

Kernelemente von Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten

Empfehlungen zur abgestimmten Gestaltung von Verkehrserhebungen

Impressum:

Herausgeber:

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

Referat A 30

Robert-Schumann-Platz 1

53175 Bonn

Bezug:

Technische Universität Dresden

Verkehrs- und Infrastrukturplanung

01062 Dresden

Download:

www.tu-dresden.de/srv

Arbeitsgruppe „Kernelemente von Verkehrserhebungen“

Prof. Dr. Gerd-Axel Ahrens,
Technische Universität Dresden

Dr. Alexander Badrow,
Technische Universität Dresden

Dipl.-Volksw. Friedhelm Bihn,
Verband Deutscher Verkehrsunternehmen, Köln

Dr. Ferdinand Böltken,
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

Dr. Michael Bretschneider,
Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin

Dr. Uwe Conrad,
Tiefbauamt Wiesbaden,
für den Deutschen Städtetag

Jens Hellenschmidt
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, Bonn

Dr. Andreas Küchel,
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, Bonn

Dr. Frank Ließe,
Technische Universität Dresden

Dr. Uwe Kunert,
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin

Dipl.-Geogr. Angelika Schulz
Institut für Verkehrsforschung,
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Prof. Dr. Manfred Wermuth,
Institut für Verkehr und Stadtbauplanung der TU Braunschweig
Leiter des Arbeitsausschusses 1.11. AA ‚Erhebung und Vorausschätzung des Verkehrs‘
der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Vorbemerkung

Diese Empfehlungen wurden von der Arbeitsgruppe ‚Kernelemente‘ im Rahmen des Forschungsprojektes ‚Mobilität in Deutschland/SrV-Kompatibilität von Verkehrserhebungen‘ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) entwickelt.

Die Geschäftsführung lag beim Lehrstuhl für Verkehrs- und Infrastrukturplanung (vip) der Technischen Universität Dresden.

Die kritische Durchsicht des Textentwurfes erfolgte durch die Firmen TNS EMNID Bielefeld, INFAS Bonn, IVV Aachen und SOCIALDATA München.

Die meisten der hilfreichen Anmerkungen wurden im Text berücksichtigt.

Die Arbeitsgruppe dankt für die Kooperation

Vorwort

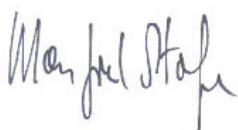
Der Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen hat im Jahr 2002 die Erhebung „Mobilität in Deutschland“ (MID 2002) durchgeführt. Die Methodik dieser bundesweiten Haushaltsbefragung, die erstmals 1976 in Westdeutschland durchgeführt wurde, ist durch das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und INFAS-Institut für Wirtschaftsforschung aktualisiert worden.

Für stadt spezifische Fragestellungen existiert bereits seit 1972 das in Ostdeutschland entwickelte „System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV)“, das auf die Planungserfordernisse von Städten abgestimmt ist und von der TU Dresden betreut wird.

Die Notwendigkeit einer methodischen Angleichung und Vernetzung von „Mobilität in Deutschland“ und „SrV“ sind bei einem Erfahrungsaustausch mit Planungspraktikern am 18. März 2002 im Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen in Berlin unterstrichen worden.

Mit der Vorlage von „Empfehlungen zur abgestimmten Gestaltung von Verkehrserhebungen“ ist es gelungen, Ansätze aus West- und Ostdeutschland zu einem gesamtdeutschen Erhebungssystem fortzuentwickeln, das bundesweite Erhebungen mit solchen auf regionaler Ebene verknüpft. Die hier vorgestellten Kernelemente für städtische Verkehrserhebungen wurden von einem dafür gegründeten Arbeitskreis erarbeitet. Ich danke den Mitgliedern des Arbeitskreises für ihre wertvolle und konzentrierte Mitarbeit und den beteiligten Institutionen für ihre Unterstützung.

Besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens von der Technischen Universität Dresden, Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung (vip) und seinen Mitarbeitern, die die Geschäftsführung der Arbeitsgruppe und die Redaktion für die Empfehlungen übernommen haben.



Dr. Manfred Stolpe

Bundesminister für Verkehr, Bau und Wohnungswesen

Inhalt

1 Einleitung	6
2 Kernelemente im Überblick	8
3 Methodische Hinweise	10
3.1 Methodenüberblick	10
3.2 Definition des Weges	10
3.3 Grundgesamtheit	11
3.4 Auswahlgrundlage	11
3.5 Stichprobenauswahl und -umfang	12
3.6 Erfassung von räumlichen Zielangaben	12
3.7 Jahresgang und Wochengang	13
4 Kernfragen	14
4.1 Haushaltsfragen	14
4.2 Personenfragen	15
4.3 Wegefragen	16
5 Kernauswertung	17
5.1 Datenaufbereitung	17
Nutzung mehrerer Verkehrsmittel auf einem Weg	17
Umgang mit Heimwegen	18
Abgrenzung von Fernverkehrswegen	19
Gewichtung	19
5.2 Datenauswertung	20
6 Datenschutz	21
7 Dokumentation und Ergebnispublikation	23
7.1 Dokumentation	24
7.2 Publikation	25
8 Zusammenfassung	28
9 Literatur	29
10 Anhang: Datendokumentation (nach DDI 2002)	30

1 Einleitung

Die Vergleichbarkeit von Verkehrserhebungen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Immerhin wünschen sich mehr als zwei Drittel der deutschen Nutzer von Verkehrsdaten Verbesserungen hinsichtlich der Vergleichbarkeit¹.

Dieses Ziel kann durch eine bessere Verzahnung von Erhebungen erreicht werden. Deshalb haben sich die Bemühungen um die Vernetzung von Datengrundlagen und Erhebungsinstrumenten in den letzten Jahren verstärkt. Ein Ausdruck dafür sind z.B. die zeitlich und inhaltlich abgestimmten Erhebungen zum Personen-, Wirtschafts- und Fernverkehr, wie sie 2002 durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen veranlasst wurden. Die Verknüpfung dieser bundesweit erhobenen Daten mit Ergebnissen aus regionalen Erhebungen, sofern diese vergleichbar sind, verbessert die Informationsgrundlagen für Planungen. Vor allem kann die Qualität der Modellierung von Stadt-Umlandverkehren und Wirtschaftsverkehren entscheidend verbessert werden.

In der Planungspraxis überwiegen jedoch nach wie vor unterschiedliche Erhebungsdesigns, die die Nutzung, den Vergleich und die Bewertung von Verkehrsdaten erschweren. Unstimmigkeiten in den Datengrundlagen können insbesondere die Durchsetzbarkeit und Gerichtsbeständigkeit von Planungen beeinträchtigen. Die Folge davon sind Verzögerungen und Zusatzkosten im Planungsprozess und die Gefahr des Effizienzverlustes beim Einsatz öffentlicher Mittel. Hinzu kommt, dass für unterschiedliche Zwecke (z.B. Marketing, Planung) ähnliche Daten erhoben werden. Auch hier könnte Kooperation zu Kosteneinsparungen und Qualitätsverbesserungen führen.

Diese Problematik ist nach wie vor aktuell, obwohl die Bemühungen um kontinuierliche und vergleichbare Verkehrserhebungen bis in die siebziger Jahre zurückreichen. Damals wurden mit dem System repräsentativer Verkehrsbefragungen SrV (seit 1972 im Osten Deutschlands) und den „Kontinuierlichen Erhebungen zum Verkehrsverhalten“ (seit 1976 im Westen Deutschlands) Grundsteine für langjährige Zeitreihenuntersuchungen gelegt, die jeweils unterschiedliche Erhebungscharakteristiken aufwiesen und deren Ergebnisse dadurch streng genommen nicht vergleichbar sind.

¹ Rühle, O. M., Rommerskirchen, S., Riedle, H., Schad, H., Schulz, S., Wente, O: Neukonzeption der deutschen Verkehrsstatistik. Untersuchung der PROGNOSE AG im Auftrag des BMVBW, Endbericht, Basel, 1999

Allgemein gültige Empfehlungen für Verkehrserhebungen wurden erstmals 1970 durch die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen herausgegeben und 1991 aktualisiert ².

