



**TNS Infratest**  
Verkehrsforschung

Landsberger Str. 284, 80687 München, Germany  
t +49 89 5600 1449 f +49 89 5600 1227  
e verkehrsforschung@tns-infratest.com www.tns-infratest.com

## **Haushaltspanel zum Verkehrsverhalten**

### **Endbericht zum Paneljahr 2012/2013**

Eine Untersuchung der TNS Infratest Verkehrsforschung  
im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

FE-Vertragsnummern: 70.0863/2010, 70.0868/2011, 70.0875/2012

#### **Ihre Gesprächspartner:**

- Bettina Rösch  
Director  
Gesamtprojektverantwortung  
089/5600-1294
  
- Andreas Sauer  
Associate Director  
Projektleitung  
089/5600-1524
  
- Martina Führer  
Project Manager  
Projektleitung  
089/5600-1449

München, September 2013



<b>INHALT</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Vorbemerkung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Gegenstand und Zielsetzung der Untersuchung .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Stichprobenanlage .....</b>	<b>5</b>
3.1. Grundgesamtheit .....	5
3.2. Auswahl der Haushalte .....	5
3.3. Anwerbung neuer Haushalte .....	7
<b>4. Erhebung zur Alltagsmobilität .....</b>	<b>8</b>
4.1. Zeitlicher Ablauf .....	8
4.2. Erhebungsunterlagen .....	9
4.3. Datenprüfung und Datenaufnahme .....	10
4.4. Ausschöpfung .....	11
4.5. Zuspielen von Daten .....	12
<b>5. Erhebung von Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch .....</b>	<b>13</b>
5.1. Erhebungsunterlagen .....	13
5.2. Datenprüfung .....	14
5.3. Ausschöpfung .....	15
<b>6. Motivation und Panelpflege .....</b>	<b>16</b>
<b>7. Fazit.....</b>	<b>17</b>

**Anhang:**

- Anwerbungsunterlagen
- Erhebungsunterlagen (Erhebung zur Alltagsmobilität)
- Erhebungsunterlagen (Erhebung von Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch)



## 1. Vorbemerkung

Vom Sommer 1994 bis zum Sommer 1996 führte Infratest Burke (jetzt TNS Infratest) München im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (jetzt Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) die Pilotstudie „Haushaltspanel zum Verkehrsverhalten“ durch.

Im Anschluss an die Pilotstudie erhielt Infratest den Auftrag, ein Haushaltspanel mit 600 privaten Haushalten in den alten Bundesländern aufzubauen und zum Verkehrsverhalten zu befragen.

Im Sommer 1999 wurde die Befragung auf die gesamte Bundesrepublik (alte und neue Bundesländer) ausgeweitet.

Da innerhalb der Stichprobe ein stabiles Verhältnis von neurekrutierten Haushalten zu Erst- und Zweit-Wiederholern angestrebt wird, muss pro Jahr jeweils rund ein Drittel der Haushalte ausgetauscht werden.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Durchführung der Befragung zur Alltagsmobilität im Herbst 2012 und die Erhebung zur Fahrleistung und zum Kraftstoffverbrauch im Frühjahr 2013.

Mit der verkehrswissenschaftlichen Begleitung und Auswertung der Daten wurde das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) - Institut für Verkehrswesen beauftragt. Die entsprechenden Ergebnisse werden vom KIT in einem gesonderten Bericht dargestellt.

## 2. Gegenstand und Zielsetzung der Untersuchung

Hauptaufgaben des Mobilitätspanels sind

- zeitnahe Daten zum Verkehrsgeschehen zu produzieren,
- regelmäßige und im Zeitablauf vergleichbare Informationen zu gewinnen,
- Ursachen für Veränderungen im Verkehrsverhalten aufzuspüren,
- die Einordnung von Querschnittsuntersuchungen (z.B. Mobilität in Deutschland (MiD)) in den Längsschnitt (Zeitablauf) zu ermöglichen sowie
- eine Referenzbasis für sogenannte Vorher-Nachher-Untersuchungen zu bilden.



Die Ergebnisse werden für verschiedene verkehrspolitische Fragestellungen sowie Wissenschafts- und Forschungszwecke genutzt, beispielsweise zur Untersuchung von Trends und Verhaltensänderungen im Mobilitätsgeschehen.

