



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 2011/2012

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

FE-Vertragsnummern: 70.0841/2009, 70.0863/2010, 70.0868/2011

Ihre Gesprächspartner:

■ Andreas Sauer
Projektleitung
089/5600-1524

■ Martina Führer
Projektleitung
089/5600-1449

München, September 2012



INHALT

Seite

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



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 2011 und die Erhebung zur Fahrleistung und zum Kraftstoffverbrauch im Frühjahr 2012.

Mit der verkehrswissenschaftlichen Begleitung und Auswertung der Daten wurde das Karlsruher Institut für Verkehrswesen (KIT) 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. 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

Zeitraum	Welle	Brutto	Rücklauf
Herbst 1994	Welle 1	293	239
Herbst 1995	Welle 3	429	385
Herbst 1996	Welle 5	915	748
Herbst 1997	Welle 7	977	764
Herbst 1998	Welle 9	949	746
Herbst 1999	Welle 11	979	773
Herbst 2000	Welle 13	1.158	843
Herbst 2001	Welle 15	1.406	1.123
Herbst 2002	Welle 17	1.225	982
Herbst 2003	Welle 19	812	645
Herbst 2004	Welle 21	903	714
Herbst 2005	Welle 23	901	708
Herbst 2006	Welle 25	1.209	928
Herbst 2007	Welle 27	1.142	931
Herbst 2008	Welle 29	1.305	1.084
Herbst 2009	Welle 31	1.231	991
Herbst 2010	Welle 33	1.249	1.059
Herbst 2011	Welle 35	1.426	1.085

Erhebung zur Fahrleistung und zum Kraftstoffverbrauch

Zeitraum	Welle	Brutto	Rücklauf
Frühjahr 1995	Welle 2	271	154
Frühjahr 1996	Welle 4	368	239
Frühjahr 1997	Welle 6	311	243
Frühjahr 1998	Welle 8	336	265
Frühjahr 1999	Welle 10	322	259
Frühjahr 2000	Welle 12	337	235
Frühjahr 2001	Welle 14	376	307
Frühjahr 2002	Welle 16	461	376
Frühjahr 2003	Welle 18	420	330
Frühjahr 2004	Welle 20	236	196
Frühjahr 2005	Welle 22	258	211
Frühjahr 2006	Welle 24	295	232
Frühjahr 2007	Welle 26	401	325
Frühjahr 2008	Welle 28	378	294
Frühjahr 2009	Welle 30	842	662
Frühjahr 2010	Welle 32	864	667
Frühjahr 2011	Welle 34	893	720
Frühjahr 2012	Welle 36	937	761



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, Kerngebiet¹
(40% der Haushalte)
- **Raumtyp II:** Gemeinden in Gebieten mit über 100.000 Einwohnern, Randgebiet²
(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. EVS³ 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)

¹ 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

² Zum Randgebiet einer großen Gemeinde zählen Gemeinden im weiteren Umland, die zwar einpendeln, deren Berufspendlerquote aber niedriger ist als die der Kernbereichsgemeinden

³ 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 2011 wurden für die gesamte Bundesrepublik netto 584 neue Haushalte angeworben.

Schon vor der eigentlichen Anwerbungsphase wurden 4.000 Personen im Rahmen unserer bevölkerungsrepräsentativen telefonischen Mehrthemenumfrage InfraScope⁴ 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. 1.016 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 1.016 Haushalte angeschrieben; 584 Haushalte haben ihre Unterlagen vollständig zurückgeschickt und standen für die anschließende Panelbefragung zur Verfügung.

Diese 584 neuen Haushalte bildeten zusammen mit den "alten" Panel-Haushalten der Kohorten 2009 und 2010 die Brutto-Stichprobe für den Versand der Erhebungsunterlagen zur Alltagsmobilität.

⁴ 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, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen
 - Starttermin für die erste Woche war der 19. September 2011
- Split 2:
 - Bundesländer: Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen
 - Starttermin für die erste Woche war der 10. Oktober 2011

Eine Nachfassaktion für alle nicht antwortenden Haushalte fand Mitte November 2011 statt.

Brutto wurden insgesamt 1.426 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 erhielt als Incentive ein Los der Aktion Mensch. Der Versand des Incentives erfolgte zusammen mit den Weihnachtsgrüßen im Dezember 2011. Ein weiterer Versand für die erst im Dezember eingegangenen Wegetagebücher fand im Januar 2012 statt.



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 2011/2012 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) und wurde im Vergleich zur Herbstwelle 2010 nicht geändert.