Die Neuauflage von *Mobilität in Deutschland - KONTIV 2002* und *SrV* in den Jahren 2002 bzw. 2003 gab den Anstoß zur Thematisierung der Vergleichbarkeit von Verkehrserhebungen. Im Rahmen des Forschungsprojektes ‚Mobilität in Deutschland/SrV – Kompatibilität von Verkehrserhebungen‘ ³ des BMVBW kam es zur Gründung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe. Darin waren mit dem Deutschen Städtetag und dem Verband Deutscher Verkehrsunternehmen v.a. auch Vertreter von potenziellen Auftraggebern regionaler Verkehrserhebungen vertreten. Diese Arbeitsgruppe setzte sich das Ziel, Vorschläge zur Abstimmung von Haushaltsbefragungen zum Personenverkehr zu erarbeiten und deren Umsetzung durch geeignete Publikation zu unterstützen.

Die vor diesem Hintergrund vorgelegten Empfehlungen sollen dazu beitragen, dass

- Daten aus überregionalen Erhebungen für kommunale und regionale Zwecke genutzt werden,
- Datengrundlagen der Verkehrsplanung vergleichbarer werden,
- Zeit und Kosten im Planungsprozess eingespart werden,
- vergleichende Nutzung (Benchmarking) kommunaler und regionaler Erhebungsdaten erleichtert werden.

Die Empfehlungen werden bei Anwendung durch Auftraggeber von Erhebungen zu einer Qualitätsverbesserung der Planungsgrundlagen bei gleichzeitiger Kostensenkung führen. Dies lässt sich dadurch unterstützen, dass die Empfehlungen als Anforderung bei Genehmigungsverfahren oder bei der Gewährung von Fördergeldern eingeführt werden. Hierfür wird sich der Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen einsetzen.

Dabei ist klar, dass aufgrund der praxisbedingten Unterschiede von Erhebungszielen eine vollständige Übereinstimmung im Erhebungsdesign nicht sinnvoll ist. Deshalb wurde versucht, einen kleinsten gemeinsamen Nenner im Sinne von Kernelementen von Erhebungen zu finden.

Die Empfehlungen sollen die praktische Arbeit der Auftraggeber, Auftragnehmer und Nutzer von Verkehrserhebungen unterstützen. Sie sind deshalb bewusst knapp formu-

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE 91, Ausgabe 1991, Köln, 1991

³ Ahrens, G.-A.; Badrow, A.; Ließke, F.: KONTIV / SrV - Kompatibilität von Verkehrserhebungen. Forschungsprojekt des Lehrstuhls für Verkehrs- und Infrastrukturplanung der TU Dresden im Auftrag des BMVBW, Endbericht, Dresden, 2003

liert und verzichten auf umfassende Erläuterungen zu Detailfragen. Diese sind beispielsweise in den Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE)⁴ und der Dokumentation ‚Verkehrserhebungen‘ des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)⁵ zu finden.

2 Kernelemente im Überblick

Vergleichbare Verkehrserhebungen bedürfen einer Übereinstimmung in den wesentlichen Bereichen von Erhebungen. Folgende Elemente sollten dabei berücksichtigt werden :

- | | |
|------------------------|----------------------|
| ▪ Zielstellung | ▪ Erhebungszeitraum |
| ▪ Fragenkatalog | ▪ Qualitätssicherung |
| ▪ Grundgesamtheit | ▪ Datenaufbereitung |
| ▪ Stichprobenverfahren | ▪ Datenauswertung |
| ▪ Erhebungsmethode | ▪ Datenschutz |

Die Festlegung der einzelnen Elemente variiert in Abhängigkeit von Ziel und Umfang der jeweiligen Erhebung. Dieser Prozess lässt sich kaum eindeutig vorgeben oder vereinheitlichen, sondern kann sich nur an bestimmten Rahmenbedingungen orientieren, wie sie z.B. in den EVE⁶ empfohlen werden. Um dennoch eine Grundkompatibilität zwischen Erhebungen herzustellen, ist ein Minimum von methodischen und inhaltlichen Randbedingungen einzuhalten.

Die Vergleichbarkeit von Erhebungen wird wesentlich durch methodische Aspekte wie z.B. Erhebungsverfahren, Qualitätskontrolle und Feldzeit bestimmt. Eine allgemein gültige Erhebungsmethode kann und soll es dabei nicht geben. Sie ist einzelfallbezogen zu konzipieren. Jedoch sollte eine Offenlegung von methodischen Details erfolgen, sodass Transparenz in der Vorgehensweise entsteht und dadurch die Vergleichbarkeit von Erhebungsergebnissen verbessert wird. Mit diesem Ziel wurden die **methodischen Hinweise** in die vorliegenden Empfehlungen aufgenommen.

⁴ FGSV 1991, a.a.O.

⁵ Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV): Verkehrserhebungen. VDV-Schriften Nr.1, 10/92, Köln, 1992

⁶ FGSV 1991, a.a.O.

Um Erhebungsergebnisse vergleichbarer zu machen, müssen mindestens drei Elemente abgestimmt werden:

1. Einerseits müssen die zu untersuchenden Merkmale in vergleichbaren Kategorien erhoben werden. Dazu sind sowohl die Merkmale als auch deren Ausprägungen aufeinander abzustimmen. In den Empfehlungen werden dazu **Kernfragen** vorgestellt.
2. Andererseits kommt es darauf an, die erhobenen Daten so aufzubereiten, dass eine vergleichende Betrachtung möglich ist. Dies betrifft sowohl die zugrunde liegenden Berechnungsverfahren als auch die Struktur der Ergebnisdarstellung. Empfehlungen für die Abstimmung dieser Bereiche enthält die hier vorgestellte **Kernausswertung**.
3. Um die ausgewerteten Daten im Sinne der Vernetzung von Erhebungen besser nutzen zu können, müssen bestimmte Anforderungen an die Zugänglichkeit und Dokumentation erfüllt sein. Zu den Kernbereichen gehören deshalb auch Vorschläge zur **Publikation** von Erhebungsdaten. Entsprechende Publikationsstellen für Daten aus Verkehrserhebungen sind bereits mit den Datenbanken des Deutschen Instituts für Urbanistik (DIFU) und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) verfügbar. Die Nutzung dieser Multiplikatoren durch Auftraggeber, Produzenten und Nutzer von Verkehrsdaten würde die abgestimmte Erhebung und Weiterverbreitung von Verkehrsdaten im Sinne dieser Empfehlungen voranbringen (Abbildung 1.)

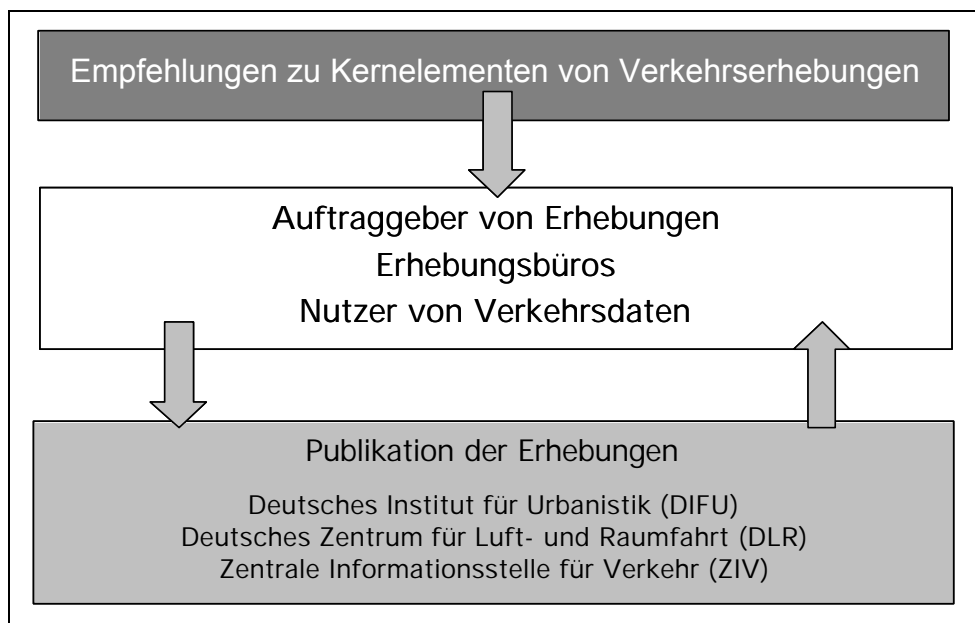


Abbildung 1: Publikation und Nutzung der Empfehlungen

3 Methodische Hinweise

3.1 Methodenüberblick

Befragungen sind grundsätzlich mit den klassischen Verfahren

- Face-To-Face-Interview
- schriftliche Befragung
- telefonische Befragung

durchführbar. Durch einen Methodenmix können u. U. die Vorteile der Verfahren genutzt und die Nachteile minimiert werden. Die klassischen Verfahren werden zunehmend durch Einsatz von Computern und Telekommunikationsmitteln unterstützt.