Gegenstand der Untersuchung ist neben der **Alltagsmobilität** der Panelteilnehmer die **Fahrleistung** und der **Kraftstoffverbrauch** der zu den Panelhaushalten gehörenden **Pkw**. Die Erhebung der Alltagsmobilität erfolgt jährlich im Herbst. Die Fahrleistung sowie der Kraftstoffverbrauch werden darauffolgend im Frühjahr erfasst. Der genaue Erhebungszeitraum richtet sich nach den Ferien- und Feiertagen in den jeweiligen Bundesländern.

Bisher wurden folgende Erhebungen durchgeführt und folgende Rückläufe erzielt (jeweils Anzahl teilnehmender Haushalte):

#### **Erhebung zur Alltagsmobilität**

#### **Erhebung zur Fahrleistung und zum Kraftstoffverbrauch**

<b>Zeitraum</b>	<b>Welle</b>	<b>Brutto</b>	<b>Rücklauf</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Welle</b>	<b>Brutto</b>	<b>Rücklauf</b>
Herbst 1994	Welle 1	293	239	Frühjahr 1995	Welle 2	271	154
Herbst 1995	Welle 3	429	385	Frühjahr 1996	Welle 4	368	239
Herbst 1996	Welle 5	915	748	Frühjahr 1997	Welle 6	311	243
Herbst 1997	Welle 7	977	764	Frühjahr 1998	Welle 8	336	265
Herbst 1998	Welle 9	949	746	Frühjahr 1999	Welle 10	322	259
Herbst 1999	Welle 11	979	773	Frühjahr 2000	Welle 12	337	235
Herbst 2000	Welle 13	1.158	843	Frühjahr 2001	Welle 14	376	307
Herbst 2001	Welle 15	1.406	1.123	Frühjahr 2002	Welle 16	461	376
Herbst 2002	Welle 17	1.225	982	Frühjahr 2003	Welle 18	420	330
Herbst 2003	Welle 19	812	645	Frühjahr 2004	Welle 20	236	196
Herbst 2004	Welle 21	903	714	Frühjahr 2005	Welle 22	258	211
Herbst 2005	Welle 23	901	708	Frühjahr 2006	Welle 24	295	232
Herbst 2006	Welle 25	1.209	928	Frühjahr 2007	Welle 26	401	325
Herbst 2007	Welle 27	1.142	931	Frühjahr 2008	Welle 28	378	294
Herbst 2008	Welle 29	1.305	1.084	Frühjahr 2009	Welle 30	842	662
Herbst 2009	Welle 31	1.231	991	Frühjahr 2010	Welle 32	864	667
Herbst 2010	Welle 33	1.249	1.059	Frühjahr 2011	Welle 34	893	720
Herbst 2011	Welle 35	1.426	1.085	Frühjahr 2012	Welle 36	937	761
Herbst 2012	Welle 37	1.608	1.181	Frühjahr 2013	Welle 38	1.038	818



### 3. Stichprobenanlage

#### 3.1. Grundgesamtheit

**Grundgesamtheit** sind alle deutschsprachigen Haushalte in den alten und – seit dem Sommer 1999 – neuen Bundesländern. An der Untersuchung zu Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch nehmen Haushalte teil, die über mindestens einen Pkw verfügen (bis zum Frühjahr 2008 erhielt dabei nur jeder zweite Pkw-Haushalt die Erhebungunterlagen).

**Zielpersonen** in den Haushalten sind grundsätzlich alle Haushaltsmitglieder.

Ausnahmen:

- Es können aus erhebungstechnischen Gründen von maximal 5 Personen persönliche Daten erfasst werden. Dies sind in der Regel die Daten der fünf ältesten Personen im Haushalt.
- Kinder unter 10 Jahren erhielten kein eigenes Wegetagebuch, für sie werden nur die Angaben zur Person und einige allgemeine Angaben zur Mobilität im Rahmen des Haushalts-Fragebogens erhoben. Sobald Kinder eines Panel-Haushalts das 10. Lebensjahr erreicht haben, wird ihnen in der folgenden Panelwelle ebenfalls ein Wegetagebuch zugesandt.

#### 3.2. Auswahl der Haushalte

Die Stichprobe wurde in der jeweiligen Anwerbungsphase **bevölkerungsrepräsentativ** angelegt.

