Evaluation der Radverkehrsförderung in NRW

– Eine Vorstudie zur Erhebung des Modal-Splits in nordrhein-westfälischen Kommunen

24. April 2009

Dr.-Ing. Iris Mühlenbruch

P3 Agentur für Kommunikation und Mobilität, Köln

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 4
2. Aktueller Stand der Wissenschaft und Praxis 6
2.1 Grundlagen 6
2.2 Kernelemente von Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten 8
2.3 Empfehlungen für Verkehrserhebungen der FGSV 8
2.4 Mobilität in Deutschland 2008 8
2.5 SrV - Verkehrserhebung „Mobilität in Städten“ 2008 10
2.6 Deutsches Mobilitätspanel 12
2.7 Zusammenfassung und Bewertung 12
3. Grundlegende Parameter von Haushaltsbefragungen 16
3.1 Grundgesamtheit 16
3.2 Stichprobe 16
3.3 Erhebungsmethode 17
3.4 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle 18
3.5 Sonstiges zum Erhebungsdesign 18
3.6 Befragungsinhalte 18
3.7 Auswertung der Befragungen 20
4. Auswertung der Befragung der AGFS Kommunen 21
4.1 Stufe 1: Befragung von allen AGFS-Mitgliedskommunen 21
4.1.1 Ziel der Befragung 21
4.1.2 Beteiligung an der Befragung 21
4.1.3 Durchführung von Haushaltsbefragungen 21
4.1.4 Erhebungsmethode 23
4.1.5 Ergebnisse (Modal Split) 24
4.1.6 Einschätzung zu zukünftigen Inhalten 27

4.2 Stufe 2: Detaillierte Auswertung von sechs Beispielkommunen....28
4.2.1 Ziel der Befragung....28
4.2.2 Auswahl der Kommunen....28
4.2.3 Rahmendaten....29
4.2.4 Grundgesamtheit....29
4.2.5 Stichprobe....30
4.2.6 Erhebungsmethode....31
4.2.7 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle....31
4.2.8 Befragungsinhalte....32
4.2.9 Auswertung/Ergebnisse....33
5. Workshop am 24.10.2008 im MBV....34
5.1 Ziel des Workshops....34
5.2 Ablauf des Workshops....34
6. Erster Entwurf für Standards in NRW....35
6.1 Grundgesamtheit....35
6.2 Stichprobe....35
6.3 Erhebungsmethode....35
6.4 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle....36
6.5 Wahl des Stichtags....37
6.6 Befragungsinhalte....37
6.6.1 Haushaltsfragebogen:....37
6.6.2 Personenfragebogen:....37
6.6.3 Wegeprotokoll:....38
6.7 Auswertung der Befragungen....39
7. 2. Workshop am 24.03.2009....40
7.1 Ziel des Workshops....40
7.2 Ablauf des Workshops....40
8. Zweite (endgültige) Fassung der Standards....41