Nachfolgend wird auf einige ausgewählte methodische Aspekte eingegangen, die für das Erhebungsdesign im Sinne von Kernelementen besonders bedeutsam sind.

In jedem Fall sollten die methodischen Merkmale einer Erhebung bei der Ergebnisdokumentation benannt werden, um Klarheit über Möglichkeiten und Grenzen eines Ergebnisvergleiches zu gewinnen.

3.2 Definition des Weges

Ein einheitliches Verständnis des Wegbegriffes ist für abgestimmte Erhebungen besonders wichtig. Die Definition eines Weges orientiert sich an folgenden Merkmalen:

- Ein Weg einer Person ist eine Ortsveränderung außer Haus, bzw. außerhalb des Grundstücks.
- Ein Weg wird i.d.R. zu einem bestimmten Zweck durchgeführt (Aktivität am Zielort, z.B. zur Arbeit, Freizeitaktivität).
- Hin- und Rückwege sind als getrennte Wege zu zählen.
- Auf einem Weg können mehrere Verkehrsmittel genutzt werden.
- Wegetappen, die durch Zugangs- oder Umsteigewege zu bzw. zwischen mehreren Verkehrsmitteln entstehen, sind keine eigenständigen Wege. Sie können aber bei Bedarf separat erfasst werden.

Diese Definition dient dem Ziel, alle Ortsveränderungen einschließlich kurzer Wege zu erfassen.

3.3 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit einer Erhebung besteht aus allen Personen, über die mit der Erhebung Aussagen getroffen werden sollen. Dies können z.B. Jugendliche von 14-20 Jahren, Deutsche oder auch alle Einwohner einer Stadt sein.

Die räumliche, zeitliche und inhaltliche Definition der Grundgesamtheit wird durch die Zielstellung einer Erhebung bestimmt. Diese Definition sollte in jedem Fall dokumentiert werden, um den Gültigkeitsbereich der Ergebnisse darzustellen.

Um Kompatibilität mit anderen Erhebungen sicher zu stellen, sollte möglichst die gesamte Bevölkerung ohne Einschränkungen als Grundgesamtheit betrachtet werden. D.h. es gibt keine Begrenzungen hinsichtlich Alter, Geschlecht oder Nationalität. Es ist klar zu definieren, ob für die jeweilige Verkehrserhebung Personen mit Haupt- oder Nebenwohnsitz zur Grundgesamtheit gezählt werden. Im Allgemeinen sollten beide Wohnsitztypen zur Grundgesamtheit gehören.

3.4 Auswahlgrundlage

Da Vollerhebungen i.d.R. zu aufwändig sind, werden die Informationen zur Grundgesamtheit über eine ausgewählte Stichprobe erhoben. Als Auswahlgrundlage für die Stichprobenziehung sind verschiedene Informationsquellen geeignet.

- **Einwohnermelderegister**
Der Vorteil dieses Registers ist, dass es i.d.R. alle Personen enthält. Es ist jedoch zu beachten, dass Haushalte mit mehreren Personen entsprechend mehrfach im Register vertreten sind. Dadurch verfügen größere Haushalte über eine höhere Auswahlwahrscheinlichkeit. Der dadurch entstehende systematische Fehler ist entsprechend auszugleichen. Ein Problem von Einwohnermelderegistern besteht darin, dass sie personenbezogen aufgebaut sind und dadurch Haushalte nicht immer eindeutig identifiziert werden können.
- **Telefonregister**
Telefonregister für die Durchführung telefonischer Befragungen haben gegenüber Einwohnermelderegistern den Nachteil, dass nicht alle Personen resp. Haushalte darin enthalten sind. Da der Anteil der in Telefonbüchern eingetragenen Anschlüsse sinkt, wurden computergestützte Verfahren entwickelt, um Telefonnummern zu

generieren. Der Arbeitskreis Deutscher Marktforschungsinstitute (ADM) hat auf diesem Weg eine spezielle Telefonstichprobe (ADM-Telefonstichprobe) ⁷ generiert.

Neben diesen Datenquellen gibt es weitere Spezialdateien in Sekundärstatistiken (z.B. Kfz-Zulassungsstelle, Energieunternehmen) und Verfahren zur Adressgewinnung (z.B. Random-Route-Verfahren).

3.5 Stichprobenauswahl und -umfang

Der Umfang der Stichprobe ist so festzulegen, dass belastbare Ergebnisse sichergestellt sind. Hierzu sind einschlägige statistische Verfahren anzuwenden. Dabei ist zu beachten, dass die Stichprobe umso größer gewählt werden muss, je größer die Gliederungstiefe der Ergebnisse geplant ist. Um z.B. das durchschnittliche spezifische Verkehrsaufkommen mit einem relativen Fehler <5% zu berechnen, ist eine Nettostichprobe von 1000 Personen erforderlich.

Die Bestimmung der Verkehrsströme zwischen Verkehrszellen durch Verkehrserhebungen ist nur mit deutlich höheren Stichprobenumfängen möglich. Deshalb wird diese Aufgabe mit Nachfragemodellen gelöst, die auf der Grundlage von Erhebungsdaten parametrisiert und kalibriert werden.

Lokale Haushaltsbefragungen sollten durch Nachfassaktionen eine Antwortrate von mindestens 50% aufweisen. Der Anteil der Nichtantworter kann ggf. durch spezielle Non-Response-Erhebungen untersucht werden.

3.6 Erfassung von räumlichen Zielangaben

Ziele von Ortsveränderungen sollten durch vollständige und geocodierbare Adressangaben erfasst werden. Wo diese Möglichkeit nicht besteht, sollten Ziele auf Ebene von Postleitzahlbereichen oder statistischen Bezirken erfasst werden.

Die Zielcodierung findet zunehmend softwaregestützt statt. Moderne Codierungssysteme ermöglichen dabei auch die Codierung unscharfer Zielangaben z.B. über sogenannte ‚points of interest‘.

Die Bearbeitung von Zielangaben muss unter Beachtung der jeweils geltenden Datenschutzvorschriften erfolgen. Genauere Hinweise dazu sind im Kapitel 6 zu finden.

⁷ Gabler, S.; Häder, S.: Telefonbefragungen, Telefonstichproben, Methodische Innovationen und Anwendungen in Deutschland. Waxmann Verlag Münster/New York/München/Berlin, 2002. ISBN 3-8309-1153-X

3.7 Jahresgang und Wochengang

Verkehr unterliegt zeitlichen Schwankungen mit unterschiedlichen Periodizitäten. Für die zeitliche Anordnung von Verkehrserhebungen sind vor allem jahreszeitliche und wöchentliche Schwankungen von Bedeutung.

Für die Erhebung eines durchschnittlichen Verkehrsvolumens werden die Zeiträume

- April – Juni
- September – November

empfohlen ^{8,9}. Diese Zeiträume weisen i.d.R. auch weniger Besonderheiten wie Ferien oder ungünstige Witterungsverhältnisse auf. Weiterhin ist die Abweichung vom Jahresdurchschnitt des Verkehrs am geringsten.

Allgemein können Verkehrserhebungen unterschiedliche Untersuchungszeiträume aufweisen, die jeweils unterschiedliche Verkehre erfassen:

- Dienstag, Mittwoch und Donnerstag: Mittlerer Verkehr am Normalwerktag
- Samstag, Sonntag: Verkehr am Wochenende
- alle Wochentage: Mittlerer Verkehr der Woche
- gesamtes Jahr: Verkehr nach jahreszeitlichen u.a. anderen größeren Zeiträumen (z.B. Ferien)

Auch besondere Ereignisse (z.B. Großveranstaltungen) sind bei der Planung des Erhebungszeitraums zu berücksichtigen. Besondere Witterungsumstände während der Erhebung sind zu registrieren und bei der Analyse der gewonnenen Daten zu berücksichtigen.

Bei der Festlegung von Stichtagen innerhalb der Woche ist zu berücksichtigen, dass verkehrsplanerische Berechnungen und Modelle i.d.R. den so genannten Normalwerktag außerhalb der Ferienzeit als Grundlage verwenden und eine Konzentration auf diesen Befragungszeitraum vielfach ausreicht.

