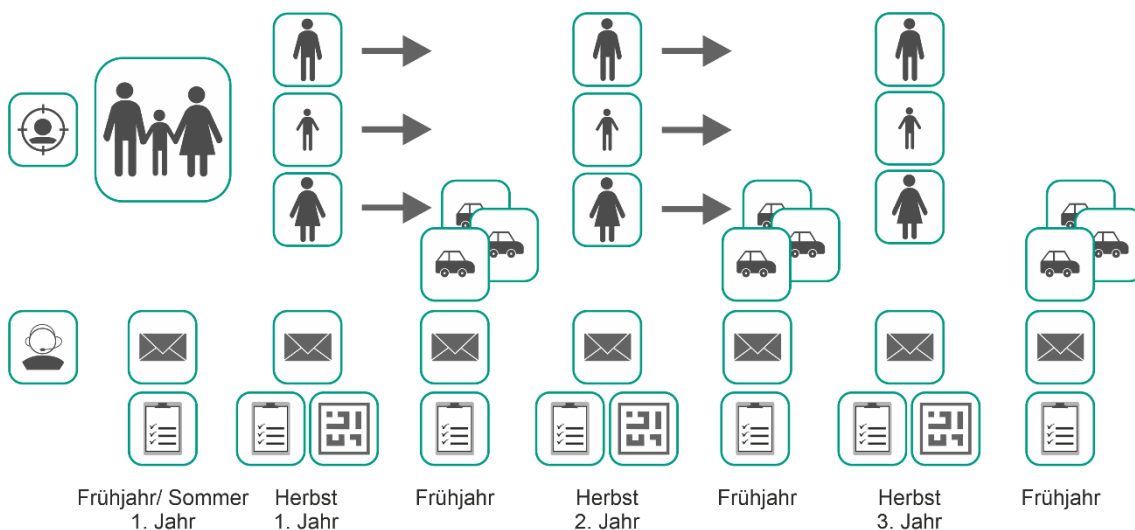
Die Erhebung zur Alltagsmobilität soll jeweils im Herbst eines jeden Jahres stattfinden. An die Haushalte, die im Rahmen eines telefonischen Anwerbeinterviews die Teilnahmebereitschaft signalisiert haben, werden im Anschluss Informationen zur Studie versandt und eine Einverständniserklärung zur Teilnahme abgefragt (siehe Abbildung). Nach dem Eingang dieser Einverständniserklärung werden den Teilnehmenden die Erhebungsunterlagen zugesandt. Falls Teilnehmende es versäumt haben, in der geplanten Woche an der Erhebung teilzunehmen, wird Ihnen eine Ersatzwoche angeboten. Haushalte, die versäumen die Unterlagen zurückzuschicken, werden durch zusätzliche schriftliche Erinnerungen erinnert und zur Teilnahme motiviert. Die Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch findet jeweils im darauffolgenden Frühjahr statt (ca. Ende April bis Ende Juni). Hierbei wird eine Substichprobe der Haushalte der Befragung zur Alltagsmobilität, welche mindestens einen Pkw besitzt, gebeten, an der Erhebung teilzunehmen und über acht Wochen für jeden ihrer Pkw ein so genanntes „Tankbuch oder Ladebuch“ zu führen.

Den Teilnehmenden wird die Möglichkeit geboten, die Unterlagen in Papierform oder online auszufüllen. Haben sich die Teilnehmer für die Papierversion des Fragebogens entschieden, senden sie diesen im Anschluss an die Befragung in einem Freikuvert an das Erhebungsinstitut zurück. Jeder Haushalt hat die Möglichkeit als Dankeschön für die Teilnahme an der Erhebung zur Alltagsmobilität ein Los der *Aktion Mensch* zu erhalten.

Für die Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch erfolgt die Kontaktaufnahme zu den Erhebungsteilnehmern schriftlich, da es sich bei den teilnehmenden Haushalten ausschließlich um solche handelt, die bereits an der Erhebung zur Alltagsmobilität teilgenommen haben. Es werden diejenigen Haushalte kontaktiert, die über mindestens einen Pkw im Haushalt verfügen. Nach dem Rückversand der Unterlagen an das Erhebungsinstitut erhalten die Teilnehmenden auch für diesen Studienteil ein kleines Geschenk als Dank für die Teilnahme.

Da zwischen Jahren bei Haushalten und Personen Veränderungen auftreten können, werden folgende Informationen jedes Jahr neu erhoben:

- Haushaltseigenschaften
- Eigenschaften der Personen als Haushaltsmitglieder
- Alltagsmobilität
- Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch der Pkw



**Abbildung 2-3: Ablauf der Erhebung am Beispiel einer Kohorte von der Anwerbung über die Befragung in drei Wellen mit je zwei Erhebungen**

## 2.2 Warum wird die Erhebung alle Jahre wiederholt?

Wenn eine Erhebung nur selten durchgeführt wird, können zufällige Effekte (z.B. Witterung) die Ergebnisse stark beeinflussen. Dieser Zufallseinfluss verschleiert Entwicklungen, die sich dann nicht richtig identifizieren und einordnen lassen. Weiterhin ändern sich die Bedürfnisse und Aufgaben von vielen Menschen und sind einem kontinuierlichen Wandel unterworfen, z.B. bei einem Umzug oder einem Arbeitsplatzwechsel. Deshalb sind wiederholte Erhebungen bei denselben Personen und Haushalten notwendig, um, diese Veränderungen innerhalb eines



Haushaltes oder einer einzelnen Person sichtbar zu machen. So lässt sich beispielsweise ermitteln, welche Rahmenbedingungen und Faktoren relevant sind.

Das Deutsche Mobilitätspanel ist daher als Panelerhebung konzipiert. Das bedeutet, dass die gleichen Personen in drei aufeinanderfolgenden Jahren, und damit wiederholt, zu Ihrem Mobilitätsverhalten befragt werden. Das MOP ermöglicht dadurch, kausale Zusammenhänge und Variationen im Verhalten besser zu verstehen.

### 2.3 Wieso werden Haushalte in drei aufeinanderfolgenden Jahren befragt?

Die wiederholte Befragung von Personen im MOP ermöglicht Aussagen darüber, welche Faktoren einen Einfluss auf das alltägliche Mobilitätsverhalten haben und wie sich beispielsweise Änderungen in den soziodemografischen Eigenschaften (z.B. ein Umzug, ein Arbeitsplatzwechsel oder der Eintritt in die Rente) auf das Mobilitätsverhalten auswirken.

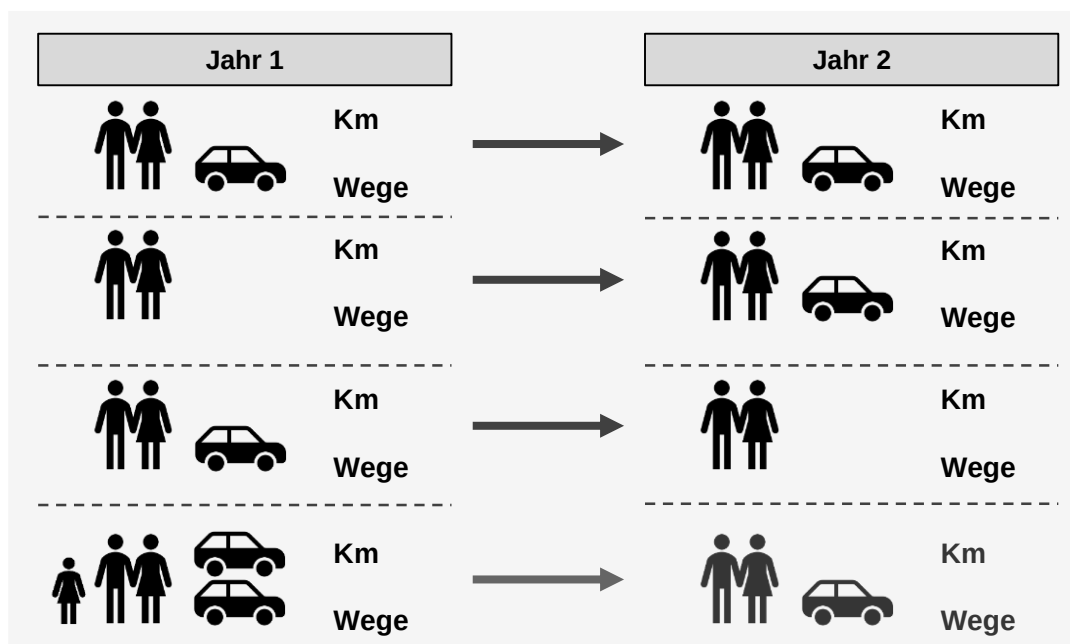


Abbildung 2-4: Beispiele für Veränderungen im Haushaltskontext und in der Pkw-Ausstattung zwischen zwei Jahren auf Haushaltsebene

### 2.4 Warum werden Personen über eine ganze Woche befragt?

Das Verhalten im Alltag ist individuell. Viele Menschen führen ihre alltäglichen Wege mit einer gewissen Routine durch. Dabei unterscheiden sich Wochenendtage jedoch oftmals von

Werktagen. Darüber hinaus unterscheiden sich die einzelnen Werktage einer Woche oftmals auch untereinander, beispielsweise, weil Hobbys nur an einem bestimmten Tag ausgeübt werden. Wird nur ein Tag betrachtet, wird nicht deutlich, wie regelmäßig bzw. unregelmäßig das Verhalten ist. Nutzen Menschen stets dasselbe Verkehrsmittel oder ist die Nutzung von Tag zu Tag und je nach Art der Ziele und Unternehmungen unterschiedlich? Wenn Menschen über eine ganze Woche hinweg ihre Mobilität berichten, stehen derartige Informationen zur Verfügung und können differenziert betrachtet werden.