8.1 Grundgesamtheit 41

8.2 Stichprobe 41

8.3 Erhebungsmethode 42

8.4 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle 42

8.5 Wahl des Stichtags 43

8.6 Befragungsinhalte 43

8.6.1 Haushaltsfragebogen: 43

8.6.2 Personenfragebogen: 44

8.6.3 Wegeprotokoll: 45

8.7 Auswertung der Befragungen 46

9. Literatur 48

1. Einleitung

NRW ist in vielerlei Hinsicht das Fahrradland Nr. 1 in Deutschland. Seit 1978 wurden beispielsweise über 8.000 km Radwege gebaut. 61 der bundesweit 79 Fahrradstationen befinden sich in NRW. Der Aktionsplan der Landesregierung beinhaltet neben Infrastrukturmaßnahmen u.a. auch die Förderung der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS). Derzeit besteht die AGFS aus 49 kommunalen Gebietskörperschaften. Die AGFS ist ein in Deutschland und darüber hinaus einmaliger Zusammenschluss und steht für lebenswerte Städte, Bewegungs- und Aufenthaltsqualität, für System im Radverkehr und für Nahmobilität. Zusammen mit der Landesregierung führt die AGFS die Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit für den Radverkehr und die Nahmobilität gemeinsam durch. Obwohl NRW mit sehr unterschiedlichen Maßnahmen vorbildhaft Radverkehrs- und Nahmobilitätsförderung betreibt, fehlt ein stichhaltiger Beleg für die Wirksamkeit dieser Maßnahmen. Modal-Split-Daten, die durch entsprechende Haushaltsbefragungen ermittelt werden, wären das optimale Bewertungskriterium, da sie die Verkehrsmittelnutzung aller Bürger in der Stadt abbilden. Zudem sind diese Daten mit den Ergebnissen Bundes- bzw. landesweiter Haushaltsbefragungen (z.B. Mobilität in Deutschland) vergleichbar. Daten, die beispielsweise durch Verkehrszählungen erhoben werden, spiegeln hingegen nicht die gesamtstädtische Verkehrsmittelwahl wider.

Modal Split-Erhebungen werden in den NRW-Städten bisher nur vereinzelt, oft bei Neuaufstellung eines Verkehrsentwicklungsplans durchgeführt. Zudem ist festzustellen, dass Unterschiede bei den Erhebungsweisen einen Vergleich der Daten oft nicht zulassen. Denn die Unterschiede beim Erhebungsdesign wirken sich auf das Ergebnis aus. Hinzu kommt, dass manchmal „Äpfel mit Birnen“ verglichen werden, z.B. fehlt manchmal der genaue Hinweis, ob es sich um den Modal Split des Binnenverkehrs bzw. des gesamten Verkehrs handelt.

Darüber hinaus möchte NRW die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer möglichst genau abbilden.

Das Land NRW möchte eine Modal Split-Erhebung insbesondere in den AGFS-Mitgliedskommunen anstoßen, fördern und begleiten und hierfür Mindestanforderungen formulieren.

Ziel dieser Vorstudie ist es, eine Empfehlung für die Vorgehensweise zur Modal Split-Erhebung zu erarbeiten. Die Modal Split-Erhebung in NRW soll dabei folgenden Qualitätskriterien entsprechen:

- Einheitlicher, vergleichbarer Standard für die NRW-Kommunen

- Berücksichtigung der Nahmobilität im besonderen Maße
- Ermöglichung der Evaluation der Radverkehrsförderung (insbesondere aus Sicht des MBV)
- Vergleichbarkeit mit übergeordneten Erhebungen (insbes. MiD)
- Berücksichtigung der Bedürfnisse der Kommunen

Um einen Methodenvorschlag für eine Modal Split-Erhebung zu erarbeiten, die den oben genannten Qualitätskriterien entspricht, ist eine Vorgehensweise in folgenden Arbeitsschritten vorgesehen:

- Darstellung und Bewertung gängiger/etablierter Verfahren zur Modal Split-Erhebung
- Zweistufige Befragung von AGFS-Kommunen
- Workshop mit Vertretern aus den AGFS-Mitgliedskommunen
- Erarbeitung von Standards zur Modal Split-Erhebung in NRW

2. Aktueller Stand der Wissenschaft und Praxis

Im folgenden Kapitel werden der aktuelle Stand der Wissenschaft und Praxis zur Modal Split-Erhebung in Deutschland dargestellt. Abschließend werden die verschiedenen Grundlagen mit einander verglichen.