Dazu sind die Wochentage

- Dienstag, Mittwoch und Donnerstag

als Stichtage zu empfehlen ¹⁰.

Es ist zu beachten, dass der Verkehr an Montagen, Freitagen und an Wochenendtagen deutlich andere Merkmale aufweist als der Verkehr am mittleren Werktag. Dies gilt eben-

⁸ Schnabel, W., Lohse, D., Lätzsch, L.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 2: Verkehrsplanung, 2., neu bearbeitete Auflage, Berlin, 1997

⁹ Steierwald, G.; Künne, H.-D.: Stadtverkehrsplanung. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1994

¹⁰ Steierwald, Künne, 1994, a.a.O.

falls für Ferienzeiten und so genannte Brückentage (zwischen Feiertagen und Wochenendtagen).

Erhebungszeitraum und Stichtage als wesentliche Erhebungsmerkmale sind ebenfalls zu dokumentieren.

4 Kernfragen

Erhebungen zum Verkehrsverhalten erfassen Ortsveränderungen von Personen. Für die Nutzung der Ergebnisse in Verkehrsmodellen ist es notwendig, soziodemografische und verkehrliche Merkmale zu erheben. Deshalb wird folgende dreiteilige Gliederung der Fragen empfohlen:

- Haushaltsfragen zur Erfassung von Haushaltsstrukturdaten
- Personenfragen zur Erfassung soziodemografischer Merkmale aller Personen eines Haushaltes
- Wegefragen zur Erfassung der Ortsveränderungen jeder Person

Bei Haushaltsbefragungen sollten möglichst alle im Haushalt lebenden Personen direkt befragt werden.

4.1 Haushaltsfragen

Die Haushaltsfragen sollten mindestens folgende Kernmerkmale umfassen:

	Merkmalsvorgaben	Merkmale
1	Anzahl der Personen, die ständig im Haushalt leben	
2	Fahrzeugausstattung des Haushaltes	PKW (auch Kombi/Van/Kleinbus/Wohnmobil) fahrbereite Fahrräder Motorräder, Mopeds, Mofas sonstige
3	Verfügbarkeit übertragbarer ÖV-Zeitkarten im Haushalt (dieses Merkmal nur dort erfassen, wo es übertragbare ÖV-Karten gibt!)	Ja/Nein

4.2 Personenfragen

Die Personenfragen sollte mindestens folgende Merkmale erfassen:

	Merkmal	Merkmalsvorgaben	
1	Geburtsjahr		
2	Geschlecht	männlich / weiblich	
3	Berufstätigkeit	nicht berufstätig	Vorschulkind Hausfrau/-mann
			Rentner/Vorruhestand
			Sonstiges (z.B. Mutterschafts- /Erziehungsurlaub, Wehr-/Zivildienst)
		Ausbildung	Auszubildender/Umschüler
			Schüler
			Student
		Berufstätig	Vollzeit
			Teilzeit z.Zt. arbeitslos
4	Führerscheinbesitz für PKW	Ja/Nein	
5	Nutzung einer ÖPNV- Fahrkarte	Einzelfahrschein	
		Wochenkarte/Monatskarte	
		Monatskarte im Abonnement, Jahreskarte	
		Jobticket, Semesterticket	
6	Pkw-Verfügbarkeit am Stichtag	Die Pkw-Verfügbarkeit wird danach unterschieden, wie oft die betreffende Person am Stichtag über einen PKW verfügen konnte, auch wenn sie diesen nicht tatsächlich genutzt hat. Es sollten folgende Kategorien unterschieden werden:	
		• ständig	
		• teilweise	
		• gar nicht	
7	Ausgehend vom Wohnstandort: Fußwegentfernung zur genutz- ten ÖPNV- Haltestelle	km	

4.3 Wegefragen

Der Wegefragen sollten mindestens folgende Kernmerkmale umfassen:

	Merkmale	Merkmalsvorgaben
1	Stichtag/Wochentag	Datum
2	Grund für Nichtmobilität	Abwesenheit/Krankheit/Urlaub
3	Ausgangspunkt des ersten Weges (Wohnung/andere Adresse)	Ort. Straße Hausnummer
4	Zeit des Wegbeginns	Uhrzeit
5	Zweck des Weges (Aktivität am Zielort)	Arbeitsplatz dienstliche/geschäftliche Erledigung Ausbildung/Schule privater Einkauf Holen/Bringen von Personen Freizeitaktivität (Vergnügen/Freizeit/Erholen) sonst. private Erledigungen (z.B. Arzt, Bank usw.) nach Hause Sonstige (Schriftfeld)
6	alle genutzten Verkehrsmittel in den Kategorien, ggf. Reihenfolge ihrer Nutzung auf dem jeweiligen Weg	zu Fuß Fahrrad Moped, Mofa, Motorrad PKW als Fahrer PKW als Mitfahrer Bus Straßenbahn U-Bahn S-Bahn Taxi Eisenbahn Anderes (Schriftfeld)
7	Ziel des Weges (Wohnung/andere Adresse)	Ort. Straße Hausnummer
8	Ankunftszeit	Uhrzeit

In Abhängigkeit vom tatsächlichen Verkehrsangebot im Untersuchungsgebiet kann diese Liste variieren. Gibt es z.B. kein S-Bahnnetz, darf diese Kategorie nicht im Fragebogen erscheinen. Bei der Angabe der Verkehrsmittel sind Mehrfachnennungen möglich.

Es empfiehlt sich, am Ende des Wegefragebogens gezielt nach evtl. vergessenen Wegen zu fragen. Dadurch kann dem Auslassen kurzer Wege entgegengewirkt werden.

5 Kernauswertung

Neben der vergleichbaren Erhebung ist die vergleichbare Aufbereitung und Auswertung der Daten von Bedeutung, um unterschiedliche Interpretationen und Kategorisierungen zu vermeiden. Auftraggeber sollten sich die Bereitstellung der Daten vertraglich sichern lassen.

5.1 Datenaufbereitung

Als erster Schritt der Datenaufbereitung sind allgemeine Plausibilitätsprüfungen vorzunehmen, um die Gültigkeit der Daten sicherzustellen. Dazu gehört z.B. die Prüfung auf Vollständigkeit der Datensätze sowie die Prüfung auf evtl. Eingabefehler.

Weitere Aufbereitungsschritte sollten folgende Aspekte berücksichtigen:

Nutzung mehrerer Verkehrsmittel auf einem Weg

Bei der Nutzung mehrerer Verkehrsmittel auf einem Weg (Wegetappen) kann eine eindeutige Zuordnung eines Hauptverkehrsmittels über eine Verkehrsmittelhierarchie erfolgen, in der die Verkehrsmittel mit der größten entfernungsbezogenen Leistungsfähigkeit an erster Stelle stehen.

Die folgende Aufzählung zeigt beispielhaft eine derartige Rangliste:

1. Eisenbahn
2. S-Bahn
3. U-Bahn
4. Stadtbahn / Straßenbahn
5. Bus
6. Taxi
7. PKW
8. Moped/Mofa, Motorrad
9. Fahrrad
10. Fußgänger

Umgang mit Heimwegen

Heimwege werden von Befragten oft vergessen und sind deshalb in Erhebungen vielfach unterrepräsentiert. Daraus resultieren erhebliche Unterschiede z.B. im spezifischen Verkehrsaufkommen und in der Verkehrsmittelwahl. Es wird deshalb empfohlen, Heimwege zu ergänzen und in die Auswertung einzubeziehen. Falls sie nicht als eigenständige Zweckkategorie enthalten sind, sollte eine Zuordnung zu den in der Wegekette vorhandenen Kategorien vorgenommen werden. Unter Wegekette sind dabei alle Ortsveränderungen der jeweiligen Person am Stichtag vom Ausgangspunkt bis zur Rückkehr zum Ausgangspunkt zu verstehen.

Für die Zuordnung von Heimwegen zu anderen Zweckkategorien können folgende Vorgehensweisen angewendet werden:

A) Heimwege bekommen den höchstwertigen Zweck in der Wegekette zugewiesen.