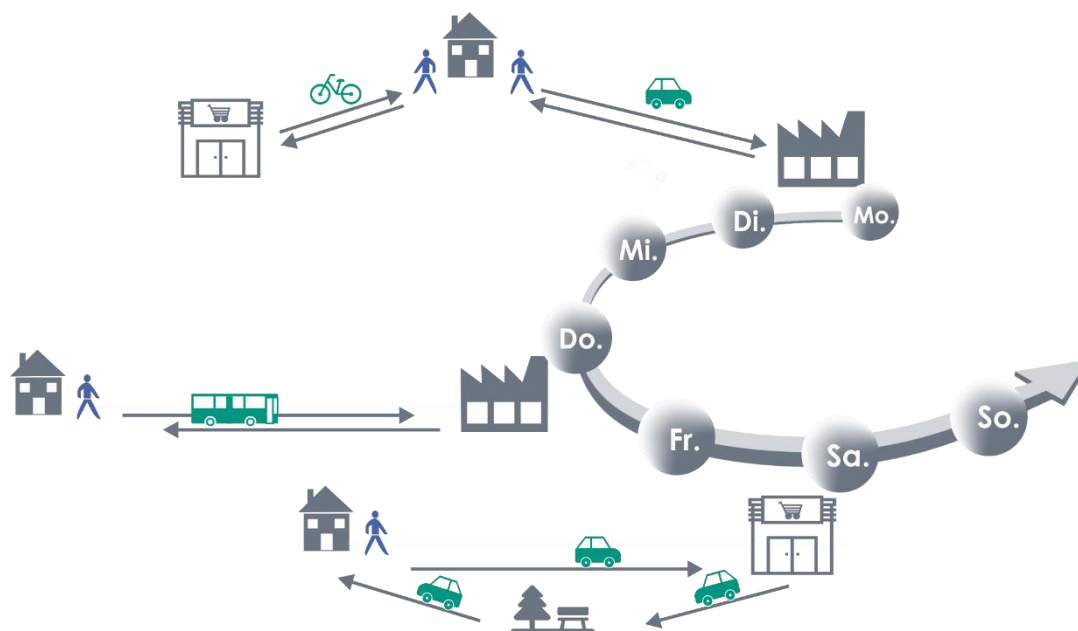


Abbildung 2-5: Mobilität im Alltag – ein Beispiel

## 2.5 Wie wird entschieden, welche Haushalte teilnehmen?

Die am MOP teilnehmenden Haushalte werden zufällig ausgewählt. Dazu werden Haushalte im Mobilfunk und im Festnetz kontaktiert. Die Rekrutierung der Teilnehmenden wird durch ein vom BMDV beauftragtes Marktforschungsunternehmen durchgeführt. Durch ein statistisches Verfahren ist sichergestellt, dass eine repräsentative Abbildung der Bevölkerung erfolgt. Die Teilnahme an der Erhebung ist freiwillig.

## 2.6 Warum sollen alle Personen eines Haushalts teilnehmen?

Für die Belastbarkeit der Aussagen auf der Haushaltsebene ist es wichtig, dass alle Personen eines Haushalts ab einem Alter von 10 Jahren an der Erhebung teilnehmen. Darüber hinaus ist es wichtig, dass nicht nur besonders mobile Personen an der Erhebung teilnehmen, sondern

auch solche mit geringerer Mobilität oder gar Mobilitätseinschränkungen. Nur so können die individuellen Mobilitätsbedürfnisse aller Bevölkerungsgruppen abgebildet und berücksichtigt werden und Haushaltskontexte bzw. deren Mobilitätsverhalten bei der Analyse berücksichtigt werden.

## 2.7 Ist die Stichprobe repräsentativ?

Die Grundgesamtheit der Stichprobe wird auf Basis grundsätzlich auskunftsbereiter Haushalte zusammengestellt. Diese werden mittels eines computergestützten telefonischen Interviews (Computer Assisted Telephone Interview (CATI)) ermittelt und über sog. random digit dialing (RDD) ausgewählt. Die teilnehmenden Personen ergeben sich aus diesen auskunftsbereiten Haushalten. Die Quotierungsvorgaben beinhalten vier Haushaltstypen und die Unterscheidung zwischen Haushalten mit/ohne Pkw.

Die Ergebnisse einer Untersuchung zur Selektivität des MOP, die auf diesen speziellen Anwerbeeffekt zurückgeführt werden kann, finden sich im Bericht zu dem Projekt „Selektivität des Mobilitätspanels“ (Forschungsauftrag BMV FE 96.0732/2002). Zusammenfassend lässt sich in Hinblick auf die Auswertungen der Selektivitätsstudie festhalten:

- Die Teilnehmer am MOP repräsentieren in leichter Tendenz eher den Mittelstand, der in gesicherten ökonomischen Verhältnissen lebt.
- Wenig bzw. nicht mobile Teile der Bevölkerung sind tendenziell etwas unterrepräsentiert (z.B. Pflegebedürftige, Personenkreise ohne Mobilitätsbedürfnisse oder -notwendigkeit).
- Ebenso unterrepräsentiert sind Personen mit Migrationshintergrund. Zum aktuellen Zeitpunkt sind die Erhebungsunterlagen nur in deutscher Sprache verfügbar.
- Die Personenkreise, die im üblichen Rahmen mobil sind, werden im MOP ausreichend und entsprechend der Grundgesamtheit repräsentiert.

Die soziodemografischen Selektivitätseffekte werden durch Gewichtung weitestgehend, jedoch nicht vollständig, kompensiert. Bei der Interpretation von eigenen Analysen muss jedoch ggf. bedacht werden, dass wenig mobile Personenkreise im Panel schlecht repräsentiert sind.

Es ist erklärtes Ziel, möglichst alle Probanden drei Jahre im MOP zu halten. Wegen des Erhebungsaufwandes ist es jedoch nachvollziehbar, dass Haushalte zwischen Erhebungswellen aus dem MOP vorzeitig aussteigen und für weitere Befragungen nicht mehr zur Verfügung stehen. Dieser Effekt ist zu beachten, wenn die Daten als Panel ausgewertet werden, d.h. wenn insbesondere Übergänge zwischen Jahren analysiert werden.

## 2.8 Wofür braucht man zusätzlich die Erhebung zum Tanken?

Der Pkw stellt nach wie vor das mit Abstand wichtigste Verkehrsmittel für die Bevölkerung in Deutschland dar. Pkw werden aber auch nicht jeden Tag gleich genutzt. Durch die Erhebung der Tankvorgänge und Kilometerzählerstände, lässt sich darstellen, wie intensiv Pkw genutzt werden und wieviel Kraftstoff diese unter Alltagsbedingungen verbrauchen. Durch die Wiederholung lässt sich analysieren, was sich dabei ändert - sei es auf der Seite der Fahrer oder auch, wenn andere Fahrzeuge eingesetzt werden und die Fahrzeugflotte in Deutschland nach und nach erneuert wird.