2.1 Grundlagen

Folgende Empfehlungen und Richtlinien wie auch gängige bzw. etablierte Verfahren stellen den Stand der Wissenschaft und Praxis in Deutschland dar:

- Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE) 1991 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (in der Überarbeitung)
- „Kernelemente von Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten“ des Bundesministeriums für Verkehrs, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW)
- „Mobilität in Deutschland“ (MiD)
  (läuft aktuell, 1976, 1982 und 1989 unter dem Namen "KONTIV" (Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten), 2002 und 2008 unter dem Namen „Mobilität in Deutschland“)
- System repräsentativer Verkehrserhebungen „Mobilität in Städten“ SrV
  (läuft aktuell, 1972, 1977, 1982, 1987, 1991, 1994, 1998, 2003)
- Deutsches Mobilitätspanel

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung von Haushaltsbefragungen in Deutschland.

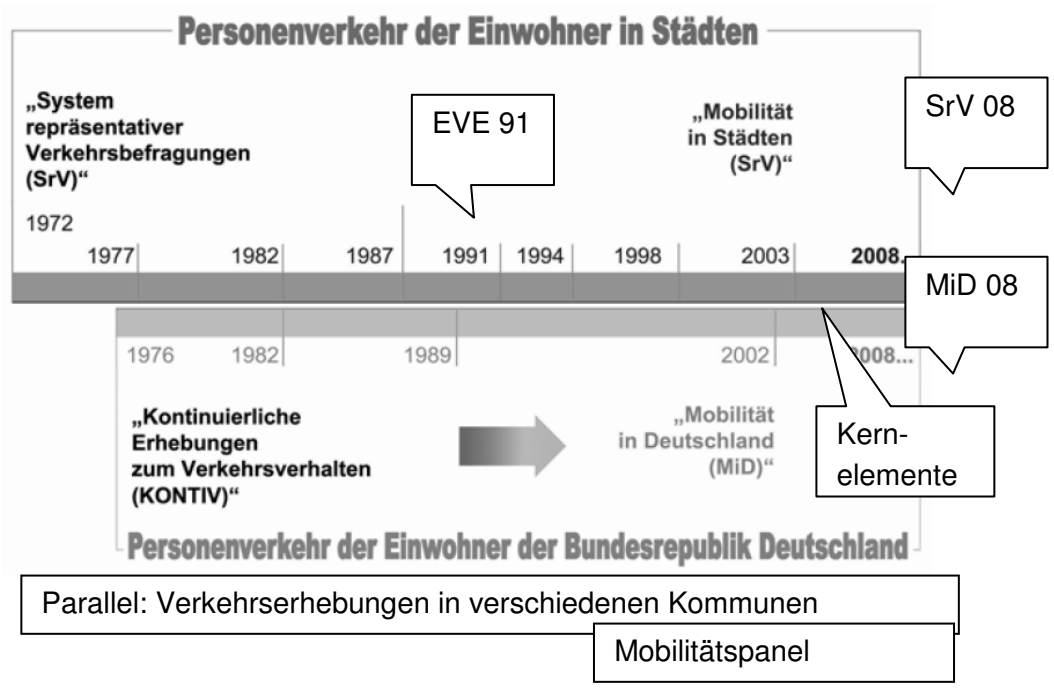


Abbildung 1: Rückblick: Haushaltsbefragungen in Deutschland, modifiziert nach Ahrens 2008

Folgende Abbildungen zeigen Kernergebnisse aus der letzten MiD- bzw. SrV-Befragung:

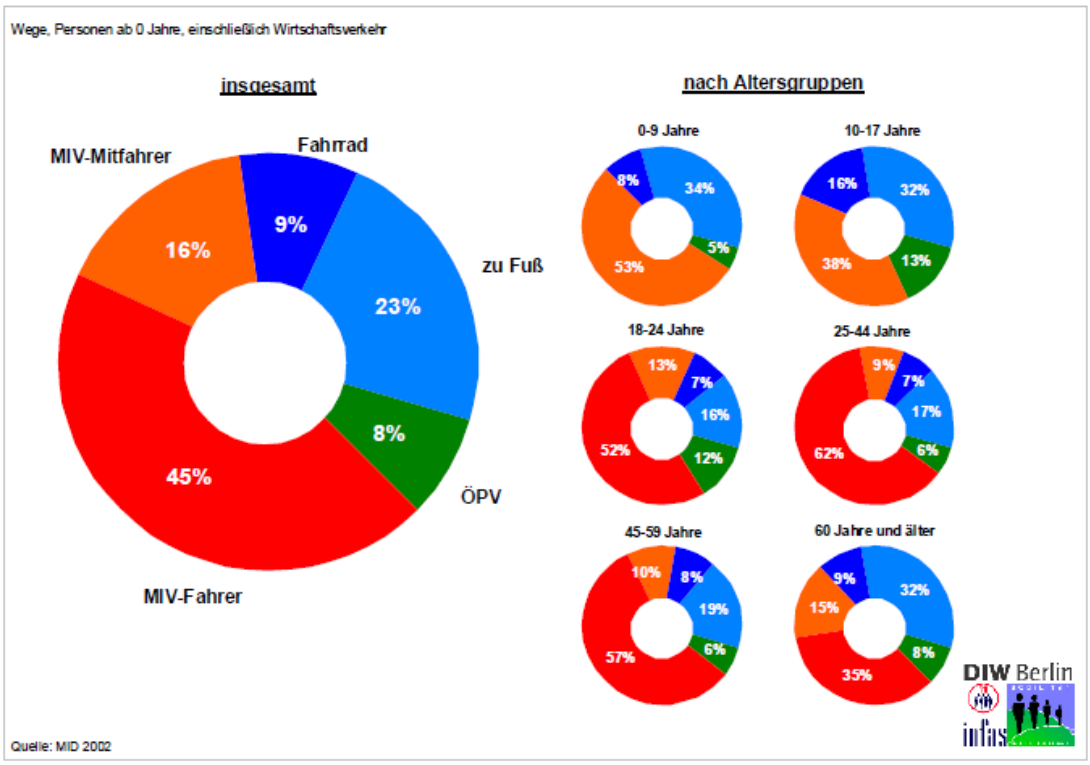


Abbildung 2: Verkehrsmittelnutzung über alle Wege und nach Alter MiD 2002

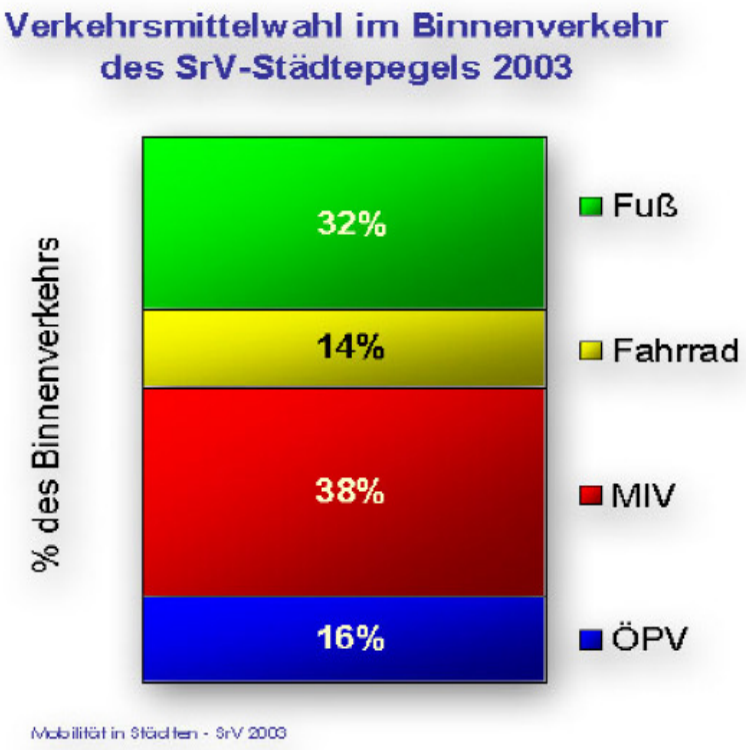


Abbildung 3: Verkehrsmittelnutzung im Binnenverkehr SrV 2003

2.2 Kernelemente von Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten

Im Jahr 2003 hat das BMVBW die „Kernelemente von Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten“ veröffentlicht. Ziel war es insbesondere, beide jeweils in Ost- und Westdeutschland etablierten Befragungen zusammenzuführen. In einem eigens hierfür gegründeten Arbeitskreis wurden Empfehlungen für städtische Verkehrserhebungen erarbeitet. Im Arbeitskreis wirkten neben Vertretern wissenschaftlicher Institutionen u.a. auch Vertreter des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen und des Deutschen Städtetages mit.

Neben allgemeinen Begriffsdefinitionen, wird in den „Kernelementen“ auf die methodischen Bestandteile der Befragung und auf Kernfragen und Elemente einer Kernauswertung eingegangen. Weiterhin werden die aktuellen Datenschutzregelungen beschrieben.

Tabelle 1 verdeutlicht die wichtigsten Aussagen zu den Grundparametern der Modal Split-Erhebung aus dieser Veröffentlichung.

2.3 Empfehlungen für Verkehrserhebungen der FGSV

Die Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrserhebungen (FGSV) sind derzeit in der Fassung von 1991 verfügbar. Die Empfehlungen beziehen sich auf verkehrstechnische Erhebungen (Zählungen) und verkehrsverhaltensbezogene Erhebungen und umfassen somit Haushaltsbefragungen zur Modal Split-Erhebung nur als einen Teilbereich.

Zu den verschiedenen Erhebungsformen werden wissenschaftliche Grundlagen beschrieben und Grundlagenbegriffe definiert. In Tabelle 1 sind die Aussagen, die sich konkret auf Haushaltsbefragungen beziehen, dargestellt.