Eine solche Zweckhierarchie lässt sich z.B. daraus ableiten, in welchem Maß die jeweilige Aktivität zwangsweise, d.h. bedingt durch äußere Notwendigkeiten vollzogen wird. Danach sind z.B. Arbeitswege höherwertig einzustufen als Freizeitwege. Die folgende Liste zeigt beispielhaft eine solche Zweckhierarchie:

- zum Arbeitsplatz
- Ausbildung/ Schule
- Kindergarten/-krippe
- dienstlich/ geschäftlich
- Einkauf
- private Erledigungen
- Freizeitaktivität

B) Andere Rangfolgen von Wegezwecken können z.B. auch durch die Dauer der einzelnen Aktivitäten oder die Hierarchie der Hauptverkehrsmittel innerhalb der Wegekette definiert werden.

C) Heimwege bekommen den Zweck des jeweils vorangegangenen Weges zugewiesen.

Es ist zu beachten, dass die Verfahren unterschiedliche Zweckstrukturen erzeugen und damit die Vergleichbarkeit einschränken. Es sollte das Verfahren A) bevorzugt angewendet werden.

In jedem Fall ist das Verfahren zum Umgang mit Heimwegen zu dokumentieren.

Abgrenzung von Fernverkehrswegen

Wege ab 100 km Luftlinie sind als Fernverkehrswege zu betrachten und sollten bei der Berechnung von Mittelwerten der auf den Wohnstandort bezogenen Mobilität nicht berücksichtigt werden, um die Bestimmung der Reiseweiten nicht zu verfälschen. In Abhängigkeit vom Untersuchungsziel kann es jedoch auch sinnvoll sein, Fernverkehrswege in der Auswertung zu belassen. In beiden Fällen ist die Verfahrensweise wiederum zu dokumentieren.

Gewichtung

Durch die zufällige Auswahl der Stichprobe aus einer Grundgesamtheit und die unterschiedliche Struktur der Antworter entstehen Verzerrungen in der Struktur zwischen Stichprobe und Grundgesamtheit. Diese dürfen bei der Hochrechnung der Erhebungsergebnisse nicht unberücksichtigt bleiben. Deshalb ist die Gewichtung unverzichtbarer Bestandteil jeder Auswertung von Erhebungsdaten. Die dabei verwendeten Verfahren fallen je nach Ziehungsverfahren und Grundgesamtheit unterschiedlich aus.

Beispielsweise macht die zufällige Auswahl der Stichprobe aus dem Einwohnermelderegister eine Korrektur der Auswahlwahrscheinlichkeit im Rahmen der Datenaufbereitung erforderlich. Die unterschiedliche Haushaltsgröße führt zu unterschiedlichen Auswahlwahrscheinlichkeiten der Haushalte bei der Ziehung aus dem Einwohnermelderegister. Dadurch sind Mehr-Personen-Haushalte häufiger in der Stichprobe vertreten als Ein-Personen-Haushalte. Dieser Fehler ist zu korrigieren.

Weitestgehend unabhängig vom Ziehungsverfahren können Gewichtungen zur Anpassung an externe Randverteilungen vorgenommen werden. Dazu gehören beispielsweise:

- Haushaltsgewichtung

Die Haushaltsgewichtung gleicht unterschiedliche Haushaltsgrößenverteilungen in Grundgesamtheit und Stichprobe aus. Dazu erweist es sich in der Praxis teilweise als schwierig, Angaben über die Haushaltsstruktur der Bevölkerung zu gewinnen. Allerdings hat sich die raumbezogene Verfügbarkeit von Mikrodaten zur Haushaltsgrößenverteilung verbessert und kann z.B. aus dem *Mikrozensus* gewonnen werden.

- Personengewichtung

Die personenbezogene Gewichtung gleicht Unterschiede in der soziodemografischen Struktur von Grundgesamtheit und Stichprobe aus. Sie sollte mindestens auf Grundlage von Alter und Geschlecht der befragten Personen erfolgen. Erforderliche Strukturdaten zur Grundgesamtheit sind aus dem Einwohnermelderegister

leicht zu beschaffen. Ggf. kann auch eine zusätzliche Gewichtung nach Erwerbstätigkeit sinnvoll sein.

Neben den genannten Gewichtungen sind weitere Korrekturen zur Berücksichtigung von Nichtantwortern (non-response) und nicht erfassten Wegen (non-reported-trips) möglich. Korrekturfaktoren für diese Effekte sind jedoch sehr stark methodenabhängig und daher nur bei konsequenter Beibehaltung derselben Methode übertragbar.

5.2 Datenauswertung

Folgende Kennziffern sollten mindestens ausgewertet werden:

- spez. Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmitteln und –zweck
- spez. Verkehrsleistung nach Verkehrsmitteln und -zweck
- Fahrzeugausstattung der Haushalte
(PKW, betriebsbereite Fahrräder, motorisierte Zweiräder)
- Angaben zur PKW-Nutzung (Anteil genutzter PKW)
- Anteil mobiler Personen (Außer-Haus-Anteil)
- tägliche Aufenthaltsdauer im Verkehr
- Mobilität verhaltenshomogener Personengruppen, d.h. nach Beruf , Alter und PKW-Verfügbarkeit
- spez. Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmitteln ausgewählter Zweckrelationen (Wohnen-Arbeiten, Arbeiten-Wohnen)

Insbesondere die Auswertung von Verkehrsmittelwahl und Verkehrszweck sollte kombiniert und in Form von Kreuztabellen ausgewiesen werden.

Die genannten Kennziffern werden i.d.R. für den Gesamtverkehr aller Verkehrszwecke ausgewertet. Durch die Zunahme von Einkaufs- und Freizeitverkehren gewinnen jedoch auch spezifische Werte z.B. für Tagesganglinien dieser Verkehrsarten an Wochenenden an Bedeutung.

6 Datenschutz

Die Bestimmungen der Datenschutzgesetze — für öffentliche Stellen der Länder (also auch Kommunen!) das jeweilige Landesdatenschutzgesetz, für öffentliche Stellen des Bundes und für private Stellen grundsätzlich das Bundesdatenschutzgesetz - finden nur Anwendung bei einer Verarbeitung personenbezogener Daten.

Eine Verarbeitung personenbezogener Daten ist nach § 3 BDSG (Bundesdatenschutzgesetz) ¹¹ zulässig, wenn das Datenschutzgesetz oder eine andere Rechtsvorschrift sie erlaubt oder der Betroffene eingewilligt hat. Es gilt somit der Grundsatz eines Verbotes der Datenverarbeitung mit Erlaubnisvorbehalt.

Das BDSG schützt somit nur die Verarbeitung personenbezogener Daten (erste Voraussetzung).

Als personenbezogene Daten gelten nach § 2 Abs. 1 Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person (Betroffener).

Wird der Personenbezug bzw. die Möglichkeit zu einem Personenbezug (Bestimmbarkeit) eliminiert, so handelt es sich um anonymisierte Daten, die nicht mehr unter die Vorschriften des Datenschutzgesetzes fallen.

Die Anforderungen, die an eine Anonymisierung von Daten zu stellen sind, werden von den Kommentatoren zum BDSG unterschiedlich gesehen. Vorherrschend ist jedoch die Meinung, daß ein personenbezogenes Datum als wirksam anonymisiert gelten kann, wenn der Aufwand für eine mögliche Deanonymisierung in keinem vernünftigen Verhältnis zu dem Informationswert steht, den man durch die Deanonymisierung erreichen würde.

Unter den Dateibegriff fallen somit nicht nur automatisiert geführte Datensammlungen, sondern auch gleichartig angelegte, sortierfähige Karteikarten, Fragebögen, etc.

Als Verarbeitung personenbezogener Daten in Dateien fallen fünf Phasen unter das Gesetz, und zwar das Speichern, Übermitteln, Verändern, Sperren, Löschen. Für die Durchführung empirischer Untersuchungen ist nur die Phase des Speicherns relevant, da nur insoweit personenbezogene Daten verarbeitet werden; bei der Übermittlung von Ergebnissen handelt es sich bereits um aggregierte und damit nicht mehr per-

¹¹ Die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes und der Landesdatenschutzgesetze stimmen hinsichtlich des materiellen Inhaltes in bezug auf die Zulässigkeitsregelungen der Datenerhebung und Datenverarbeitung — z.T. wortgleich - überein; es wird daher nur auf das Bundesdatenschutzgesetz Bezug genommen.

sonenbezogene Daten, die somit nicht unter die Regelungen der Datenschutzgesetze fallen.

Speichern ist nach § 3 Abs. 4 Ziff. I BDSG das Erfassen, Aufnehmen oder Aufbewahren von Daten auf einen Datenträger zum Zwecke ihrer weiteren Verwendung.