## 2.9 Was hat sich im Erhebungsdesign und der Datenaufbereitung seit 1994 geändert?

Im Zuge der jährlichen Erhebungswellen wurden sowohl im Erhebungsdesign als auch in der Aufbereitung der Daten Anpassungen vorgenommen. Die folgende zeitliche Abfolge soll einen Überblick über die maßgebenden Änderungen geben:

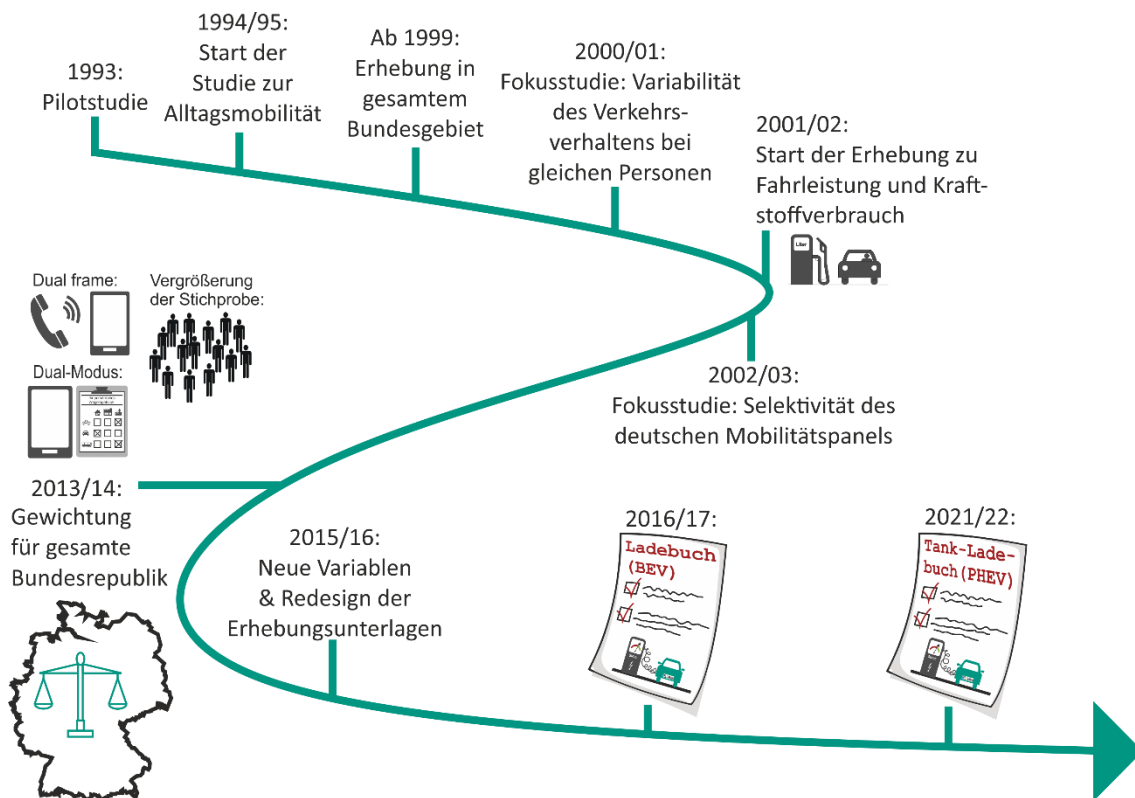


Abbildung 2-6: Veränderungen in der MOP-Erhebung seit 1994

Neben den strukturellen Änderungen des Erhebungsdesigns, haben sich zur Anpassung an das sich verändernde Mobilitätsverhalten auch inhaltliche Änderungen bzgl. der Variablen ergeben. Die detaillierten Änderungen hierzu sind den Codeplänen der jeweiligen Erhebungswelle zu entnehmen.

### 3 Veränderungen im alltäglichen Mobilitätsverhalten

Die Daten der Erhebung des MOP erlauben es, die Nachfrage über die Zeit zu beschreiben, und Veränderungen zu analysieren.

#### 3.1 Was sind die zentralen Ergebnisse?

Ist es überhaupt möglich, Verkehr und Mobilität in Zahlen zu fassen? Übliche Messgrößen sind hierbei die täglich zurückgelegte Distanz, die Anzahl der Ortsveränderungen zwischen den unterschiedlichen Orten, die wir im Alltag aufsuchen, und die Zeit, die wir insgesamt pro Tag für Wege benötigen. Weitere wichtige Informationen liefert der sogenannte Modal Split, der aussagt, wie intensiv die Verkehrsmittel genutzt werden.

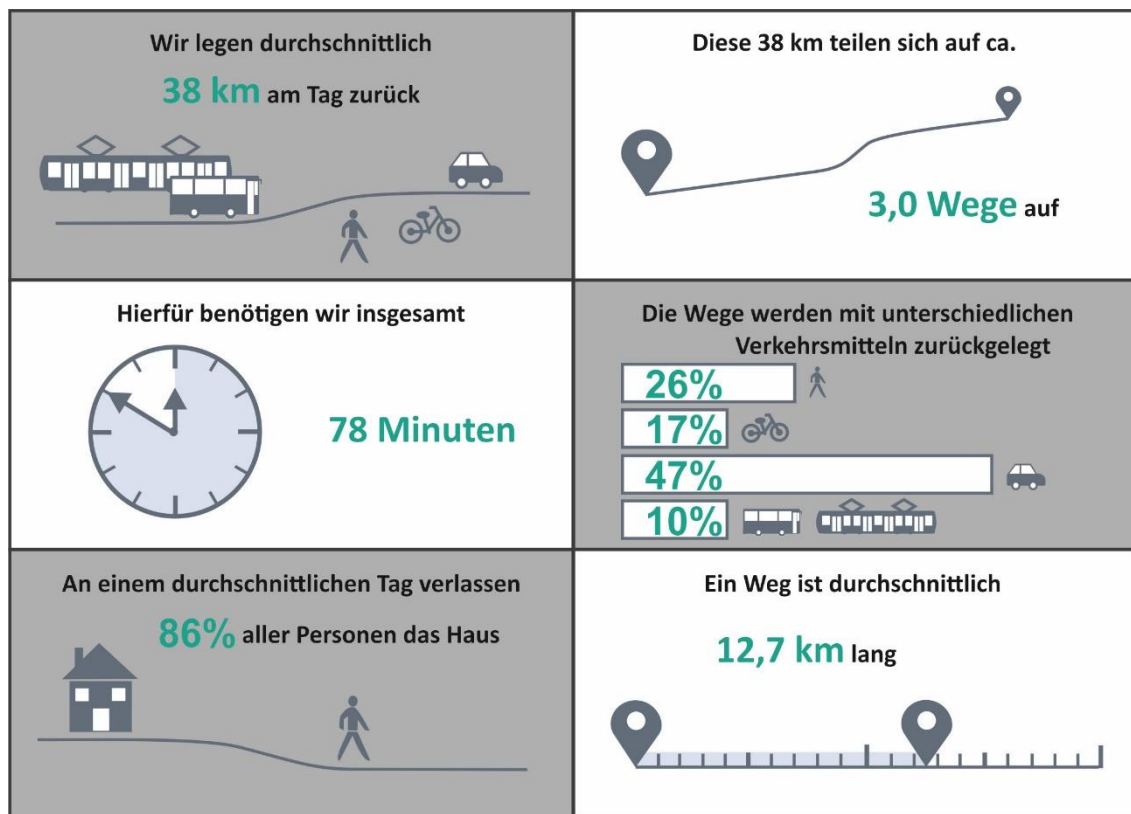


Abbildung 3-1: Mobilitätseckwerte für das Jahr 2022

#### 3.2 Wie häufig sind wir am Tag unterwegs?

Wird die Anzahl zurückgelegter Wege je Person und Tag im Alltag betrachtet (Abbildung 3-2), so sind in den letzten Jahren in allen Altersklassen geringfügige Rückgänge zu verzeichnen. Diese Veränderungen müssen mit anderen Entwicklungen in Beziehung gesetzt werden, da sie sich

überlagern und gegenseitig beeinflussen können. Personen höheren Alters machen beispielsweise im Mittel weniger Wege, da im Alter Pendel- und Arbeitswege entfallen. Hierbei ist zu bedenken, dass sich die Zusammensetzung der Bevölkerung seit der Jahrtausendwende verschoben hat und es heute mehr Seniorinnen und Senioren gibt als noch vor 20 Jahren. Da nun dieser Anteil der an der Bevölkerung höher ist, schlägt die sowieso schon geringere Zahl der Ortsveränderungen auf den Mittelwert durch und ein Rückgang ist erkennbar. Jüngere Altersklassen legen, bei gleichzeitig steigender Verkehrsleistung, weniger Wege zurück. Dies deutet darauf hin, dass die wenigen getätigten Wege heute im Mittel länger sind als noch zu Beginn des Jahrtausends. Außerdem hat die Digitalisierung einen erheblichen Anteil, da vor allem Jüngere zum Beispiel Wege zur Bank oder zum Einkaufen durch Onlineshopping oder Online-Banking ersetzen.