Die **Stichprobe** wurde nach den Merkmalen **Raumtyp, Haushaltstyp** und **Pkw-Besitz** gesteuert.

Zur Raumtypisierung werden die von TNS Infratest zur Einordnung von Räumen verwendeten 10 BIK-Typen zu **5 Raumtypen** zusammengefasst. Diese Kategorisierung der Raumtypen stellt eine von der BIK (**B**eratung, **I**nformation, **K**ommunikation) Aschpurwis + Behrens GmbH in Hamburg erarbeitete Fortentwicklung des in den 50er und 60er Jahren von Olaf Boustedt entwickelten Modells dar.



Die 5 Raumtypen für das Mobilitätspanel sind folgendermaßen definiert:

- **Raumtyp I:** Gemeinden in Gebieten mit über 100.000 Einwohnern, Kerngebiet<sup>1</sup>  
(40% der Haushalte)
- **Raumtyp II:** Gemeinden in Gebieten mit über 100.000 Einwohnern, Randgebiet<sup>2</sup>  
(24% der Haushalte)
- **Raumtyp III:** andere Gemeinden mit 20.000 bis 100.000 Einwohnern  
(22% der Haushalte)
- **Raumtyp IV:** andere Gemeinden mit 5.000 bis unter 20.000 Einwohnern  
(8% der Haushalte)
- **Raumtyp V:** andere Gemeinden mit unter 5.000 Einwohnern  
(5% der Haushalte)

Mit dieser Raumtypologie kann die gesamte Variationsbreite von Siedlungsstrukturen – angefangen bei der ländlichen Region über die Kleinstadt, die periphere Lage am Rand von Ballungsräumen bis hin zur zentralen Wohnlage in hochverdichteten Ballungsgebieten – abgedeckt werden.

Die Klassifizierung der Haushaltsstruktur erfolgt anhand von Haushaltsgrößen, Kindern im Haushalt und Berufstätigkeit der Haushaltsmitglieder:

- **Haushaltstyp 1:** Kleinhaushalte mit Berufstätigen (Ein- und Zweipersonenhaushalte, alle Haushaltsmitglieder sind erwachsen, mindestens eines davon berufstätig; lt. EVS<sup>3</sup> 2008 ca. 35% der Haushalte)
- **Haushaltstyp 2:** Kleinhaushalte ohne Berufstätige (Ein- und Zweipersonenhaushalte ohne Kinder, alle Haushaltsmitglieder sind Rentner, in Ausbildung oder aus anderen Gründen nicht berufstätig; lt. EVS 2008 ca. 36% der Haushalte)
- **Haushaltstyp 3:** Haushalte mit Kindern (Haushalte, in denen Kinder oder Jugendliche bis unter 18 Jahre leben, unabhängig von der Haushaltsgröße - also auch Alleinerziehende; lt. EVS 2008 ca. 23% der Haushalte)
- **Haushaltstyp 4:** Sonstige Haushalte (Haushalte ab drei Personen, in denen keine Kinder leben; lt. EVS 2008 ca. 6% der Haushalte)

<sup>1</sup> Das Kerngebiet wird hierbei u.a. durch die Pendlerquote bestimmt, so dass auch kleinere Gemeinden im Umland der großen Gemeinde zu deren Kerngebiet zählen können

<sup>2</sup> Zum Randgebiet einer großen Gemeinde zählen Gemeinden im weiteren Umland, deren Einwohner zwar einpendeln, deren Berufspendlerquote aber niedriger ist als die der Kerngebietsgemeinden

<sup>3</sup> EVS: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe



**TNS Infratest**  
Verkehrsforschung

Landsberger Str. 284, 80687 München, Germany  
t +49 89 5600 1449 f +49 89 5600 1227  
e verkehrsforschung@tns-infratest.com www.tns-infratest.com

### 3.3. Anwerbung neuer Haushalte

Für die Herbstwelle 2012 wurden für die gesamte Bundesrepublik netto 569 neue Haushalte angeworben.

Schon vor der eigentlichen Anwerbungsphase wurden 4.000 Personen im Rahmen der bevölkerungsrepräsentativen telefonischen Mehrthemenumfrage InfraScope<sup>4</sup> mittels eines kurzen Fragenblocks zu Angaben nach Pkw-Besitz, Kindern im Haushalt und Anzahl der Erwerbstätigen befragt. Damit ist gewährleistet, dass alle notwendigen Angaben zur exakten Aussteuerung der anzuwerbenden Panel-Haushalte zur Verfügung stehen.