Die Verarbeitung personenbezogener Daten (Datenverarbeitung) beginnt somit beim Erfassen der Daten auf einem Datenträger.

Zu unterscheiden von der Datenerfassung ist — wiewohl vielfach identisch damit — die Datenerhebung. Diese gilt nicht als eine Phase der Datenverarbeitung im Sinne des BDSG, unterliegt somit nicht — von der Sonderregelung für den öffentlichen Bereich in § 13 Abs. 2 BDSG abgesehen — den Einzelschriften des Datenschutzgesetzes. Die Unterscheidung kann relevant werden, wenn Daten bei einer bestimmten Person und damit personenbezogen erhoben, bei der weiteren Verarbeitung, d. h. Datenerfassung auf einem Datenträger, jedoch bereits ohne Personenbezug gespeichert werden.

7 Dokumentation und Ergebnispublikation

Die Vielzahl von Verkehrsbefragungen in der Bundesrepublik Deutschland ist nicht leicht zu überschauen. Verkehrsbefragungen werden primär von Einrichtungen des Bundes, der Länder und der Kommunen veranlasst. Ergebnisberichte werden nicht durchgehend angefertigt bzw. der (Fach-)Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Vorkehrungen für Sekundäranalysen auch durch Dritte gehören nicht zur Regel.

Aber gerade die Vielzahl von Erhebungen und die mit jeder Erhebung verbundenen hohen Kosten sollten Anlass dafür sein, dass die Dokumentation und die Nutzung dokumentierter Verkehrserhebungen auf breiter Ebene erfolgt und dadurch Einspar-effekte und Synergien erzeugt werden.

Befragungen zum Verkehrsverhalten sind ein anspruchsvolles und aufwändiges Instrument der Gewinnung statistischer Informationen. Unter diesem Aspekt kommt der Anforderung zur Dokumentation und Publikation der gewonnenen Ergebnisse eine mehrfache Bedeutung zu: Befragungsberichte dienen der Fachdiskussion in Praxis und Wissenschaft, der Nachprüfbarkeit der gewonnenen Ergebnisse, dem Ergebnisvergleich, aber auch der Vorbereitung künftiger Befragungsvorhaben durch Verwendung praktisch überprüfter Befragungsinstrumente und (oder) dem Ziel der Durchführung abgestimmter Befragungen mit verbesserten Möglichkeiten des Ergebnisvergleichs.

Aus solchen Überlegungen leitet sich darüber hinaus die Forderung ab, Sekundäranalysen zu ermöglichen: Die erhobenen Daten werden von den Primärbearbeitern zwar für einen bestimmten Untersuchungsanlass ausgewertet, darüber hinaus bieten sie jedoch regelmäßig weitere Auswertungs- und Interpretationsmöglichkeiten durch Dritte.

Für eine fachgerechte Analyse empirischer Daten, insbesondere für Sekundäranalysen, sind in jedem Fall detaillierte Informationen sowohl zur Fragestellung und Methodik als auch zur formalen Struktur der jeweiligen Datensätze erforderlich. Hierzu gehören übergeordnete Informationen zur gesamten Studie, technische Details der dazugehörigen Datensätze sowie detaillierte Angaben zu den einzelnen erhobenen Variablen. Ergänzend können Hinweise auf weiterführende Materialien mit Bezug zur beschriebenen Studie aufgenommen werden. Diese Anforderungen an ausführliche Dokumentation und Publikation entsprechen nicht nur den fachlichen Qualitätskriterien der Umfrageforschung, wie sie beispielsweise von der Deutschen Forschungsgemeinschaft formuliert

worden sind ¹². Sie sind darüber hinaus ein Gebot der ökonomischen Vernunft: Auftraggeber für Verkehrsbefragungen ist überwiegend die öffentliche Hand, und eine Mehrfachnutzung der mit öffentlichen Mitteln gewonnenen Ergebnisse liegt im öffentlichen Interesse.

7.1 Dokumentation

Publikationen zu den Ergebnissen von Verkehrsbefragungen sollten u. a. Mindestangaben enthalten, wie sie allgemein aus den Qualitätskriterien der Umfrageforschung abgeleitet werden können. Hierzu hat das "Zentralarchiv für empirische Sozialforschung" (ZA) an der Universität zu Köln ein Schema der Studienbeschreibung erarbeitet, aus dem auch das Difu sein Kategorienschema zur Umfragenbeschreibung entwickelt hat.

Dementsprechend sollten die Ergebnispublikationen mindestens Angaben zu den folgenden Fragen enthalten:

Metadatenbereich	Inhalte
Organisatorische Angaben	z. B. Auftraggeber, Bearbeiter, finanzierende Institution
Erhebungseinheiten	z. B. Personen, Haushalte, Gruppen, Verwaltungen
Grundgesamtheit	z. B. "Personen im Alter ab x Jahren mit deutscher Staatsangehörigkeit der Stadt X zum 31.12.02"
Auswahlverfahren	z. B. "geschichtete Zufallsauswahl nach Alter, Geschlecht und Stadtteilen"
Anzahl der Einheiten	z. B. Bruttostichprobe, Rücklauf, Beteiligungsquote
Aussagen zur Repräsentativität der Ergebnisse	
Zeitdimension	z. B. Querschnittsstudie, Panelbefragung, Trendstudie
Dauer der Feldarbeit	
Erhebungsraum	
Technik der Datenerhebung	z. B. postalisch, telefonisch, mündlich
Erhebungsinstrument	Ein Muster des eingesetzten Fragebogens sollte im Original beigelegt sein (Anhang).
Datenarchivierung	Angaben zu der Institution, bei der die Datensätze für Sekundäranalysen angefordert werden können.

¹² Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Qualitätskriterien der Umfrageforschung. Akademie Verlag, Berlin, 1999

Eine etwas ausführlichere Metadatendokumentation, wie sie in der "Clearingstelle" des Instituts für Verkehrsforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt vorgesehen ist, orientiert sich an der *Document Type Definition "codebook.DTD"* der *Data Documentation Initiative* (DDI 2002), die speziell für die Dokumentation quantitativer sozialwissenschaftlicher Studien und Datenbestände erarbeitet wurde. Die im Anhang enthaltene Tabelle (Teile I, II, III) ist als Empfehlung im Sinne einer Checkliste zu verstehen, d. h., nicht für jede Studie werden Informationen zu allen Elementen vorliegen und erforderlich sein.

Diejenigen Metadatenelemente, die in jedem Fall in einer Dokumentation enthalten sein sollten, sind in den Spalten "mögliche Inhalte" und "obligatorische Inhalte" mit einem '+¹³' markiert.

Sonstiges Material mit Bezug zur beschriebenen Studie, z. B. Fragebögen, Codepläne, Hinweise zum Gebrauch der Daten, Glossare, Karten, Interview-Pläne etc. sollten mindestens mit einer ausführlichen bibliographischen Quellenangabe dokumentiert werden.

Die Materialien (insbesondere gedruckte Fragebögen) sollten den Archiven (z. B. Difu, Clearingstelle Verkehr) möglichst im Original zur Verfügung gestellt werden. Sollte dies nicht möglich sein, ist deren Bereitstellung in Form gängiger elektronischer Formate (z. B. *.pdf, *.doc, *.txt oder *.tif) wünschenswert.

7.2 Publikation

Die Publikation von Erhebungsdaten erfolgt neben der klassischen Publikationsform in Druckmedien zunehmend auch in elektronischen Medien. Hierzu gehören neben dem Versand von Datenträgern wie z.B. für 'Verkehr in Zahlen'¹³ auch internetbasierte Publikationsformen. Die immer besseren Möglichkeiten der Online-Kommunikation legen es heute nahe, Daten so verfügbar zu halten, dass die Datennutzer interaktive Auswertungen entsprechend ihrer speziellen Anforderungen vornehmen können.

Die Mehrfachnutzung von Forschungsergebnissen wird durch einige Einrichtungen der informationellen Infrastruktur unterstützt. Zu diesen gehören unter anderem die nachfolgend vorgestellten Einrichtungen:

¹³ 'Verkehr in Zahlen'. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn. Verantwortlich für den Inhalt: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin.

Difu – Deutsches Institut für Urbanistik

Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) produziert mit seiner Datenbank "kommDEMOS" ein Informationssystem über Befragungen, die von Kommunen bzw. in ihrem Auftrag durchgeführt werden bzw. aufgrund ihres Inhalts von kommunalem Interesse sind. Hierzu gehören auch Befragungen zum Bereich Verkehr.