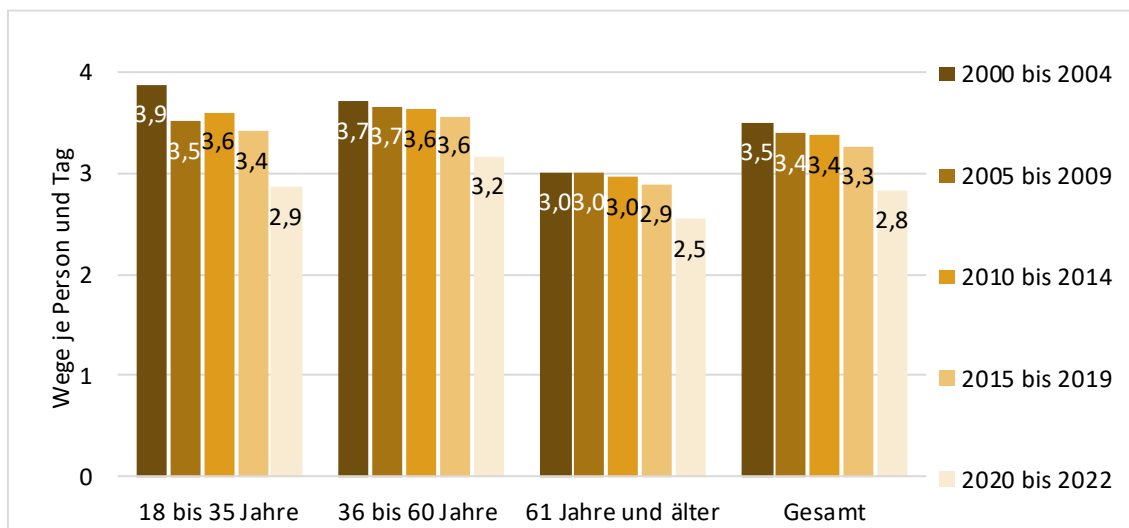
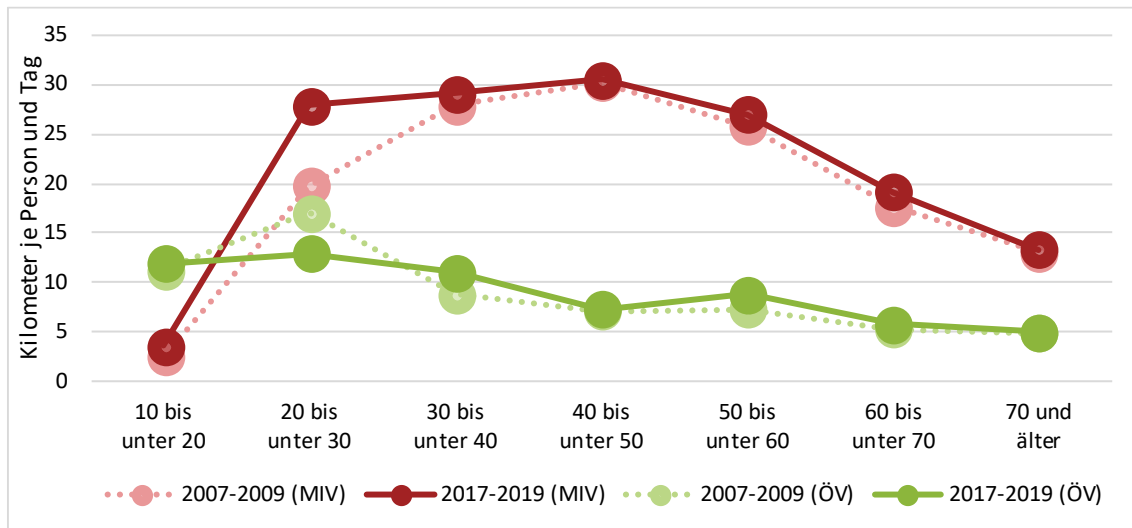


Abbildung 3-2: Verkehrsaufkommen, differenziert nach Alter und Zeit

### 3.3 Wurden Verkehrsmittel in der Vergangenheit anders genutzt?

Der Abbildung 3-3 kann entnommen werden, dass die Mobilität geht mit zunehmendem Alter sukzessive zurückgeht – sowohl in der MIV-Tagesdistanz wie auch in der ÖV-Tagesdistanz. Da im Alter nach der Phase der Erwerbstätigkeit die berufsbedingte Mobilität wegfällt, sinkt auch die zurückgelegte Tagesdistanz. Es zeigt sich auch, dass sich die Verkehrsleistung in den letzten 20 Jahren bei Personen über 30 Jahre in Bezug auf MIV- und ÖV- Tagesdistanz nicht nennenswert verändert hat. Bei den Personen zwischen 20 und 30 Jahren hingegen scheint es wieder einen Trend hin zu einer erhöhten MIV- Tagesdistanz und einer verminderten ÖV- Tagesdistanz zu geben.



**Abbildung 3-3: Entwicklung der MIV- und ÖV-Tagesdistanz, differenziert nach Alter und Zeit**

### 3.4 Welchen Stellenwert hat der Führerschein in Deutschland heute noch?

Wie der Abbildung 3-4 entnommen werden kann, hat der Anteil von Seniorinnen und Senioren mit Führerschein in den letzten 20 Jahren zugenommen. Bei jüngeren Personen ist der Führerscheinbesitz konstant auf einem hohen Niveau. Heute gehen die Jahrgänge in den Ruhestand über, die schon ihr ganzes Leben einen Führerschein besessen haben und Auto fahren können. Dies betrifft, anders als noch vor 20 Jahren Männer und Frauen gleichermaßen. Das im Lauf des Lebens erlernte und praktizierte Verkehrsmittelnutzungsverhalten werden diese Menschen sehr wahrscheinlich auch im Ruhestand beibehalten. Studien im MOP konnten in der Vergangenheit zeigen, dass die Seniorinnen und Senioren heute mobiler mit dem Pkw sind, als sie es noch Ende der 1990ern waren. Allerdings veränderte sich in diesem Zeitraum die pro Kopf zurückgelegte Distanz kaum.



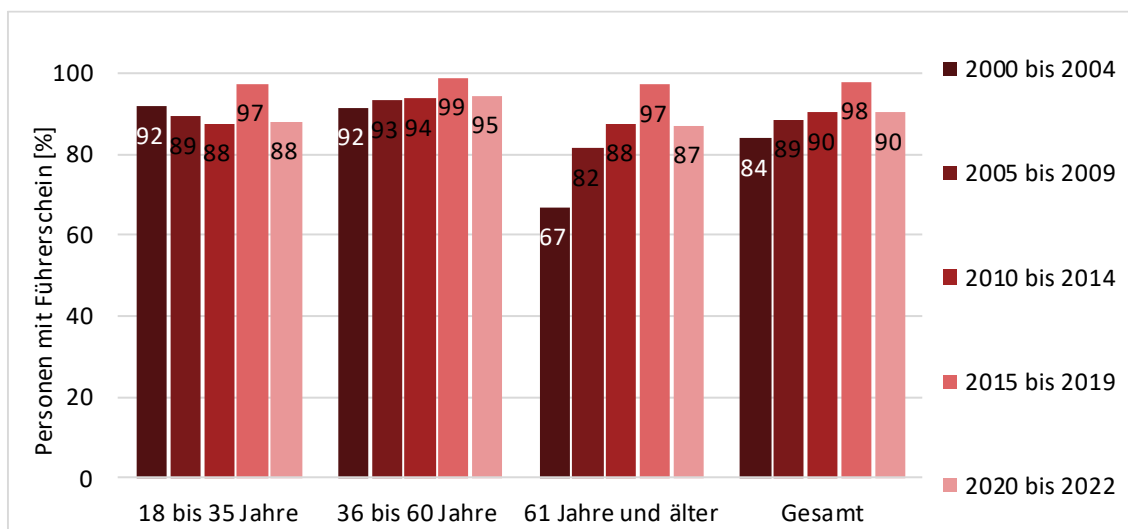


Abbildung 3-4: Entwicklung des Führerscheinbesitzes seit 2000, differenziert nach Alter

### 3.5 Was kann man im MOP in Bezug auf die Verkehrsmittelnutzung sehen?

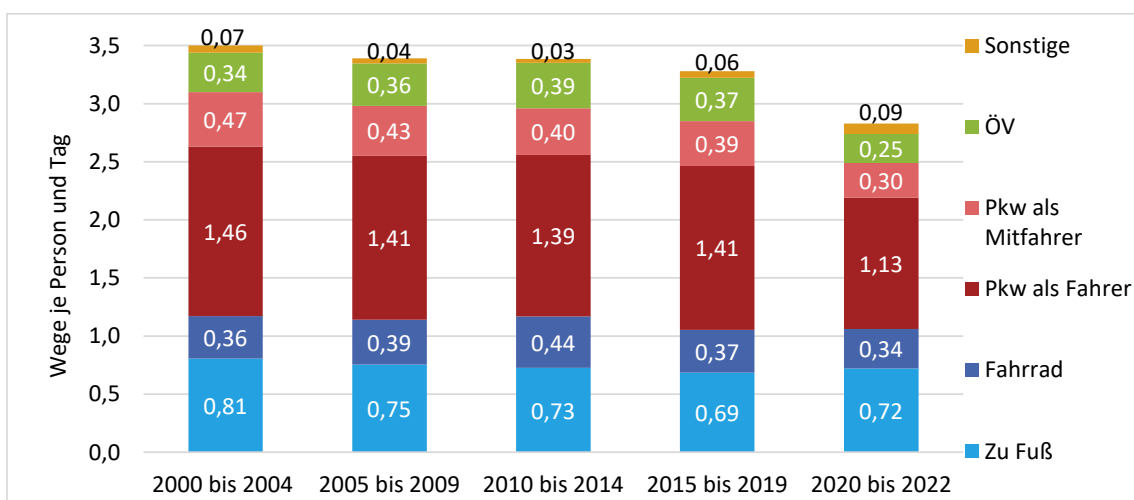


Abbildung 3-5: Entwicklung des Verkehrsaufkommens (absolut), differenziert nach Zeit und Verkehrsmittel

Menschen gehen heute weniger Wege zu Fuß als noch vor 20 Jahren. Die Anzahl Pkw-Wege hingegen ist all die Jahre auf einem konstant hohen Niveau, absolut gesehen jedoch auch rückläufig. Die Anzahl von Wegen mit dem Fahrrad und dem ÖV ist vergleichsweise konstant über die Jahre, mit kleineren Schwankungen zwischen den Jahren. Eine eindeutige Tendenz ist bei beiden Verkehrsträgern jedoch nicht erkennbar.

