

Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland 2010 (KiD 2010)

FA 70.829

Forschungsstelle: Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung e.V. (IVT), Heilbronn / WVI Prof. Dr. Wermuth, Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH, Braunschweig / Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg / Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Verkehrsforschung, Köln

Bearbeiter: Wermuth, M./Hautzinger, H./Wirth, R./Schneider, S./Pfeiffer, M./Neef, C./Löhner, H./Heinzmann, H.-J./Fuchs, M./Stock, W./Lenz, B./Hanitz, I./Ehrler, V.

Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn

Abschluss: April 2012

1 Aufgabenstellung

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) wurde die Mobilitätsstudie "Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland 2010" (KiD 2010) durchgeführt. Das Ziel der Studie bestand in der empirischen Analyse des Straßenwirtschaftsverkehrs, d. h. des Güter- und des Personenwirtschaftsverkehrs der in Deutschland zugelassenen Kraftfahrzeuge ("Inländerkonzept"). Der Arbeitsschwerpunkt lag auf einer bundesweit flächendeckenden Befragung von Kraftfahrzeughaltern zu Einsatz und Nutzung ihrer Fahrzeuge, insbesondere von Pkw gewerblicher Halter und Lkw bis einschließlich 3,5 t Nutzlast. Die bundesweit flächendeckende Nettostichprobe sollte 50 000 Kraftfahrzeuge umfassen.

2 Erhebungskonzeption

Die Erhebung orientierte sich methodisch und konzeptionell an der erfolgreichen Vorgängererhebung KiD 2002 und wurde dieser entsprechend als schriftlich-postalische Befragung durchgeführt. Untersuchungs- und Erhebungseinheit war ein "Kraftfahrzeugtag", das heißt, für einen vorgegebenen Stichtag sollten alle Fahrten des zufällig ausgewählten Kraftfahrzeugs angegeben werden.

Als Auswahlbasis der in die Erhebung einzubeziehenden Stichprobe von Fahrzeugen diente das beim Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) geführte Zentrale Fahrzeugregister (ZFZR). Um eine repräsentative Datengrundlage für vielfältige Fragestellungen zu schaffen, wurde der Gesamtkraftfahrzeugbestand von Deutschland für die Stichprobenziehung nach Merkmalen des Fahrzeugs, des Halters, des Raums und der Zeit geschichtet. Insgesamt entsprach der Auswahlatz auf der Fahrzeugebene rund 1 ‰, das heißt für jedes tausendste Fahrzeug wurden Daten erhoben.

Jedem ausgewählten Fahrzeug wurde ein Stichtag zugewiesen, für den die Daten über die Nutzung des Fahrzeugs vom Fahrzeughalter anzugeben waren. Nicht antwortenden Haltern wurde nach fünf Wochen eine Erinnerung mit Neuversand der Erhebungsunterlagen und einem neuen Stichtag zugeschickt. Die Teilnahme an der Befragung war freiwillig.

Die Befragungen erstreckten sich über die Dauer von zwölf Monaten von November 2009 bis Oktober 2010 in insgesamt acht Befragungswellen. Jede Welle bestand aus einem Hauptlauf und einer Erinnerungsaktion im Umfang von jeweils einer ganzen Woche mit sieben Befragungsstichtagen von Montag bis

Sonntag. Somit erfolgte die Erhebung in insgesamt 16 Erhebungswochen mit 112 Erhebungstagen verteilt über das gesamte Jahr, sodass Werktage, Feiertage, Schulferien und Jahreszeiten in die Erhebung einbezogen wurden.

Der Fragenkatalog enthielt eine Vielzahl von Merkmalen des Halters, des Fahrzeugs und der Fahrten am Stichtag. Das Befragungsprogramm orientierte sich im Grundsatz und bei den meisten Merkmalen und Merkmalsausprägungen an dem Befragungsprogramm der Vorgängererhebung KiD 2002. Die Wünsche und Anforderungen von bisherigen Datennutzern und potenziellen Neuanwendern wurden mithilfe von Expertenbefragungen und einem Workshop recherchiert und sind zusammen mit den Erfahrungen aus KiD 2002 in die Modifikation des Befragungsprogramms eingeflossen.