Die darauf folgende Anwerbung erfolgte in zwei Schritten: Zunächst wurde ein telefonisches Anwerbeinterview mit Zielpersonen geführt, die im Rahmen der bevölkerungsrepräsentativen telefonischen Mehrthemenumfrage ihre grundsätzliche Bereitschaft zu weiteren Interviews bekundet haben.

In diesem Interview wurde den Haushalten das Forschungsprojekt erläutert. 1.000 Haushalte haben dabei Interesse an der Befragung gezeigt und in einem zweiten Schritt per Post einen Haushaltserfassungsbogen sowie weitere Informationen zu den Zielen und zum Ablauf des Forschungsprojektes erhalten.

Um die Ausschöpfung zu erhöhen wurden die Haushalte, die nach etwa 1,5 Wochen den Bogen noch nicht zurückgeschickt hatten, erneut telefonisch kontaktiert und an die Befragung erinnert. Haushalte, die im telefonischen Interview um eine erneute Zusendung der Unterlagen gebeten haben sowie Haushalte, die nicht erreicht werden konnten, haben daraufhin erneut alle Unterlagen per Post erhalten.

Insgesamt wurden damit 1.000 Haushalte angeschrieben; 569 Haushalte haben ihre Unterlagen vollständig zurückgeschickt und standen für die anschließende Panelbefragung zur Verfügung.

Diese 569 neuen Haushalte bildeten zusammen mit den "alten" Panel-Haushalten der Kohorten 2010 und 2011 die Brutto-Stichprobe für den Versand der Erhebungsunterlagen zur Alltagsmobilität.

---

<sup>4</sup> Grundgesamtheit der Mehrthemenumfrage sind alle in Privathaushalten lebenden deutschsprachigen Personen ab 14 Jahren. Die telefonische Durchführung der Befragung reduziert die Grundgesamtheit auf die Auswahlgesamtheit „deutschsprachige Personen ab 14 Jahren in Festnetz-Telefonhaushalten“.



## 4. Erhebung zur Alltagsmobilität

### 4.1. Zeitlicher Ablauf

Die Erhebung zur Alltagsmobilität findet jeweils im Herbst eines Jahres statt. Um eine Erhebung in den Schulferien zu vermeiden, wurden Versand und Erhebungszeiträume auf zwei Splits aufgeteilt:

- Split 1:
  - Bundesländer: Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein
  - Starttermin für die erste Woche war der 17. September 2012
- Split 2:
  - Bundesländer: Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen
  - Starttermin für die erste Woche war der 08. Oktober 2012

Eine Nachfassaktion für alle nicht antwortenden Haushalte fand Ende Oktober 2012 (Split 1) und Mitte November 2012 (Split 2) statt.

Brutto wurden insgesamt 1.608 Haushalte angeschrieben.

Die gesamte Stichprobe wurde in **sieben Splits** aufgeteilt, so dass die gleichmäßige Verteilung über die Anfangswochentage gewährleistet war. Diese Zuordnung zu Wochentag-Splits wurde auch bei der Nachfassaktion berücksichtigt.

Jeder teilnehmende Haushalt, welcher der Weitergabe seiner Adresse an die Aktion Mensch zum Zwecke des Losversandes zugestimmt hat, erhielt als Incentive ein Monats-XtraSuperlos der Aktion Mensch. Der Versand des Incentives erfolgte zusammen mit den Weihnachtsgrüßen im Dezember 2012.





**TNS Infratest**  
Verkehrsforschung

Landsberger Str. 284, 80687 München, Germany  
t +49 89 5600 1449 f +49 89 5600 1227  
e verkehrsforschung@tns-infratest.com www.tns-infratest.com

## 4.2. Erhebungsunterlagen

Für die Erhebungen wurden die in der Pilotstudie entwickelten Erhebungsunterlagen verwendet. Allerdings wurde der Haushaltsfragebogen im Projektverlauf um zusätzliche Fragen erweitert. Die aktuellen, im Paneljahr 2012/2013 verwendeten Befragungsunterlagen befinden sich im Anhang.