### 3.6 Wie viele Menschen kommen in einer Woche mit welchen Verkehrsmitteln in Kontakt?

Da die Personen ihre Mobilität über eine Woche berichten, lässt sich bestimmen, wie hoch der Anteil Personen ist, der mit einem bestimmten Verkehrsmittel in einer Woche in Kontakt kommt. Das Beispiel Bahn (im Fernverkehr, hellgrün) zeigt, dass vergleichsweise wenige Personen im Verlauf einer Woche dieses Verkehrsmittel nutzen. Über die Erhebungsdauer von einer Woche kann man deutlich mehr Personen beobachten, die dieses Verkehrsmittel nutzen, als es an einem einzelnen Erhebungstag der Fall wäre. Mehr als zwei Drittel (72 %) der Bevölkerung (über 18 Jahre) fahren im Verlauf einer Woche mindestens einmal mit dem Pkw. Das Fahrrad wird von gut einem Drittel (32 %) der Bevölkerung genutzt und fast 33 % sind mindestens einmal pro Woche mit Öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs.

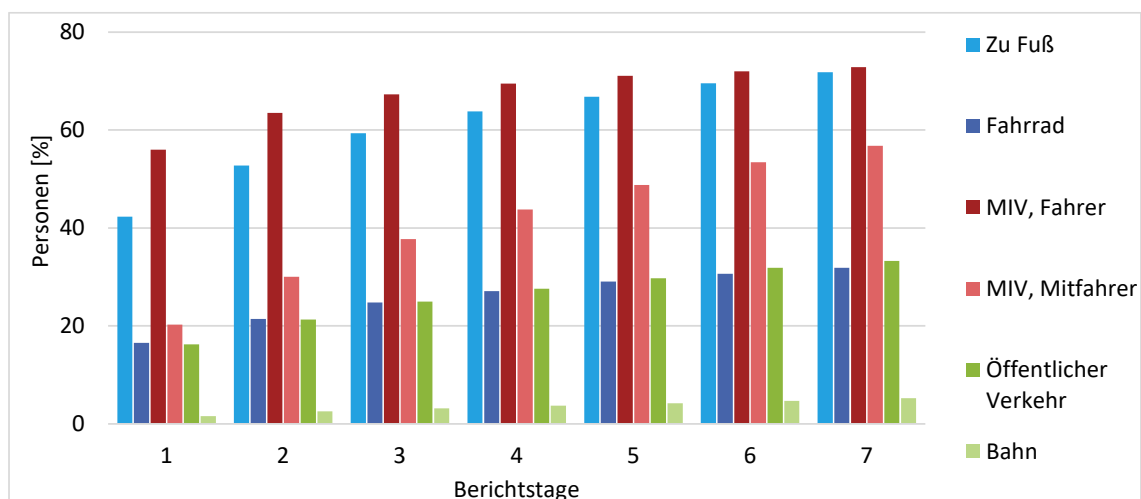


Abbildung 3-6: Anteil Personen, der mit einem Verkehrsmittel in Kontakt kommt, abhängig von der Anzahl der Berichtstage

### 3.7 Welcher Anteil der Bevölkerung kombiniert Verkehrsmittel im Alltag?

Die Informationen, mit welchen Verkehrsmitteln Personen im Alltag in Kontakt kommen, ist für Verkehrsplanende von großer Bedeutung, weil Informationen zur Entscheidungswahl in Bezug auf die Verkehrsmittelwahl bereitgestellt werden. Eine Aussage über den Modal Split lässt sich auf Basis der Information, ob ein Verkehrsmittel genutzt wird oder nicht, aber noch nicht aussagen. Ein Großteil der Bevölkerung nutzt im Alltag nur ein bestimmtes Verkehrsmittel – die meisten nutzen ausschließlich den Pkw. Diese Personengruppe wird als Gruppe der „Monomodalen“ bezeichnet. Andere Teile der Bevölkerung kombinieren im Alltag unterschiedliche Verkehrsmittel, die sog. Verkehrsmittelkombinierenden. Die

Verkehrsmittelkombinierenden sind in der Nutzung von Verkehrsmitteln offensichtlich flexibel: Sie wählen ein Verkehrsmittel zum Beispiel in Abhängigkeit des Wegezwecks und nutzen zu verschiedenen Zielen verschiedene Verkehrsmittel. Verkehrsplanende können daraus lernen, warum genau dann bestimmte Verkehrsmittel jeweils anderen, auch dem Pkw, überlegen sind. Daraus lassen sich Schlussfolgerungen für eine nachhaltige und nachfragegerechte Gestaltung des Verkehrssystems ableiten.

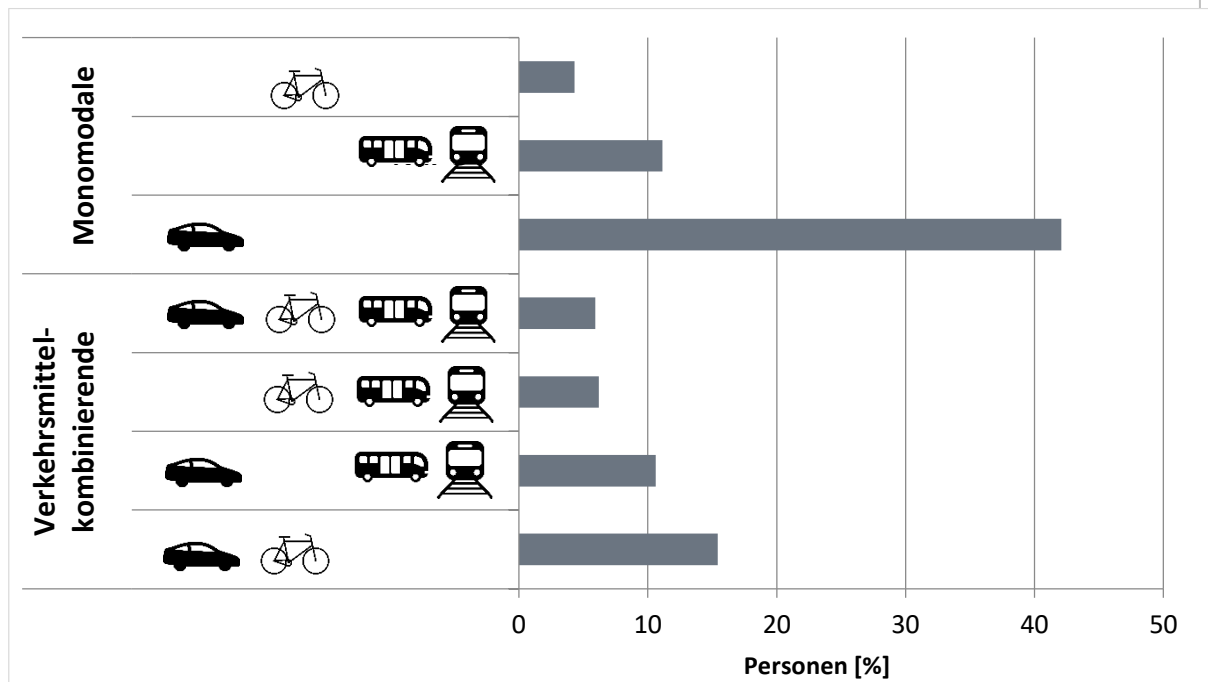


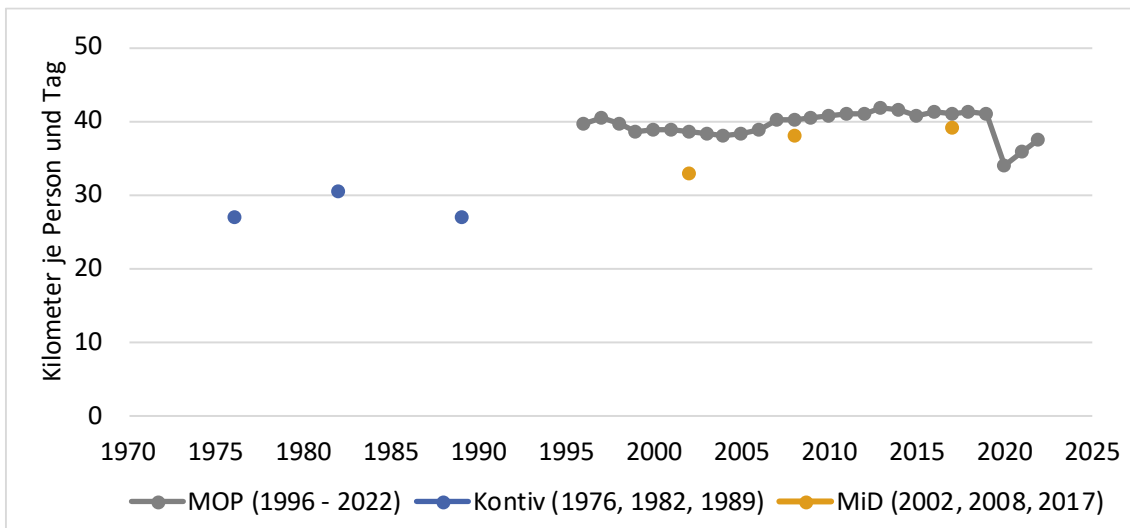
Abbildung 3-7: Anteil Personen mit mono- und multimodaler Verkehrsmittelnutzung