Zur Förderung der Akzeptanz und Teilnahmebereitschaft bei den angeschriebenen Fahrzeughaltern und Fahrern wurde eine Reihe von projektbegleitenden Maßnahmen umgesetzt:

- ein Begleitschreiben der Wirtschaftsverbände und Kamerorganisationen, in dem diese ihre Befürwortung und Unterstützung der Erhebung zum Ausdruck bringen,
- ein auf die Erhebung ausgerichteter Hotline-Service mit Telefon-Hotline, Fax und E-Mail,
- ein umfassender Internet-Auftritt unter www.kid2010.de mit Online-Fragebogen als Teilnehmernalternative sowie
- eine intensive und individuelle Betreuung von Fahrzeughaltern mit großem Fuhrpark.

3 Erhebungsverlauf

Insgesamt wurde in der Bundeserhebung ein Rücklauf verwertbarer Fragebögen von 44,7 % erzielt, sodass eine Nettostichprobe von 50 928 Kraftfahrzeugen mit ihren Einsatzmerkmalen vorliegt. Aus regionalen Aufstockungen durch Bundesländer und Städte liegen die Informationen von weiteren 19 321 Kraftfahrzeugen vor. Die Nettostichprobe beträgt somit insgesamt 70 249 Fahrzeugtage.

4 Ergebnisse

4.1 Kernergebnisse der KiD 2010-Basisauswertung und Eckwerte des Wirtschaftsverkehrs

Die durchgeführten Auswertungen der erhobenen Daten vermitteln einen umfassenden Überblick über die Einsatzmuster der in Deutschland zugelassenen Kraftfahrzeuge. In im Schlussbericht veröffentlichten Basistabellen werden Nutzungs- und Verkehrskennwerte nach Fahrzeugart, Gebietstyp des Halterstandorts, Wochentagstyp und Wirtschaftszweig differenziert ausgewiesen.

Die Ergebnisse dieser Auswertungen bestätigen die hohe Bedeutung des Wirtschaftsverkehrs mit Kraftfahrzeugen: Von den in Deutschland zugelassenen 50,218 Mio. Kraftfahrzeugen (über das Erhebungsjahr gemittelt) sind im Durchschnitt an jedem Werktag (Mo. bis Fr.) 60,9 % mobil, an jedem Wochenend- oder Feiertag (Sa./So./F.) sind es noch 40,2 % aller Kraftfahrzeuge. Von den mobilen Kraftfahrzeugen werden an Werktagen 21,4 % mindestens einmal am Tag für dienstliche/geschäftliche Zwecke – also im Wirtschaftsverkehr – eingesetzt. Am Wochenende und an Feiertagen ist dies noch für nahezu jedes zehnte Fahrzeug (9,7 %) der Fall.

Die Bedeutung des Wirtschaftsverkehrs am gesamten Kraftfahrzeugverkehr wird auch durch dessen Anteile am Jahresfahrtenaufkommen und an der Jahresfahrleistung deutlich. Im Mittel werden mit einem Kraftfahrzeug (mobile und immobile Kfz zusammen) ca. 2,8 Fahrten pro Werktag (Mo. bis Fr.) bzw. 1,3 Fahrten pro Wochenend- und Feiertag (Sa./So./F.) durchgeführt. Dieser Mittelwert wird zu großen Teilen durch die ca. 37,7 Mio. Pkw privater Halter aufgrund ihres hohen Anteils am Gesamtfahrzeugbestand geprägt. Bezogen auf das Fahrtenaufkommen finden insgesamt an Werktagen (Mo. bis Fr.) 38,9 % aller Fahrzeugfahrten und an Wochenend- und Feiertagen (Sa./So./F.) 17,4 % aller Fahrzeugfahrten im Wirtschaftsverkehr statt.