### **Haushaltsfragebogen**

Der Haushaltsfragebogen dient der Ermittlung von Angaben zum Haushalt (z.B. Wohnlage, Verkehrssituation, Anzahl der Personen im Haushalt, Pkw-Besitz) sowie von Informationen zu den einzelnen Haushaltsmitgliedern (z.B. Geburtsjahr, Berufstätigkeit, Führerscheinbesitz).

Für die Befragungswelle 2012 wurden die Fragen zum Handy und PC-Besitz gestrichen. Bei der Frage zu den Haltestellen öffentlicher Verkehrsmitteln wurde die Antwortvorgabe „Nein“ ergänzt. Zudem wurde eine Frage zu Heimarbeitsplätzen neu aufgenommen sowie die Antwortvorgaben bei der Verfügbarkeit von Pkw ergänzt.

### **Wegetagebuch**

Die Befragten werden gebeten, alle Wege innerhalb einer Woche in ein Wegetagebuch einzutragen. Für jeden Weg sind dabei der Wochentag, die Start- und Endzeit, die Entfernung, der Zweck sowie das bzw. die Verkehrsmittel einzutragen. Jedes teilnahmebereite Haushaltsmitglied bekommt ein eigenes Wegetagebuch. Auf der Vorderseite sind jeweils der Name des Befragten sowie die Stichwoche abgedruckt. In der Befragungswelle 2012 wurde bei den Erläuterungen ergänzt, dass auch Wege auf Dienstreisen und Im Urlaub eingetragen werden sollen.

Die Erhebungsunterlagen können auch auf folgender Website eingesehen und heruntergeladen werden: <http://mobilitaetspanel.ifv.uni-karlsruhe.de/>



### 4.3. Datenprüfung und Datenaufnahme

Das Ausfüllen des Wegetagebuchs erfordert von den Panel-Teilnehmern große Sorgfalt. Um zu verhindern, dass unvollständige oder zu sorglos ausgefüllte Unterlagen ohne Korrekturmaßnahmen in die Auswertung gelangten, wurden alle Wegetagebücher nach festgelegten Editier-Regeln sichtgeprüft, d.h. jeder einzelne Fragebogen wurde komplett von geeigneten und speziell für diesen Zweck geschulten Mitarbeitern durchgesehen. Dabei wurde insbesondere auf die Einhaltung der Berichtszeiträume, Unplausibilitäten, fehlende Angaben und Unleserlichkeiten geachtet.

In diesem Arbeitsschritt wurden zudem alle offenen Nennungen für die daran anschließende Datenerfassung vercodet.

Erst dann wurden die Erhebungsunterlagen zur Datenaufnahme gegeben. Um bei dieser Datenmenge Erfassungsfehler weitestgehend ausschließen zu können, wurden die Daten prüferfasst, d.h. jeder Fragebogen wurde nacheinander von 2 verschiedenen Personen eingegeben. Das Eingabeprogramm gibt bei der 2. Eingabe eine Fehlermeldung, wenn gegenüber der ersten Eingabe eine Abweichung auftritt. Der Eingaber prüft dann, welche Eingabe korrekt ist.

Im Anschluss an die Datenerfassung wurde die **maschinelle Datenprüfung** durchgeführt. Dabei wurden die vom Institut für Verkehrswesen, Universität Karlsruhe, erarbeiteten Prüfvorgaben – ebenso wie in den Vorjahren – in den Prüfablauf integriert. Außerdem wurden in Zweifelsfällen die **Originaldaten** zur Klärung des Sachverhalts herangezogen.

Folgende Prüfschritte wurden u.a. durchgeführt:

- Setzen eines Kennzeichens für „Keine Angabe“
- Überprüfung, ob Name, Geschlecht und Personnummer im Wegetagebuch sowie im Haushaltsfragebogen übereinstimmen. Bei Wiederholerhaushalten zusätzlich Abgleich, ob diese Angaben mit den Angaben der Vorwelle übereinstimmen
- Plausibilisierung Alter vs. Berufstätigkeit/in Ausbildung/nicht erwerbstätig
- Plausibilisierung Alter vs. Führerschein-/Mofa-Besitz



- Streichen überberichteter Wege, sofern eine Zielperson Wege über den 7. Berichtstag hinaus eingetragen hat
- Überprüfung, ob die angegebenen Start- und Endzeiten der einzelnen Wege eines Tages in aufsteigender Reihenfolge angegeben sind
- Überprüfung, ob die Rückwege nach Hause vollständig berichtet worden sind
- Abgleich Durchschnittsgeschwindigkeit vs. Verkehrsmittel bei allen Wegen mit einem Verkehrsmittel
- Plausibilisierung der Durchschnittsgeschwindigkeit bei Wegen mit mehreren Verkehrsmitteln