### 3.8 Welche Trends und Veränderungen lassen sich in der Alltagsmobilität beobachten?

Die mittlere Distanz pro Person und Tag wuchs bis in die Mitte der 90er-Jahre. Danach fand kein sichtbares Wachstum mehr statt. Dass wir keine Veränderungen sehen, wenn wir die gesamte Bevölkerung betrachten, liegt daran, dass sich viele Prozesse in unserer Gesellschaft (z.B. Urbanisierung, Alterung, etc.) überlagern

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie sich die durchschnittlich zurückgelegte Distanz je Person und Tag in den letzten fünf Jahrzehnten verändert hat. Den Phasen der Entwicklung liegen unterschiedliche Prozesse zu Grunde, die sich im Zusammenwirken entweder verstärken oder kompensieren und so das Gesamtbild der Nachfrage bilden. Für den starken Anstieg in der Verkehrsleistung in den 70er- und 80er-Jahren waren vor allem die „geburtstarken“ Jahrgänge verantwortlich, die damals in das mobilitätsaktive und fahrfähige Alter kamen. Noch

bis Mitte der 90er-Jahre ist die mittlere Distanz je Person und Tag deutlich gewachsen. Danach fand kein wesentliches Wachstum mehr statt. Eine Ausnahme stellt das Jahr 2020 dar: im Jahr 2020 haben Menschen deutlich geringere Distanzen zurückgelegt, was auf die Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie zurückgeführt werden kann.



**Abbildung 3-8: Entwicklung der Mobilität am Beispiel der Verkehrsleistung der letzten Dekaden (Kontiv, MiD, MOP)**

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Verkehr durch Verhaltensänderungen von Personen und sich stetig ändernden demografischen bzw. soziökonomischen Rahmenbedingungen in Deutschland bestimmt wird. Unterschiede in der Verkehrsnachfrage werden bestimmt durch:

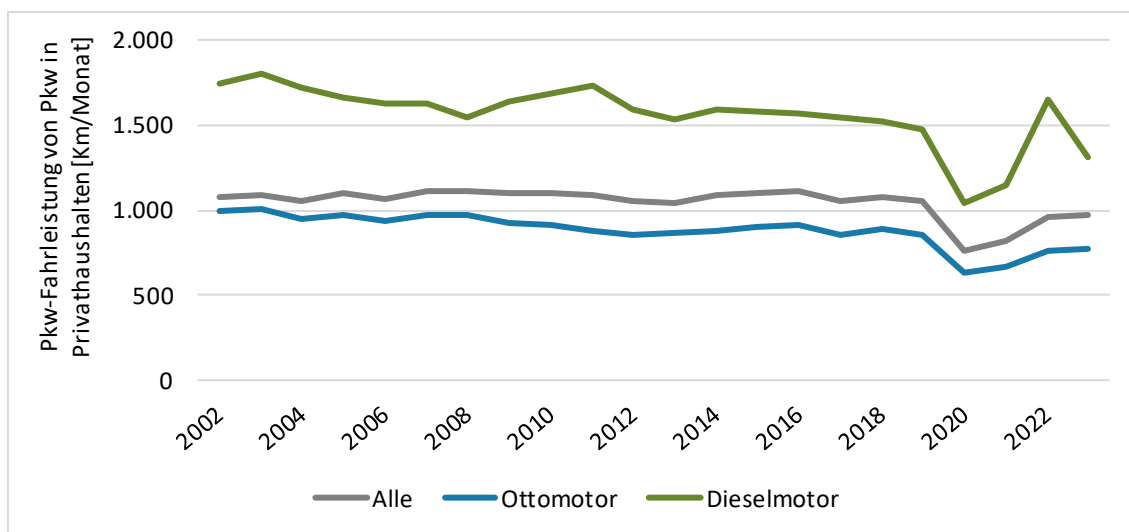
- Verhaltensänderungen in der Gesellschaft sein,
- geänderte Rahmenbedingungen,
- eine Kombination aus beidem und einer Überlagerung der Prozesse.

## 4 Pkw-Fahrleistung und Treibstoffverbrauch

Im Rahmen der Erhebungen zum Mobilitätspanel werden über den Zeitraum von acht Wochen hinweg in den Privathaushalten die Pkw-Fahrleistungen sowie die getankten Treibstoffmengen erhoben. Daraus werden die durchschnittlichen Fahrleistungen in einem typischen Monat [Kilometer pro Monat] im Frühjahr und die Kraftstoffverbrauchswerte [Liter/100 km] der Fahrzeugflotte in Deutschland ermittelt.

### 4.1 Wie intensiv werden Pkw genutzt?

Die durchschnittliche Fahrleistung je Pkw in Deutschland in Privathaushalten blieb in den letzten zehn Jahren vor der Corona-Pandemie stabil. Die Fahrleistung von Pkw mit Ottomotor (Benzinmotor) ist in dieser Zeit rückläufig und liegt deutlich unter dem Niveau der von Pkw mit Dieselmotor erbrachten Fahrleistung. In der Corona-Pandemie (2020/2021) können deutliche Rückgänge für beide Antriebsarten beobachtet werden.



**Abbildung 4-1: Entwicklung der Pkw-Fahrleistung in den letzten 20 Jahren, differenziert nach Antriebsart**

Wird die Verteilung der Jahresfahrleistung (nachfolgende Abbildung) betrachtet, so wird deutlich, dass zunehmend Pkw mit vergleichsweise geringer Nutzung vorhanden sind (z.B. in Seniorenhaushalten oder als Zweitwagen): Folglich nimmt gerade der Bestand von Fahrzeugen mit nur einer geringeren Nutzung und Fahrleistung zu. Auf der anderen Seite gibt es die Pkw, die nach wie vor sehr intensiv genutzt werden.

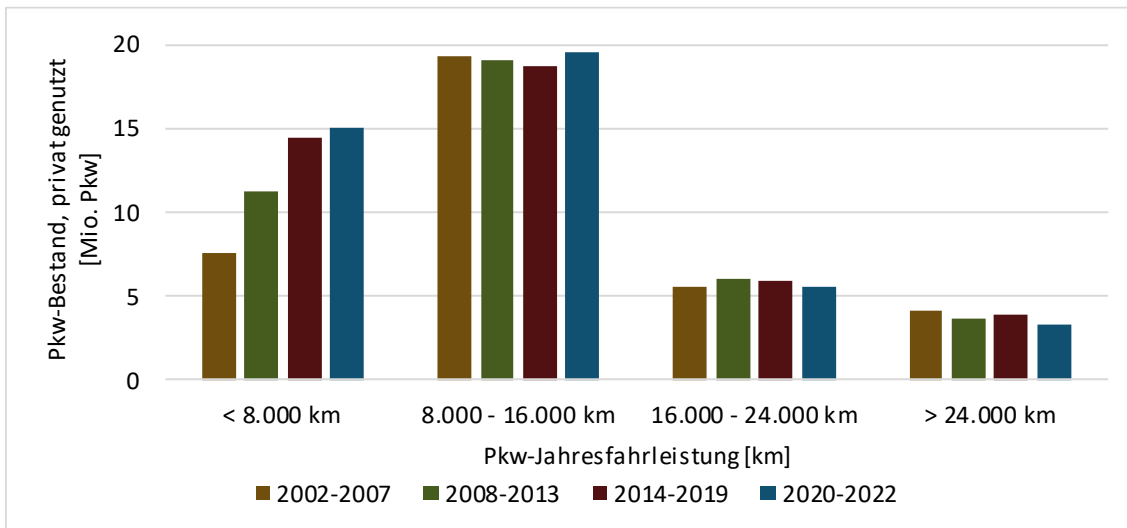


Abbildung 4-2: Entwicklung des Pkw-Bestands, differenziert nach Pkw-Fahrleistung

## 4.2 Was verbraucht ein Pkw unter den Bedingungen des Alltags?

Der Verbrauch von Pkw ist in der zurückliegenden Dekade gesunken und beträgt aktuell im Mittel über alle Fahrzeuge 7,3 Liter pro 100 Kilometer.

