

## Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und erste Auswertungen

FA 70.813/07

Forschungsstelle: Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Verkehrswesen (Prof. Dr.-Ing. D. Zumkeller)  
 Bearbeiter: Chlond, B. / Kagerbauer, M. / Kuhnimhof, T. / Wirtz, M.  
 Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn  
 Abschluss: Februar 2011

### 1. Aufgabenstellung

Für die Entwicklung geeigneter Maßnahmen und für eine effiziente Mittelverwendung bei Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur sind Verkehrspolitik und -planung auf zuverlässige, aktuelle und räumlich differenzierte Informationen zum Mobilitätsverhalten angewiesen. Desweiteren sind aktuelle Entwicklungen im Mobilitätsverhalten in Umfang und Struktur wesentliche Planungskriterien. Eine wesentliche Datengrundlage zur Erfassung dieser Informationen stellt das Deutsche Mobilitätspanel (MOP) dar.

Die Hauptaufgabe des MOP ist es daher die Mobilität von privaten Haushalten und deren Mitgliedern zu erfassen, Informationen zu Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch der deutschen Pkw Flotte, aus dem Alltagsbetrieb zur Verfügung zu stellen, die Daten geeignet aufzubereiten, zu analysieren und zentrale Ergebnisse zeitnah bereitzustellen.

Ferner sind die erhobenen Datensätze in anonymisierter Form Dritten zur Verfügung zu stellen: Damit lassen sich Analysen z. B. des Verkehrsverhaltens, der Ausstattung privater Haushalte und der Haushaltsmitglieder mit Verkehrsmitteln, der Nutzung von Verkehrsmitteln sowie anderer verkehrspolitischer, verkehrswirtschaftlicher, raumordnerischer oder städtebaulicher Fragestellungen beantworten.

Dieser Forschungsauftrag umfasste die Weiterführung der wissenschaftlichen Betreuung des MOP für die Erhebung der Alltagsmobilität in den Jahren 2007, 2008 und 2009 sowie für die Erhebungen zu Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch in den Jahren 2008, 2009 und 2010.

### 2. Untersuchungsmethodik und -verlauf

Das MOP ist eine seit 1994 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) durchgeführte, bundesweite Repräsentativbefragung von ca. 1000 privaten Haushalten zur Alltagsmobilität sowie zu Pkw-Fahrleistungen und Kraftstoffverbräuchen. Die Erhebung ist als sogenannte personenidentische Mehrfachbefragung angelegt. Jeder teilnehmende Haushalt wird aufgefordert, einmal im Jahr über drei Jahre hinweg teilzunehmen. Die Stichprobe wird so gestaffelt, dass in den jährlichen Befragungen sowohl neu angeworbene Haushalte als auch Erst- und Zweitwiederholer teilnehmen (Rotationspanel). Der zeitliche Abstand zwischen den Wellen beträgt ungefähr ein Jahr.

Zur Erhebung der Alltagsmobilität wird jedes Jahr ein hinsichtlich äußerer Bedingungen ähnlicher Erhebungszeitraum im Herbst genutzt, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse über die Jahre zu gewährleisten. Die Erhebung findet dabei nicht zu Schulferien im jeweiligen Bundesland statt, damit tatsächlich die Alltagsmobilität abgebildet wird. Zur Erhebung der Pkw-Fahrleistung und des Kraftstoffverbrauchs wird jedes Jahr ein hinsichtlich äußerer Bedingungen ähnlicher Erhebungszeitraum im Frühjahr angesetzt.

Die Befragung wird papierbasiert durchgeführt und ist von den Haushalten selber auszufüllen. Die Feldarbeit der Erhebung wird getrennt vom BMVBS vergeben. Die codierten Erhebungsdaten werden in anonymisierter Form an das Institut für Verkehrswesen (IfV) übergeben.

Nach einer Plausibilisierung der Daten werden diese gewichtet, um Schiefen in der Stichprobe gegenüber der Grundgesamtheit auszugleichen. Die Gewichtung erfolgt getrennt für die Haushalte, die Personen, die einzelnen berichteten Wege und für die Kraftfahrzeuge.

Die Verteilung der Haushalte wird nach Gebietsstand, Anzahl genutzter Pkw, Wohnortsgrößenklasse und Größe des Haushaltes gewichtet. Die Verteilung der Personen wird nach Alter und Geschlecht gewichtet. Zur Ermittlung der Verteilungen in der Grundgesamtheit kommen dabei Statistiken des Mikrozensus und der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe zum Einsatz.

Die Gewichtung der Wege erfolgt anhand eines laufenden Durchschnitts der Weglängenverteilung über die letzten drei erhobenen Wellen, um Zufallseffekte zu kompensieren. Eine Sekundärstatistik kann hierfür nicht genutzt werden. Falls notwendig, erfolgt zusätzlich eine Gewichtung zum Ausgleich von Berichtsmüdigkeitseffekten der Teilnehmer.

Die Gewichtung der Kraftfahrzeuge erfolgt auf Basis einer Alters- und Hubraumklassenverteilung. Als Sekundärstatistik werden Statistiken des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) genutzt.

Die Abweichungen zwischen den erhobenen Stichproben und der Grundgesamtheit lagen in einem für verkehrsbezogene Erhebungen üblichen Maß.