In den finalen Datensatz gelangten Daten von:

- 1.181 Haushaltsfragebögen
- 2.597 Personen
- 44.965 berichteten Wegen

#### 4.4. Ausschöpfung

- Versand an 473 Haushalte (Kohorte 2010)
- Versand an 566 Haushalte (Kohorte 2011)
- Versand an 569 Haushalte (Kohorte 2012)

→ Bruttoversand an	1.608	Haushalte	=	100%
Teilnahme verweigert	41	Haushalte	=	3%
sonstige Ausfallgründe	27	Haushalte	=	2%
kein Rücklauf	359	Haushalte	=	22%

Auswertbare Unterlagen

insgesamt (Anzahl Haushalte)	1.181	Haushalte	=	73%
- davon „alte“ Haushalte (Kohorten 2010 und 2011)	689	Haushalte	=	66%
- davon „neue“ Haushalte (Kohorte 2012)	492	Haushalte	=	86%



## **Damit berichten in der 37. Panelwelle insgesamt 1.181 Haushalte zur Alltagsmobilität.**

Die erreichte Nettofallzahl liegt damit absolut auf dem höchsten bisher erreichten Niveau. Diese konnte – trotz der leicht rückläufigen Ausschöpfung – aufgrund der hohen Anzahl an Haushalten im Bruttosample erreicht werden.

### **4.5. Zuspielen von Daten**

Um den Datensatz zur **Alltagsmobilität** mit wichtigen Informationen zu vervollständigen, wurden folgende Daten zugespielt:

- Siedlungsstrukturelle Regions- und Kreistypen des BBSR
- BIK-Raumtypen
- Kreiskennziffern (KKZ)
- PLZ-Bereiche (PLZ auf zwei Stellen gekürzt)
- Gemeindegrößenklassen
- Wetterbereiche

Die einzelnen PLZ-Bereiche werden zunächst zu insgesamt 6 Wetterbereichen zusammengefasst. Jeder Panel-Haushalt kann somit einem Wetterbereich zugeordnet werden. Ferner wurden vom Deutschen Wetteramt in Offenbach die monatlichen Witterungsberichte für die Monate September bis Dezember angefordert, in denen die Stichwochen liegen. Es werden für jeden Tag und jeden Wetterbereich die durchschnittliche Tagestemperatur sowie die Niederschlagsmenge erfasst und - sobald die Witterungsberichte vorliegen - den Datensätzen zugespielt.



## 5. Erhebung von Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch

Die Erhebung von Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch findet jeweils im Frühjahr eines Jahres statt. Seit dem Frühjahr 2009 erhalten alle Haushalte, die mindestens über einen Pkw verfügen, je Pkw ein Tankbuch zugeschickt. Bis zum Frühjahr 2008 erhielt nur jeder zweite Pkw-Haushalt die Erhebungsunterlagen.

In das Tankbuch sind über einen Zeitraum von rund 2 Monaten (Berichtszeitraum der 38. Erhebungswelle: 15.04. bis 15.06.2013) alle Tankvorgänge sowie Tachostände für jeden Pkw im Haushalt einzutragen. Außerdem werden einige Daten zum Pkw erhoben (z.B. Marke, Typ, Baujahr, Hubraum, PS). Zusätzlich sollen Besonderheiten wie Urlaubsfahrten, Autoschaden u.ä. im Berichtszeitraum angegeben werden, damit bei der Auswertung untypisches, vom Alltagsverhalten abweichendes Tankverhalten identifiziert werden kann. Enthalten ist auch die Frage nach der durchschnittlichen jährlichen Kilometerleistung. Zusätzlich werden Fragen zum Eigentümer und der privaten bzw. geschäftlichen Nutzung des Pkw gestellt.

Da die Tankvorgänge über einen Zeitraum von rund 8 Wochen eingetragen werden sollen, müssen die Pkw-Fahrer im Verlauf der Untersuchung öfter an das Tankbuch erinnert werden. Dies wurde zum einen durch einen Aufkleber für Tacho bzw. Tankdeckel erreicht. Zusätzlich erhielt jeder Haushalt eine Erinnerungspostkarte ca. 3 Wochen nach Start des Berichtszeitraumes.