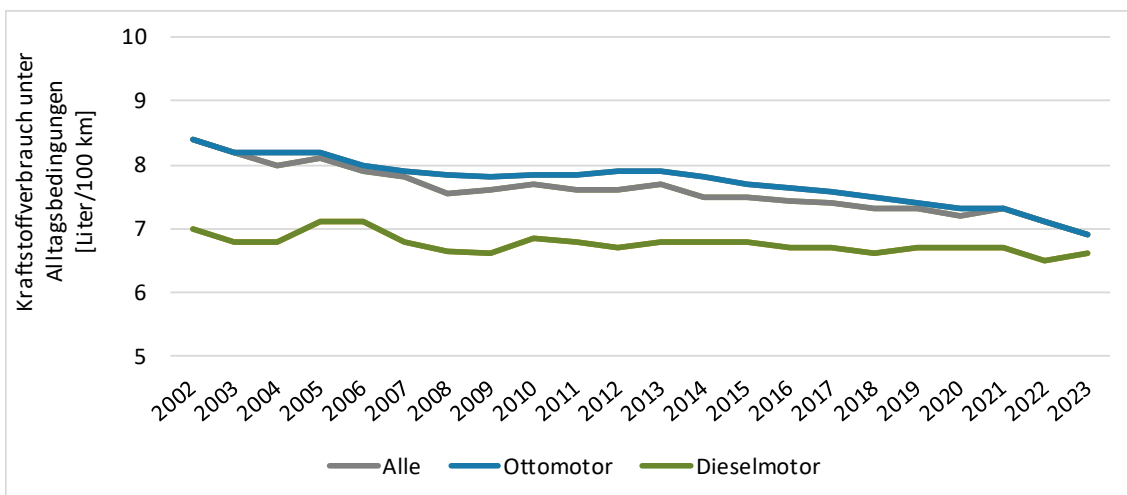


Abbildung 4-3: Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs der letzten 20 Jahre, differenziert nach Antriebsart

Der Abbildung kann entnommen werden, dass Pkw mit Ottomotor im Mittel mehr verbrauchen, als Pkw mit Dieselmotor. Weiter kann der Abbildung entnommen werden, dass der Kraftstoffverbrauch bei Pkw mit Ottomotor stärker zurückgegangen ist als bei Pkw mit Dieselmotor. Zum einen wurden nach dem Dieselskandal viele Pkw mit Dieselmotor durch neuere Modelle mit Elektromotor oder Ottomotor ersetzt (die einen geringeren Verbrauch haben, da die Motoren weiterentwickelt sind), sodass nur noch die alten Diesel-Pkw in der Flotte

verbleiben, die einen hohen Verbrauch haben. Zum einen wurden die Pkw mit Ottomotor durch neuere und Kraftstoff-sparendere Modelle ersetzt.

#### **4.3 Welche Trends und Veränderungen lassen sich in der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch beobachten?**

Die mittlere Pkw-Frühjahrsmonatsfahrleistung privater Haushalte (973 km pro Monat in 2023) sowie der fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch (6,9 l/100 km in 2023) liegt seit vielen Jahren auf einem ähnlichen Niveau. Der Verbrauch ist jedoch in Abhängigkeit der Antriebsart unterschiedlich stark ausgeprägt: Bei Pkw mit Ottomotoren betrug 2023 der fahrleistungsgewichtete durchschnittliche Verbrauch 6,9 l/100 km, bei Pkw mit Dieselmotor 6,3 l/100 km und bei Hybrid-Pkw 5,3 l/100 km. Mit Zunahme des Hubraums bzw. des Fahrzeugalters steigt auch der Verbrauch. Eine weitere Entwicklung, die im MOP zu sehen ist, ist die Zunahme der Batterie-elektrischen Pkw (BEV) und Plug-In Hybriden (PHEV), die nicht bzw. reduzierend (aufgrund geringer Verbräuche und Nutzung eines Elektromotors) auf den Eckwert des Kraftstoffverbrauchs wirken.

## 5 Datennutzung

### 5.1 Wo kann ich die Erhebungsunterlagen und Studienergebnisse einsehen?

Informationen zum Deutschen Mobilitätspanel können über folgende Websites bezogen werden:

- Bundesministerium für Digitales und Verkehr [www.bmdv.bund.de](http://www.bmdv.bund.de)
- Deutsches Mobilitätspanel, Projektseite [www.mobilitaetspanel.de](http://www.mobilitaetspanel.de)
- Karlsruher Institut für Technologie [www.ifv.kit.edu](http://www.ifv.kit.edu)
- Clearingstelle für Verkehr des DLR [www.daten.clearingstelle-verkehr.de](http://www.daten.clearingstelle-verkehr.de)

Frei zugänglich sind auf der Projektseite und bei der Clearingstelle für Verkehr:

- **Codeplan**
  - Im Codeplan sind alle Änderungen von Variablen und Erhebungsinhalten dokumentiert.
- **Fragebögen der Erhebung**
  - Haushalts- und Personenfragebogen, Wegetagebuch, Fragebogen zu Pkw-Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch/Laden
- **Handbuch zur Datennutzung**
  - Handbuch zum Einstieg in die MOP-Datenstruktur und zum Arbeiten mit den Daten
- **Jährliche Berichte & Zeitreihentabellen**
  - Jährlicher Bericht zur wissenschaftlichen Begleitung des Projektes. Der Bericht enthält methodische und verkehrliche Analysen auf Basis der Daten des jeweiligen Jahres.
  - Jährliche Berichte des Erhebungsinstituts
  - Zeitreihentabelle mit den Ergebnissen der Mobilitätsseckwerte der letzten 10 Jahre

### 5.2 Welche Datensätze gibt im MOP?

Auf Basis des zuvor beschriebenen Designs der Studie, bestehend aus den Erhebungsunterlagen zur Alltagsmobilität (Haushaltsfragebogen und Wegetagebücher) und zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch (Tank-/Ladebuch), ergeben sich verschiedene Ebenen, in welche die Daten zu gliedern sind. In der Alltagsmobilität sind dies die Haushaltsebene (HH), die Personenebene (P – für Personen mit Wegetagebuch; KIND – für Personen unter 10 Jahre; POT – für Personen über 10 Jahre aber ohne Wegetagebuch), die Wegeebe (W – Wegedaten; PT - aggregierte



Wegedaten für jeden Berichtstag). In der Erhebung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch sind dies TANK (Tankvorgänge) und AKKU (Ladevorgänge).

Jedes Jahr wird ein neuer Datensatz erstellt, der verschiedene Datensätze umfasst (vgl. Abbildung).

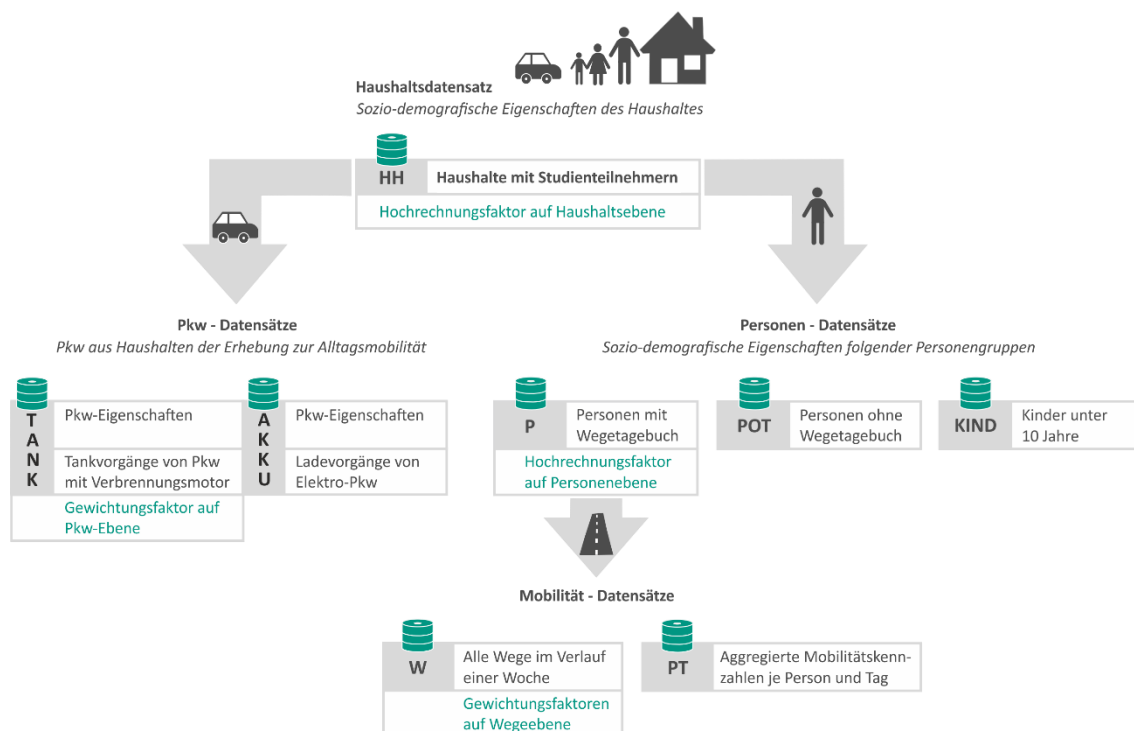


Abbildung 5-1: Datensätze im MOP

### 5.3 Wie kann ich die Mikrodaten der Erhebung nutzen?

Die Bestellung der Mikrodaten (scientific-use-file) erfolgt über die Clearingstelle für Verkehr des Instituts für Verkehrsforschung (DLR). Alle Datensätze seit 1994 (Alltagsmobilität und Erhebung zur Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch) können unter nachfolgendem Link bestellt werden: <https://daten.clearingstelle-verkehr.de/192/>

Die Zugangsbedingungen für die Daten richten sich nach den *allgemeinen Bedingungen zur Abgabe und Nutzung von Verkehrs- und Mobilitätsdaten* des BMDV und der *AGB für Lieferungen und Leistungen* des DLR.