Die EVE befinden sich derzeit in der Überarbeitung. Mit einer Veröffentlichung ist jedoch vor 2010/11 nicht zu rechnen. Voraussichtlich wird die neue EVE detaillierter sein und sich vertiefend insbesondere auch mit der Auswertung und Dokumentation der Verkehrserhebungen auseinandersetzten. Es ist aber davon auszugehen, dass die neue EVE den „Kernelemente des Bundes“ (siehe Kapitel 2.2) und ferner auch überwiegend den laufenden Befragungen SrV und MiD nicht widersprechen.

Die neue EVE wird aktuelle Forschungsergebnisse berücksichtigen. Ein Beispiel hierfür ist die Erkenntnis eines Projektes aus dem Forschungsprogramm Stadtverkehr des BMVBS, dass auch der Montag als „Normalwerktag“ gewertet werden kann (Gerz et. al. 2005).

2.4 Mobilität in Deutschland 2008

Ziel von „Mobilität in Deutschland” ist es, die Alltagsmobilität in Deutschland darzustellen. Die Erhebung 2008 steht in der Tradition der repräsentativen Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten in Deutschland:

- 1976, 1982, 1989 (Westdeutschland KONTIV)
- 2002 (erste gesamtdeutsche Befragung)

Das Befragungsdesign orientiert sich weitestgehend an MiD 2002 und wurde in einigen Aspekten weiterentwickelt. Befragt wird telefonisch mit der sog. CAPI-Methode (computergestütztes telefonisches Interview), wobei auch eine schriftliche Befragung möglich ist. Im Rahmen von MiD 2008 erfolgt eine Stichtagserhebung über 12 Monate in 25.000 Haushalten mit 62.000 Personen. Im Rahmen von regionalen Aufstockungen kommen weitere Gemeinden hinzu, so z.B. Hamburg und Umland (2.250 Haushalte), Land Bremen (400 Haushalte); Raum Köln-Bonn (2.000 Haushalte) oder München (5.300 Haushalte).