### 5.1. Erhebungsunterlagen

Das in der 38. Erhebungswelle verwendete Tankbuch befindet sich im Anhang.

Folgende Änderungen und Anpassungen wurden vorgenommen:

- Bei Kilometerstand und Tankstandsanzeige zu Beginn und am Ende des Berichtszeitraumes wird das Datum nun wieder offen abgefragt
- Die Einteilung und Darstellung des Tankanzeige-Balkens wurde angepasst
- Die Frage zu den Anteilen der genutzten Straßenarten wurde gestrichen
- Neu aufgenommen wurden Fragen zur Anzahl der Pkw-Nutzer sowie zum Hauptnutzer



## 5.2. Datenprüfung

Die Nachbearbeitung schriftlicher Umfragen ist in der Regel vergleichsweise aufwendig, insbesondere, wenn mehrere offene Datenfelder voneinander abhängen. Entsprechend waren bei den Tankbüchern umfangreiche Prüfungen erforderlich. Da die Angaben zu den Tankvorgängen für Sichtprüfungen sehr komplex sind, wurde in der ersten Erhebungsrunde auf das übliche Editieren vorab verzichtet.

Von der zweiten Erhebungsrunde an wurden allerdings Sichtprüfungen durchgeführt, damit mangelhaft ausgefüllte Tankbücher erst gar nicht in die Auswertung gelangen konnten. Auf Fehler und Unplausibilitäten wurde nach der Dateneingabe maschinell geprüft

Folgende Prüfungen wurden durchgeführt:

- **Hubraum, PS und Tankinhalt**

Hubraumangaben, PS-Angaben und Tankinhalte wurden im Hinblick auf das genannte Fahrzeug überprüft und ggf. über Marke und Modell korrigiert.

- **Berichtszeitraum**

Die Anzahl der Berichtstage wurde beim Editieren des Tankbuches codiert.

- **Fahrleistung**

Die im Berichtszeitraum gefahrenen Kilometer wurden aus dem ersten und dem letzten berichteten Tankvorgang errechnet. Da die errechnete Zahl alleine wenig anschaulich ist, rechneten wir mit dem Faktor  $H=365:\text{Berichtstage}$  auf die Jahresfahrleistung hoch. Fälle mit auffällig niedrigen bzw. sehr hohen Jahresfahrleistungen wurden überprüft.

- **Kilometerstände**

Die Abstände zwischen den einzelnen Kilometerstandsnotierungen wurden überprüft. Dabei wird davon ausgegangen, dass Abstände über 800 Kilometer mit einer Tankfüllung bei Fahrzeugen mit Benzinmotor unplausibel sind.

- **Kraftstoffverbrauch**

Je nach Betrachtungsweise wird zwischen dem ersten und dem letzten Tankvorgang die Summe aller notierten Tankmengen minus der letzten bzw. der ersten Tankfüllung verbraucht. Dies gilt jedoch nur, wenn der Tank vor dem ersten und letzten Tanken fast leer war und dann vollgetankt wurde. Leider gehen aber nicht



alle Autofahrer so vor - sowohl sehr unberechenbares Tankverhalten bzw. für das "Hintanken" auf bestimmte Euro-Beträge kommen vor. Um dieses Problem besser in den Griff zu bekommen, wurden ab der zweiten Tankbuchwelle die Tankinhalte vor dem ersten bzw. nach dem letzten berichteten Tankvorgang erhoben. Die Tankinhalte konnten dann in Relation zur maximalen Füllmenge des Tanks codiert werden.

### **5.3. Ausschöpfung**

Im Frühjahr 2013 enthielt das Haushaltspanel 1.038 Pkw-Haushalte. Diese erhielten im April 2013 die Erhebungsunterlagen. 818 Haushalte schickten ausgefüllte Tankbücher zurück. Das entspricht einem Rücklauf von 79%.

Auf der Fahrzeugebene wurde ein Rücklauf von 72% (1.083 Tankbücher) erzielt.