Die durchschnittliche Fahrzeugfahrleistung eines in Deutschland zugelassenen Kraftfahrzeugs (mobile und immobile Kraftfahrzeuge zusammen) beträgt 36,3 Fzkm pro Fahrzeug und Tag (Mo. bis Fr.) bzw. 22,9 Fzkm pro Fahrzeug und Tag (Sa./So./F.). Diese Mittelwerte werden ebenfalls im starken Maße durch die ca. 37,7 Mio. Pkw privater Halter aufgrund ihres hohen Anteils am Gesamtfahrzeugbestand geprägt. Bezogen auf die Fahrzeugfahrleistung werden an Werktagen 32,4 % der zurückgelegten Fahrzeugkilometer und an Wochenend- und Feiertagen 9,4 % der zurückgelegten Fahrzeugkilometer im Wirtschaftsverkehr absolviert.

Rechnet man die für die 70 249 Stichprobenfahrzeuge in KiD 2010 berichteten Fahrten auf die 50,2 Mio. im ZFZR angemeldeten Kraftfahrzeuge und die 365 Tage des Bezugsjahres hoch, so ergibt sich ein gesamtes Kfz-Fahrtenaufkommen 2010 in Höhe von 41,983 Mrd. Fahrzeugfahrten. Im Durchschnitt über alle in Deutschland angemeldeten Kraftfahrzeuge werden jährlich demnach etwa 836 Fahrten pro Kfz bzw. rund 2,3 Fahrten pro Fahrzeug und Tag durchgeführt. Der Wirtschaftsverkehr hat insgesamt einen Aufkommenswert von 14,995 Mrd. Fahrzeugfahrten. Das entspricht einem Anteil von rund 36 % am gesamten Kfz-Fahrtenaufkommen. Das heißt, mehr als jede dritte Ortsveränderung von Kraftfahrzeugen ist demnach dienstlich/geschäftlich veranlasst und resultiert aus beruflichen und wirtschaftlichen Aktivitäten der Fahrzeugnutzer, wobei sowohl die Fahrten von der Wohnung zum/vom Arbeitsplatz als auch private Versorgungs-/Einkaufsfahrten nicht zum Wirtschaftsverkehr zählen. Besonders hervorzuheben ist, dass auch die Pkw privater Halter in hohem Maße im Wirtschaftsverkehr eingesetzt werden. Der Wirtschaftsverkehrsanteil am gesamten Fahrtenaufkommen dieser Fahrzeuggruppe beträgt 19,4 %, wobei auch hier die Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsplatz nicht eingerechnet sind.

Die Gesamtlänge aller Fahrten, die im Jahr 2010 von den 50,2 Mio. in Deutschland angemeldeten Kfz durchgeführt worden sind, beläuft sich gemäß Hochrechnung der KiD 2010-Daten auf 590,21 Mrd. km. Hierbei sind Strecken im In- und Ausland gleichermaßen berücksichtigt (Inländerfahrleistung). Bezieht man dieses Jahrestotal der Fahrleistungen auf den mittleren Kfz-Bestand des Jahres 2010, so ergibt sich eine mittlere Jahresfahrleistung von rund 11 800 km pro Kfz. Bezogen auf das gesamte Kfz-Fahrtenaufkommen ergibt sich eine mittlere Fahrtweite von 14,1 km pro Kfz und Tag. Betrachtet man nur den Wirtschaftsverkehr, so erhält man eine Kfz-Fahrleistung von 161,97 Mrd. km. Der Wirtschaftsverkehr hat demzufolge einen Anteil von 27,4 % an der Gesamtfahrleistung aller Kraftfahrzeuge. Der Anteil des Wirtschaftsverkehrs an der gesamten Fahrzeugfahrleistung variiert zwischen den Fahrzeuggruppen.