Grundlage der Datenbank sind die Ergebnisberichte, die vom Institut zur Anfertigung von in der Datenbank abgelegten "Steckbriefen" genutzt werden. In diesen wird in Kurzform über inhaltliche, methodische und organisatorische Merkmale einer Befragung berichtet. Die Befragungsberichte stehen der Fachöffentlichkeit über die kooperierende "Senatsbibliothek Berlin" auch auf dem Weg der Fernleihe zur Verfügung.

"kommDEMOS" enthält darüber hinaus Muster der eingesetzten Fragebögen als PDF-Datei, wenn es sich um kommunale Auftraggeber handelt. Teilweise stehen die Befragungsberichte dem Nutzer mittlerweile auch als PDF-Datei zur Verfügung.

Die Datenbank "kommDEMOS" steht den ca. 140 Mitgliedsstädten des Difu online und kostenfrei zur Verfügung.

Mit "kommDEMOS" wird kein Anspruch auf Vollständigkeit des Befragungsnachweises erhoben. Gegenwärtig enthält sie ca. 1500 Befragungsnachweise (Stand: Ende 2002).

Kontakt:

Deutsches Institut für Urbanistik	Telefon: +49(0)30/ 39001-0
Arbeitsbereich Information und Dokumentation	Fax: +49(0)30/ 39001-160
Straße des 17. Juni 110	Internet: www.difu.de/extranet
D-10623 Berlin	www.senatsbibliothek.de
	E-Mail: bretschneider@difu.de

Clearingstelle für Verkehrsdaten und Verkehrsmodelle

Die "Clearingstelle für Verkehrsdaten und Verkehrsmodelle" im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. richtet sich sowohl an Einrichtungen, die verkehrsrelevante Daten erheben oder entsprechende Modelle entwickeln als auch an jene, die solche Forschungsergebnisse nutzen möchten. Das Informationsangebot beinhaltet die Bereitstellung detaillierter Metainformationen ebenso wie den kontrollierten Zugriff auf die aufbereiteten Daten selbst, sofern die Zustimmung des Eigentümers vorliegt und keine da-

tenschutzrechtlichen Bestimmungen entgegenstehen.

Die Dokumentation der Datenbestände orientiert sich an der *Document Type Definition "codebook.DTD"* der internationalen *Data Documentation Initiative* (DDI 2002). Dieser Metadaten-Standard wurde speziell für die Beschreibung quantitativer sozialwissenschaftlicher Studien und Datenbestände erarbeitet. Bestandteile der Metadaten sind u. a. Abstracts, Codepläne (Datensatzstruktur, Variablendefinitionen), verwendete Fragebögen sowie Hinweise auf Bezugsquellen und Zugangsmodalitäten (vgl. tabellarische Checkliste).

Kontakt:

Deutsches Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V.

Institut für Verkehrsforschung
Clearingstelle

Rutherfordstraße 2

D-12489 Berlin

Telefon: +49(0)30/ 67055-204

Fax: +49(0)30/ 67055-202

Internet: www.clearingstelle-verkehr.de

E-Mail: info@clearingstelle-verkehr.de

ZIV – Zentrale Informationsstelle für Verkehr

Die ZIV in der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft (DVWG) produziert auf der Grundlage einer jährlich wiederholten Umfrage die "Dokumentation der Verkehrserhebungen in Bund, Ländern und Gemeinden". In Form einer traditionsreichen Loseblattsammlung werden unter anderem auch Befragungsvorhaben dokumentiert, die mithilfe eines kurzen Merkmalkatalogs beschrieben werden.

Kontakt:

Deutsche Verkehrswissenschaftliche
Gesellschaft e. V.

Zentrale Informationsstelle für Verkehr

Brüderstraße 53

D-51427 Bergisch Gladbach

Telefon: +49(0)2204/ 60029

Fax: +49(0)2204/ 67743

Internet: www.dvwg.de

E-Mail: dvwgziv@t-online.de

Den genannten Institutionen sollte eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der hier beschriebenen Empfehlungen zukommen. Dazu ist die rege Nutzung der genannten Medien durch Auftraggeber, Produzenten und Anwender von Verkehrsdaten aus der Praxis sehr zu wünschen.

8 Zusammenfassung

Die vorliegenden Empfehlungen tragen dazu bei, die abgestimmte Planung und Durchführung von Verkehrsbefragungen zu verbessern.

Erste Voraussetzung dafür ist die Berücksichtigung der hier angegebenen inhaltlichen und methodischen Hinweise bei der jeweiligen Erhebungskonzeption. Dabei werden Kompromisse zwischen den empfohlenen und den tatsächlich realisierbaren Erhebungsmerkmalen berechtigter Weise auch weiterhin zur Planungspraxis gehören.

Es wird deshalb umso mehr darauf ankommen, der Dokumentation von Erhebungen in der Zukunft einen höheren Stellenwert als bisher zuzuweisen. Denn nur dadurch können Unterschiede deutlich und die Vorteile abgestimmter Erhebungen überhaupt genutzt werden.

Die Internetseiten des Deutschen Instituts für Urbanistik und des Instituts für Verkehrsforschung am DLR enthalten bereits jetzt Kontaktangebote, über die eine Aufnahme von Erhebungen in die jeweilige Datenbank möglich ist. An der Erweiterung dieser Angebote wird gearbeitet.

Als Kontaktstelle zur Vermittlung weiterer Informationen steht auch der Lehrstuhl für Verkehrs- und Infrastrukturplanung der TU Dresden zur Verfügung (www.tu-dresden.de/srv).

Mit Blick in die Zukunft wird daran zu arbeiten sein, dass die großen regelmäßigen Leichterhebungen in der Bundesrepublik Deutschland inhaltlich und organisatorisch noch enger miteinander verzahnt werden. Auch die zeitliche Parallelität z.B. mit den regelmäßig durchgeführten Straßenverkehrszählungen wäre ein weiterer Schritt zur Verbesserung der Datengrundlagen in der Verkehrsplanung.

9 Literatur

- Ackermann et.al: Erhebung von Mobilitätsdaten zum Stadtverkehr im Rahmen des SrV-Vorhabens 1998. Schlussbericht zum FuE-Vorhaben 70566/98. BMVBW, 1998
- Ahrens, G.-A.; Badrow, A.; Ließke, F.: KONTIV / SrV - Kompatibilität von Verkehrserhebungen. Forschungsprojekt des Lehrstuhls für Verkehrs- und Infrastrukturplanung der TU Dresden im Auftrag des BMVBW, Endbericht, Dresden, 2003
- Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V. (ADM): Standards zur Qualitätssicherung in der Markt- und Sozialforschung, Frankfurt am Main, 1999
- Badrow, A.; Ließke, F.; Follmer, R.; Kunert, U.: "Die Krux der Vergleichbarkeit. Probleme und Lösungsansätze zur Kompatibilität von Verkehrserhebungen am Beispiel von 'Mobilität in Deutschland' und SrV". Der Nahverkehr. Heft 09/2002. Alba-Verlag
- Brög, W., Erl, E.: Systematische Fehler in Mobilitätserhebungen. Socialdata München, 2000
- DDI (Data Documentation Initiative) (2002): Codebook DTD. Version 1.2.2 vom 28.08.2002. <<http://www.icpsr.umich.edu/DDI/CODEBOOK/codebook1-2-2.html>>
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Qualitätskriterien der Umfrageforschung. Akademie Verlag, Berlin, 1999
- DIW Berlin, INFAS: KONTIV 2001: Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten – Methodenstudie. Forschungsprojekt von DIW Berlin und INFAS im Auftrag des BMVBW, Endbericht, Berlin/Bonn, 2001
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE, Ausgabe 1991, Köln, 1991
- Gabler, Siegfried; Häder, Sabine: Telefonbefragungen, Telefonstichproben, Methodische Innovationen und Anwendungen in Deutschland. Waxmann Verlag Münster/New York/ München/Berlin, 2002.
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden: Neue Erhebungsinstrumente und Methodeneffekte in: Schriftenreihe Spektrum Bundesstatistik Band 15, 2000
- Porst, Ralf: Praxis der Umfrageforschung. Teubner Studienscripte; 126: Soziologie. 2. Auflage, Wiesbaden, 2000
- Rühle, O. M., Rommerskirchen, S., Riedle, H., Schad, H., Schulz, S., Wente, O: Neukonzeption der deutschen Verkehrsstatistik. Untersuchung der PROGNOSE AG im Auftrag des BMVBW, Endbericht, Basel, 1999
- Schnabel, W., Lohse, D., Lätzsch, L.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 2: Verkehrsplanung , 2., neu bearbeitete Auflage, Berlin, 1997
- Steierwald, G.; Künne, H.-D.: Stadtverkehrsplanung. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1994
- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV): Verkehrserhebungen. VDV-Schriften Nr. 1, 10/92, Köln, 1992