Berichtsmüdigkeitseffekte innerhalb einer Erhebungswelle als auch zwischen zwei Erhebungswellen stellten sich als nicht signifikant dar. Allerdings zeigten sich signifikante Unterschiede in den Mobilitätskenngrößen zwischen Berichtswiederholern und Berichtsabbrechern. Aufgrund des Erhebungsdesigns als Rotationspanel konnte dieser Unterschied quantifiziert werden und er wurde durch die wiederholt teilnehmenden Haushalte abgemildert.

### 3. Untersuchungsergebnisse

Die Kenngrößen der Mobilität privater Haushalte haben sich während der Projektlaufzeit im Gesamtdurchschnitt kaum verändert. Die mittlere Verkehrsbeteiligung (zwischen 91,3 % und 91,5 %), das mittlere Verkehrsaufkommen (zwischen 3,35 und 3,40 Wegen pro Person und Tag) und die mittlere Verkehrsleistung (zwischen 40,1 km und 40,5 km pro Person und Tag) lagen in den drei Erhebungswellen auf weitestgehend identischem Niveau.

Sowohl die mittlere Pkw-Frühjahrsmonatsfahrleistung privater Haushalte (ca. 1.106 km pro Monat) als auch der fahrleistungsgewichtete Durchschnittsverbrauch lagen während der Projektlaufzeit auf ähnlichem Niveau (ca. 7,7 l/100 Pkw-km).

Ein Einfluss der konjunkturell schwierigen Lage in Deutschland im Jahr 2009 konnte nicht beobachtet werden.

Neben der weitestgehenden Stabilität der Mobilitätskenngrößen bezogen auf die Gesamtbevölkerung finden in einzelnen Bevölkerungssegmenten gegenläufige Entwicklungen statt, die sich in ihrer Wirkung größtenteils kompensieren. Daher wird die Entwicklung wichtiger Kenngrößen der Mobilität in einer differenzierteren Betrachtung in folgender Tabelle aufgelistet. Die Ergebnisse berücksichtigen auch zurückliegende Erhebungen:

Merkmal	Entwicklung langfristig (10-Jahresabstand) – „strukturell“	
	Trend	Erklärende mögliche Ursachen
<b>Pkw-Verfügbarkeit und Führerscheinbesitz</b>	<b>langsame Zunahme</b>	<b>Gegenläufige, zum Teil kompensierende Entwicklungen</b>
Jüngere ( $\leq 30$ )	langsame Abnahme	späterer Führerschein- und Pkw-Erwerb im Lebenszyklus
Ältere ( $> 60$ )	langsame Zunahme	Kohorteneffekt (Übernahme des Pkw aus früheren Lebensphasen)
Männer	Stabilität	Kompensation leichter Zunahmen bei Älteren und Rückgängen bei Jüngeren
Frauen	langsame Zunahme	Kohorteneffekt (bei Frauen über 60, „Nachholmotorisierung“)
<b>Verkehrsbeteiligung</b>	<b>seitwärts</b>	<b>Kompensation gegenläufiger Entwicklungen</b>
<b>Verkehrsaufkommen (Anzahl Wege pro Person und Tag)</b>	<b>langsame Abnahme</b>	<b>Alterung der Gesellschaft (Anteil Älterer (<math>&gt; 60</math>) nimmt zu mit strukturell niedrigerer Wegeanzahl), mehr inhäusige Aktivitäten</b>
Männer	langsame Abnahme	mehr inhäusige Aktivitäten, möglicherweise Substitution von Einkaufs- und Freizeitwegen durch das Internet
Frauen	seitwärts	
Jüngere ( $\leq 30$ )	Abnahme	mehr inhäusige Aktivitäten (weniger Freizeit- und Einkaufswege)
Ältere Frauen ( $> 60$ )	langsame Zunahme	anders sozialisierte Rentner, höhere Führerscheinbesitzquote
<b>Verkehrsleistung (Kilometer pro Person und Tag)</b>	<b>seitwärts</b>	<b>Kompensation gegenläufiger Entwicklungen</b>
Männer	langsame Abnahme	–
Frauen	langsame Abnahme	Kohorteneffekt - zunehmende Erwerbstätigkeit bei Frauen
Jüngere ( $\leq 30$ )	langsame Abnahme	urbanes Leben, Kostenbelastung durch Mobilität, neue Medien
Ältere ( $> 60$ )	Zunahme	Kohorteneffekte / andere Sozialisation
<b>Verkehrsmittelnutzung (wegebezogen)</b>	<b>Fahrrad und ÖV mit langsamer Zunahme</b>	<b>vermehrte Nutzung von Fahrrad und ÖV v.a. bei jungen Menschen</b>
MIV	sehr langsame Abnahme	mehr Multimodalität, Abnahme der Pkw-Nutzung v.a. bei Jüngeren
Fahrrad	langsame Zunahme	mehr Multimodalität
ÖV	langsame Zunahme	mehr Multimodalität
<b>Frühjahrsmonatsfahrleistung</b>	<b>seitwärts</b>	<b>Kompensation gegenläufiger Entwicklung: Anteil Rentner mit Pkw-Nutzung aber strukturell niedrigerer Fahrleistung steigt Stärkerer Pkw-Nutzung in bestimmten Segmenten</b>
<b>Mittlerer Kraftstoffverbrauch</b>	<b>langsame Abnahme</b>	<b>Austausch in der Flotte von alten durch moderne effizientere Fahrzeuge Ersatz hubraumstarker Pkw mit Otto-Motor durch Pkw mit Dieselantrieb</b>