So beträgt dieser Anteil

- 64,2 % bei den Pkw gewerblicher Halter,
- 87,1 % bei Lkw bis 3,5 t Nutzlast, wobei die kleinen Lkw gewerblicher Halter sogar 92,3 % ihrer Fahrleistung im Wirtschaftsverkehr erbringen und
- über 99 % bei den schweren Nutzfahrzeugen.

Pkw privater Halter sind auch hinsichtlich der Fahrleistung eine bedeutsame Größe im Wirtschaftsverkehr: Obwohl in dieser Gruppe nur 10,8 % der gefahrenen Kilometer zum Wirtschaftsverkehr gehören, entfallen 28,1 % aller insgesamt im Wirtschaftsverkehr zurückgelegten Kilometer auf Pkw privater Halter.

4.2 Auswertungstool "KiD 2010 in Tabellen" (KiT)

Für eigene Auswertungen durch interessierte Nutzer steht neben den Daten ein umfangreiches Auswertungstool "KiD 2010 in Tabellen" (KiT) zur Verfügung. KiT ermöglicht dem Anwender frei definierbare Auswertungen auf Fahrzeug- und Fahrtenebene zu Verteilungen und Mittelwerten. Die Ergebnisse von KiT werden in Form von Tabellen mit Angabe der Qualität der statistischen Sicherheiten ausgegeben und können mit anderen Programmen weiterverarbeitet werden.

4.3 Daten und Berichte

Die im Rahmen von KiD 2010 erhobenen und aufbereiteten Daten wurden nach Abschluss der Studie auftragsgemäß anonymisiert dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) übergeben. Die KiD 2010-Daten umfassen insgesamt vier Dateien:

- eine Fahrzeug-Datei (1) mit den kfz- und halterbezogenen Daten von insgesamt 70 249 Kraftfahrzeugtagen aller Fahrzeugarten und Haltergruppen (zu jedem Fahrzeugdatensatz sind bis zu 205 Merkmale hinterlegt),
- eine Fahrten-Datei (2) mit den Daten von 117 377 Fahrten der am Stichtag mobilen Kraftfahrzeuge (zu jeder einzelnen Fahrt sind bis zu 116 Fahrtenmerkmale hinterlegt),
- eine Fahrtenketten-Datei (3) mit den Daten von 44 393 Fahrtenketten der am Stichtag mobilen Kraftfahrzeuge (zu jeder einzelnen Fahrtenkette sind bis zu acht Fahrtenkettenmerkmale hinterlegt) sowie
- einen Geodatensatz (4) mit 28 307 Datensätzen des räumlichen Aktionsraums der Kraftfahrzeuge (zu jedem einzelnen Fahrzeug sind bis zu sechs datenschutzrechtlich unbedenkliche Merkmale abgelegt).

Der Schlussbericht zur Mobilitätsstudie beinhaltet u.a. umfangreiche detaillierte Ausführungen zur Methodik, den Daten einschließlich Datensatzbeschreibung, zu den durchgeführten Nonresponse-Analysen, dem Hochrechnungsverfahren, den Ergebnissen sowie Empfehlungen zu gleichartigen Erhebungen. Kernstück der Ergebnisdarstellung im Schlussbericht sind die sogenannten Basistabellen, in denen die wichtigsten verkehrlichen Kenngrößen für die einzelnen Fahrzeuggruppen differenziert nach Wochentagstyp, Gebietstyp und Wirtschaftszweigen ausgewiesen sind. Die Berichte und Daten von KiD 2010 sowie das Auswertungstool "KiD 2010 in Tabellen" können durch interessierte Nutzer über die am DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt – Institut für Verkehrsforschung in Berlin angesiedelten "Clearingstelle Verkehr" (www.dlr.de/cs) bezogen werden.