#### 5.4 Welche Institutionen waren am Datenverarbeitungsprozess beteiligt?

In die Erhebung, Aufbereitung und Auswertung, sowie die Weitergabe der anonymisierten Daten an die weiteren Nutzenden des Deutschen Mobilitätspanels sind unterschiedliche Institutionen involviert. Die Erhebung der Daten sowie die wissenschaftliche Begleitung der Erhebung werden seit 1994 in zwei separaten Vergabeverfahren regelmäßig ausgeschrieben bzw. beauftragt. Ein Auftragnehmerwechsel in der Datenerhebung und der wissenschaftlichen Begleitung des MOP-Projektes ist somit möglich. Bis zum Projektende waren folgende Institutionen mit dem MOP-Projekt befasst:



Das **Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)** war der Auftraggeber des Deutschen Mobilitätspanels. Das BMDV definierte die formale Ausgestaltung des Projektes und finanzierte das Projekt.

Zuständig für: Beauftragung und Finanzierung

Link: [www.bmdv.de](http://www.bmdv.de)



**Kantar** ist ein deutsches Institut für Marktforschung und Marketingberatung. Im Deutschen Mobilitätspanel (MOP) übernahm Kantar von 1994 bis zum Projektende die Datenerhebung und Datenverarbeitung. Wenn die Daten zur weiteren Aufbereitung und Auswertung an das KIT-IfV übergeben wurden, waren die Daten soweit bearbeitet, sodass keine personenbezogenen Merkmale Rückschlüsse auf Einzelpersonen zugelassen wurden (faktisch anonymisierte Mikrodaten). Kantar ist datenschutzrechtlich für die Verarbeitung personenbezogener Daten im Sinne von Art 4 Nr. 1 DSGVO verantwortlich.

Zuständig für: Erhebung der Daten, Datenverarbeitung

Link: [www.kantardeutschland.de](http://www.kantardeutschland.de)



Das **Institut für Verkehrswesen des Karlsruher Institut für Technologie (KIT-IfV)** war für die inhaltliche Konzeption und die wissenschaftliche

Betreuung des MOP zuständig. Hierzu zählte beispielsweise der Entwurf des Fragebogens im Vorfeld der Erhebung. Nach Erhebung der Daten bereitete das KIT-IfV die faktisch anonymisierten Mikrodaten auf, wertete diese aus und interpretierte die wichtigsten Kenngrößen zum Mobilitätsverhalten, Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung. Die Ergebnisse wurden durch das KIT-IfV in einem wissenschaftlichen Bericht zusammengefasst und veröffentlicht. Die aufbereiteten faktisch anonymisierten Mikrodaten wurden jedes Jahr vom KIT-IfV an die Clearingstelle für Verkehr übergeben.

Zuständig für: Vorbereitung der Erhebung, Aufbereitung, Auswertung und Ausweisung der anonymisierten Daten, wissenschaftliche Begleitung der Studie

Link: [www.mobilitaetspanel.de](http://www.mobilitaetspanel.de)

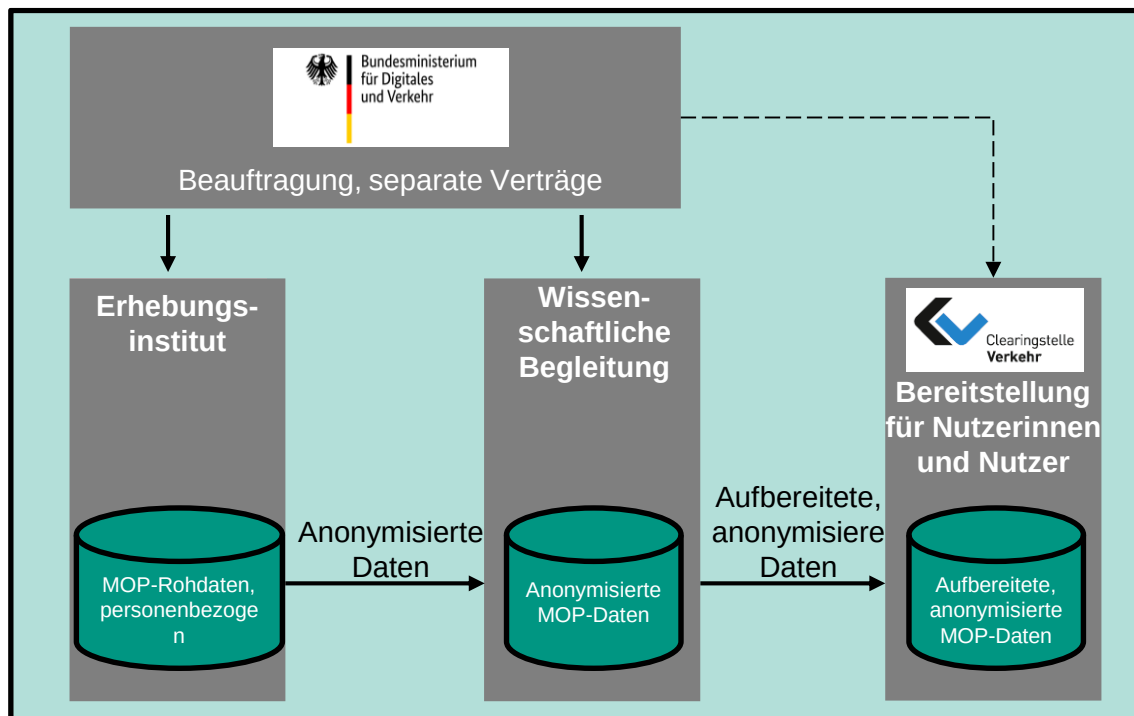


Die **Clearingstelle für Verkehr** ist am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) am Institut für Verkehrsforschung angesiedelt. Sie stellt die zentrale Anlaufstelle für Mobilitäts- und Verkehrsdaten dar und dient als vermittelnde Institution zwischen Wissenschaftlern und Einrichtungen, die entweder selbst Daten erheben oder Daten nutzen möchten. Nach der Finalisierung der MOP-Daten nach jeder Erhebung werden die faktisch anonymisierten Daten an die Clearingstelle für Verkehr übermittelt und dort gespeichert. Über die Clearingstelle für Verkehr kann von öffentlichen oder privaten Institutionen der Zugang zu Mobilitäts- und Verkehrsdaten beantragt werden. In dem Datenangebot stellt die Clearingstelle für Verkehr nicht nur zahlreiche Datensätze, sondern ebenso Metadaten d.h. Informationen zu den Daten bereit.

Zuständig für: Bereitstellung der anonymisierten Daten

Link: [www.dlr.de/cs](http://www.dlr.de/cs)

Die Daten durchliefen mehrere Schritte der Verarbeitung, die abhängig von der Zuständigkeit der beteiligten Institutionen betreut und durchgeführt werden. Nachfolgende Abbildung veranschaulicht diesen Datenfluss und die Zuständigkeiten der beteiligten Institutionen.



**Abbildung 5-2: Anonymisierung und beteiligte Institutionen im MOP**

Grundsätzlich sieht das MOP vor, dass die Haushalte in bis zu drei aufeinanderfolgenden Jahren in der Stichprobe verbleiben. In jedem Jahr wird eine sogenannte neue Kohorte angeworben. Es ist damit prinzipiell möglich, dass nicht alle drei Kohorten des MOP von dem gleichen Erhebungsinstitut erhoben werden. Die jeweils beauftragten Institutionen unterliegen alle stets den im Rahmen der Beauftragung geforderten und gesetzlich vorgeschriebenen Bestimmungen des Datenschutzes. Die Zusammenführung der Daten wird im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des MOP-Projektes durchgeführt. So kann sichergestellt werden, dass auch bei einem Auftragnehmerwechsel bei der Erhebung ein einheitlich harmonisierter Datensatz für die NutzerInnen aus Wissenschaft und Wirtschaft zur Verfügung gestellt werden kann.