10 Anhang: Datendokumentation (nach DDI 2002)

TEIL I: Beschreibung der Studie

Metadatenbereich	Metadatenelement	Inhalte	
		möglich	obligatorisch
Quellenangaben	Zitat, bibliographische Hinweise	Titel*, Untertitel, Kurztitel, Autoren (Personen, Institutionen)*, vollständige bibliographische Referenz, ggf. Standort der Originalmaterialien, Copyrighthinweise	+
	Verantwortliche/ Beteiligte (Auftrag, Konzept, Durchführung, Finanzierung)	Auftraggeber (Personen, Institutionen)*, Bearbeiter (Personen, Institutionen)*, Finanzier (Personen, Institutionen, ggf. mit FE-Nr. o. ä.)*	+
	Bezugsmöglichkeiten, Ansprechpartner (für Originalmaterialien wie Dateien, Begleitdokumente etc.)	Name, Institution, Adresse, URL/ Homepage, E-Mail	+
Allgemeine Informationen zur Studie	Thema	Keywords, Abstract*	+
	Zeitliche und räumliche Abdeckung	Untersuchungszeitraum (Erfassungszeitraum*, durch Daten beschriebener Zeitraum*)	+
		geographischer Untersuchungsraum* (Staat oder innerstaatliches Gebiet, niedrigstes Niveau räumlicher Aggregation*, räumliche Untersuchungs-/ Analyseeinheiten*)	+
	Grundgesamtheit		+
	Art der Daten	z.B. Stichprobenerhebung, Zensus, aggregierte Daten, experimentelle Daten, Interviewtransskriptionen, Zeittagebücher, Beobachtungsdaten, Zählungsdaten; Programmquellcode, maschinenlesbarer Text	
Methodische Angaben	Art der Studie/ Design	v. a. hinsichtlich Zeitdimension, z. B. Panel, Querschnitt, Trend, Zeitreihe	+
	Datenerhebung	praktische Durchführung (Personen, Institutionen)*	+
		Angaben zur Art der Stichprobengewinnung* sowie zur geplanten*/ tatsächlichen* Stichprobengröße	+
		Angaben zum Prozess der Datenerhebung (Methodik*, Häufigkeit, Periodizität, Erhebungsinstrument*)	+
		Angaben über bedeutende Abweichungen zwischen der Stichprobe und sonstigen verfügbaren Statistiken für die Grundgesamtheit	
		Angaben zur Repräsentativität	+
		Angaben zu sonstigen verwendeten Datenquellen (Herkunft, Qualität, verfügbare Dokumentation)	
		Besonderheiten/ Umstände der Datenerhebung* (z.B. Kooperationsbereitschaft der Teilnehmer, Interviewdauer, Anzahl der Rückrufe)	+

Metadatenbereich	Metadatenelement	Inhalte	
		möglich	obligatorisch
		Maßnahmen zur Minderung von Datenausfällen (Nachfassaktivitäten usw.)	+
		Maßnahmen der Datenkontrolle, die bei der primären Erhebung durchgeführt wurden	
	Informationen zur Beurteilung/ Einschätzung der Qualität der Daten	Rücklaufquote ⁺ , Fehlerabschätzungen (z. B. Stichprobenfehler, Konfidenzintervall, Konfidenzniveau), Non-Response ⁺ , Verzerrungen durch Interviewer etc.	+
	Datenweiterbearbeitung	Methoden zur Bereinigung des Datensatzes (Konsistenzprüfungen usw.)	+
	Gewichtung	Art der Gewichtung (inkl. Kriterien, Formeln, Koeffizienten usw.)	+
	Verfügbarkeit und Zugangsmöglichkeit zu den Daten	gegenwärtige Aufbewahrungsinstitution (Archiv), Kontaktpersonen, ggf. URI (z. B. http, ftp) für Downloadmöglichkeit	+
		gegenwärtiger Verfügbarkeitsstatus des Datensatzes (z. B. zeitliche Sperre, Ersetzung, bevorstehendes Update usw.)	+
	Nutzungsbedingungen	eventuelle Nutzungseinschränkungen, erforderliche Genehmigungen und Vertraulichkeitserklärungen, Disclaimer, Kontaktpersonen	+
Ergänzende Materialien, Studien und Publikationen, weiterführende Referenzen	Dokumentation jeweils in Form einer ausführlichen bibliographischen Quellenangabe; Originale (z. B. Fragebögen etc.) bitte beifügen		
	Materialien	direkt auf die Studie bezogene Materialien wie Anhänge, zusätzliche Informationen über die Stichprobe aus anderen Quellen etc.	
	Studien	Informationen über Bezüge zu anderen Studien (z. B. vorangehende oder nachfolgende Studien, Fortsetzungen, Kurzfassungen, Auszüge), zu anderen Versionen der vorliegenden Studie oder zu zusätzlichen Datensätzen	
	Publikationen	Publikationen (Monographien, Zeitschriftenaufsätze etc.), die auf den Daten der Studie beruhen	
	Referenzen	Informationen über weitere einschlägige Quellen und Referenzen	

TEIL II: Beschreibung der Datendatei

Metadatenbereich	Metadatenelement	Inhalte	
		möglich	obligatorisch
Formale Beschreibung	Dateistruktur	Dateiname	
		Anzahl der Variablen, Anzahl der Fälle	
		Software-Dateiformat, verwendeter Zeichensatz	
		formale Dateistruktur (z. B. Angaben zu Typ, Datensatzgruppen, Anzahl der Fälle pro Datensatzgruppe, Anzahl der Spalten eines Datensatzes, Anzahl der Zeilen pro Datensatz, Schlüsselvariablen, Startspalte eines Datensatzes)	
Inhaltliche Beschreibung	Dateithema	Kurzbeschreibung der Datei (z. B. Zweck, Art, Reichweite oder Gültigkeitsbereich, besondere Charakteristika, hauptsächlich behandelte Themengebiete, zugrundeliegende Fragestellungen, Aufzählung der wesentlichen Variablen)	+
Bearbeitungsstatus	Dateibearbeitung	Angaben zu Prüfprozeduren und Codierungsarbeiten; Hinweise zu fehlenden Werten (Gründe, Codierung)	

TEIL III: Beschreibung der Variablen

Metadatenbereich	Metadatenelement	Inhalte	
		möglich	obligatorisch
Variablen	Formale Beschreibung (Variablenstruktur)	Variablenname, Kurzbeschreibung/ Label, Variablentyp/ Format, Zugehörigkeit zu einem Mehrfachantworten-Set	
	Inhaltliche Beschreibung (Variablenthema)	Quellfrage, Filterkriterien, Intervieweranweisungen, Analyseeinheit, Grundgesamtheit	+
	Antwortkategorien/ Werte	Codieranweisungen, Codierung (gültiger und ungültiger Werte), verwendete Standard-Antwortkategorien, Ursprung der Antwort (z. B. Respondent, Proxy, Interviewer)	+
		Behandlung fehlender Werte (inkl. Angaben zu Korrekturen unlogischer und Schätzungen fehlender Antworten) +	+
		bei abgeleiteten Variablen Angabe der Quellvariablen und Ableitungsprozedur	
	Gewichtung	Welche anderen Variablen stehen für Gewichtung zur Verfügung ? Ist die Variable selbst eine Gewichtungsvariable ?	+
	Auswertung	Anzahl gültiger/ ungültiger Antworten, ausgewählte statistische Maßzahlen (z. B. Mean, Median, Mode, Minimum, Maximum, Standardabweichung)	
Variablen- gruppen	Gruppendifinition	Spezifizierung von Gruppen von Variablen, die z. B. ein gemeinsames Thema beschreiben, aus einer bestimmten Frage eines Fragebogens generiert werden oder zu einem Mehrfachantworten-Set gehören; Benennung und ausführliche Beschreibung aller Gruppen (Name, Thema, Grundgesamtheit)	
	Variablenzuordnung	Aufzählung aller zu den jeweiligen Gruppen gehörenden Variablen	