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. Das Wegetagebuch wurde für die Befragung 2011 ebenfalls nicht verändert.

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 Personenummer 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:

- 1.085 Haushaltsfragebögen
- 2.400 Personen
- 43.267 berichteten Wegen

4.4. Ausschöpfung

- Versand an 329 Haushalte (Kohorte 2009)
- Versand an 513 Haushalte (Kohorte 2010)
- Versand an 584 Haushalte (Kohorte 2011)

→ Bruttoversand an	1.426	Haushalte	=	100%
Teilnahme verweigert	24	Haushalte	=	2%
sonstige Ausfallgründe	35	Haushalte	=	2%
kein Rücklauf	282	Haushalte	=	20%

Auswertbare Unterlagen

insgesamt (Anzahl Haushalte)	1.085	Haushalte	=	76%
- davon „alte“ Haushalte (Kohorten 2009 und 2010)	590	Haushalte	=	70%
- davon „neue“ Haushalte (Kohorte 2011)	495	Haushalte	=	85%

Damit berichten in der 35. Panelwelle insgesamt 1.085 Haushalte zur Alltagsmobilität.

Die erreichte Nettofallzahl liegt damit auf einem sehr hohen Niveau im Vergleich zu den Vorjahren – auch bedingt durch die bisher höchste Anzahl an Haushalten im Brutosample. Allerdings liegt die Ausschöpfung mit 76% etwas unterhalb der Vorjahre (dieser lag in den letzten 5 Jahren bei durchschnittlich 81%).



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

4.5. 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 November 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 36. Erhebungswelle: 23.04. bis 23.06.2012) 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 36. Erhebungswelle verwendete Tankbuch befindet sich im Anhang. Darin wurde bei den Angaben zum Fahrzeug auf der 1. Tankbuchseite folgende Frage ergänzt: „Seit wann (Jahr) ist dieses Fahrzeug in Ihrem Haushalt?“.

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. Wir überprüften Fälle mit auffällig niedrigen bzw. sehr hohen Jahresfahrleistungen.

■ **Kilometerstände**

Die Abstände zwischen den einzelnen Kilometerstandsnotierungen wurden überprüft. Dabei gingen wir davon aus, 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 2012 enthielt das Haushaltspanel 937 Pkw-Haushalte. Diese erhielten im April 2012 die Erhebungsunterlagen. 761 Haushalte schickten ausgefüllte Tankbücher zurück. Das entspricht einem Rücklauf von 81%.

Auf der Fahrzeugebene erzielten wir einen Rücklauf von 73% (979 Tankbücher).

Rücklauf nach Anzahl der Pkw im Haushalt:

- 1 Pkw: 96%

Von den 587 Haushalten mit 1 Pkw haben wir 563 Tankbücher zurück erhalten

- 2 oder mehr Pkw insgesamt: 55%

An die 350 Haushalte mit mehr als einem Pkw wurden brutto 754 Tankbücher ausgegeben. Zurück kamen insgesamt 416 ausgefüllte Tankbücher.

Bei den Haushalten mit 1 Pkw wurde also eine außergewöhnlich gute Rücklaufquote erzielt. Haushalte mit mehr als 1 Pkw haben generell eine niedrigere Rücklaufquote. Mit 55% lag diese in der vergangenen Erhebungswelle allerdings unter den Vorjahren. 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 2011/2012 aktuelle Informationsmaterialien (Ministeriumsanschreiben, Populistenpapier) 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. 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 haben wir seit 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 erhielt ein Los der "Aktion Mensch" im Wert von 7,50 € mit fünfmaliger Gewinnchance. Der Versand erfolgte im Dezember zusammen mit den Weihnachtsgrüßen. Ein weiterer Losversand für die verspätet eingetroffenen Rückläufer erfolgte im Januar.
- Haushalte mit Pkw durften für jedes ausgefüllte Tankbuch ein Incentive im Wert von ca. 7 € wählen. Zur Auswahl standen diesmal eine Handytasche aus Filz, ein Weinset bestehend aus Kellermesser und Flaschenverschluss, eine Notweste für das Auto sowie ein USB-Stick mit 4 GB.



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

7. Fazit

Auch im Paneljahr 2011/2012 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 derzeit auf einem Höchststand.

So konnten im nun abgeschlossenen Paneljahr trotz einer prozentual etwas geringeren Rücklaufquote in der Herbstwelle sowie bei Haushalten mit mehr als einem Pkw in der Tankbuchwelle eine sehr hohe absolute Zahl an teilnehmenden Haushalten erreicht werden.