#### **Rücklauf nach Anzahl der Pkw im Haushalt:**

- 1 Pkw: 80%

Von den 645 Haushalten mit 1 Pkw wurden 516 Tankbücher ausgefüllt zurück geschickt

- 2 oder mehr Pkw: 66%

An die 393 Haushalte mit mehr als einem Pkw wurden brutto 863 Tankbücher ausgegeben. Zurück kamen insgesamt 567 ausgefüllte Tankbücher.

Bei den Haushalten mit 1 Pkw wurde also eine wie immer gute Rücklaufquote erzielt. Haushalte mit mehr als 1 Pkw haben generell eine niedrigere Rücklaufquote. In absoluten Zahlen ist sowohl die Anzahl der Haushalte als auch die der zurückgesandten Tankbücher auf dem bisherigen Höchststand.

Auch in diesem Jahr erhielten alle Teilnehmer ein Incentive im Wert von ca. 7 € je ausgefüllt zurückgesandtem Tankbuch.



## 6. Motivation und Panelpflege

Entscheidend für den Erfolg des Panels ist die Bereitschaft der Haushalte, sich über einen Zeitraum von 3 Jahren an dieser relativ zeitaufwendigen Erhebung zu beteiligen.

Um dieses Ziel zu erreichen, kommen verschiedenen Maßnahmen zur Motivation der Teilnehmer zum Einsatz:

- Fundierte Informationen über das Forschungsprojekt in der Anwerbungsphase
- Einsatz von Incentives als "Belohnung" für die Rücksendung der Erhebungsunterlagen
- Regelmäßige Informationen über die Entwicklung und Ergebnisse des Projekts

Nur so ist den Haushalten das Gefühl zu vermitteln, dass der Erfolg des gesamten Projekts auch von ihrem persönlichen Engagement abhängt.

Deshalb wurden auch im Befragungsjahr 2012/2013 aktuelle Informationsmaterialien (Ministeriumsanschreiben, Populistenpapier, Broschüre Mobilitätspanel) sowohl an die neu anzuwerbenden Haushalte als auch an die Wiederholerhaushalte verschickt.

Zur Panel-Pflege gehört auch das Angebot einer durch die TNS Infratest Verkehrsforschung betreuten Telefon-Hotline. So konnten die Haushalte ihre Anliegen und Fragen direkt vortragen und Veränderungen im Haushalt (z.B. eine neue Anschrift) mitteilen. Außerhalb der Geschäftszeiten bestand immer die Möglichkeit für die Befragten, eine Nachricht auf einer für das Mobilitätspanel eingerichteten Telefon-Mailbox zu hinterlassen. Zudem wurde im Jahr 2010 ein eMail-Postfach speziell für die Panelteilnehmer eingerichtet.

Des Weiteren wurden zur Motivation der Panelisten wieder folgende Incentives eingesetzt:

- Jeder an der Wegetagebuchwelle teilnehmende Haushalt, welcher der Weitergabe seiner Adresse an die Aktion Mensch zum Zwecke des Losversandes zugestimmt hat, erhielt ein Monats-XtraSuperlos der Aktion Mensch im Wert von 7,50 € mit fünfmaliger Gewinnchance. Der Versand erfolgte im Dezember zusammen mit den Weihnachtsgrüßen.
- Haushalte mit Pkw durften für jedes ausgefüllte Tankbuch ein Incentive im Wert von ca. 7 € wählen. Zur Auswahl standen diesmal ein Flaschenkühler, eine Parkscheibe mit Zubehör, eine Schreibmappe sowie ein USB-Stick mit 4 GB Speicherplatz.





**TNS Infratest**  
Verkehrsforschung

Landsberger Str. 284, 80687 München, Germany  
t +49 89 5600 1449 f +49 89 5600 1227  
e [verkehrsforschung@tns-infratest.com](mailto:verkehrsforschung@tns-infratest.com) [www.tns-infratest.com](http://www.tns-infratest.com)

## **7. Fazit**

Auch im Paneljahr 2012/2013 verliefen Feldarbeit und Datenerhebung reibungslos. Durch vielfache Maßnahmen zur Panelpflege und Motivation der Teilnehmer werden konstant sehr hohe Rücklaufzahlen erreicht. Die absolute Zahl der Panelteilnehmer befindet sich erneut auf einem Höchststand.

So konnten im nun abgeschlossenen Paneljahr trotz einer prozentual etwas geringeren Rücklaufquote eine erneut sehr hohe absolute Zahl an teilnehmenden Haushalten erreicht werden.