Für die Erhebung sind zwei Phasen maßgeblich:

1. Haushaltsbefragung (telefonisch oder schriftlich, wahlweise auch online)
2. Personenbefragung und Stichtag (telefonisch) nach vorherigem postalischem Versand des Wegeprotokolls

Befragt werden Personen ab 0 Jahren, Montag bis Sonntag. Nach der Stichprobenziehung wird für jede Haushaltsadresse ein konkreter Stichtag für die Erhebung der Wege festgesetzt.

Für die Durchführung von MiD 2008 sind zuständig:

- Infas – Institut für Sozialwissenschaft GmbH
- DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Folgende Abbildung zeigt den organisatorischen Ablauf:

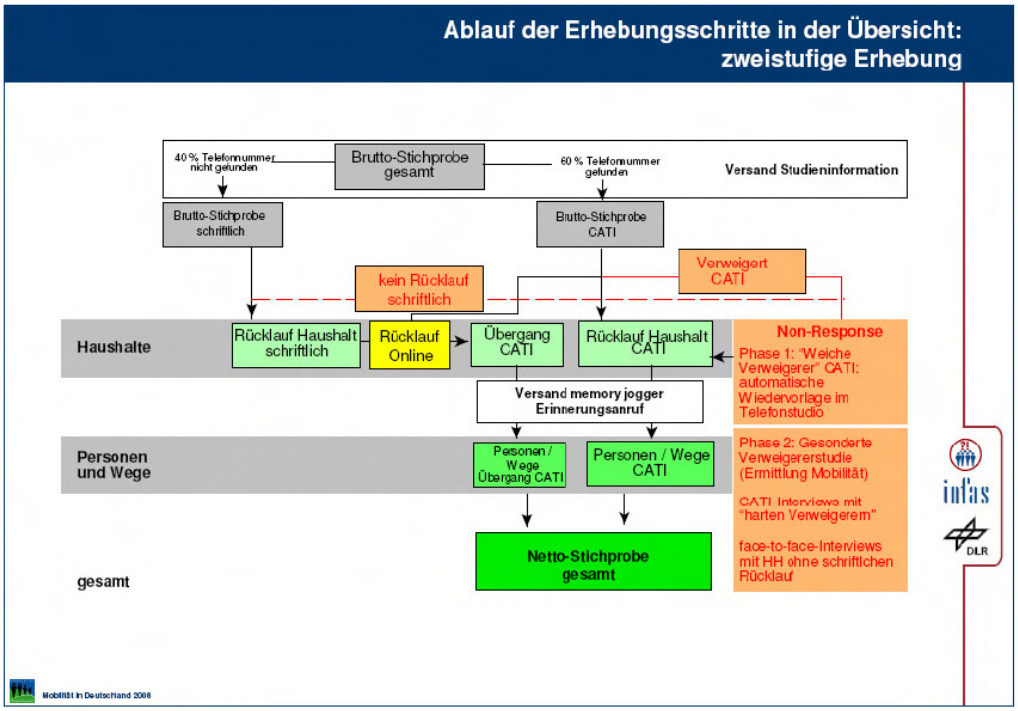


Abbildung 4: Ablauf der MiD-Befragungen, MiD 2008

Es gibt unterschiedliche Fassungen der Fragebögen für Erwachsene und Kinder bis 13 Jahre. Im Vergleich zur letzten Befragung wurden weitere Inhalte in den Fragebogen aufgenommen, so z.B.:

- Frage nach den Gründen für den Nicht-Besitz eines Autos
- Zusatzfrage zum Tragen eines Fahrradhelms
- Erweiterung des Reisemoduls
- Einzelabfrage der Wege bis zum 12. Weg

Hervorzuheben sind im Personenfragebogen folgende Fahrrad-bezogene Fragen:

- Fahrradstellplatz
- Schwierigkeit, das Fahrrad auf die Straße zu bekommen
- Übliche Fahrradnutzung
- Tragen von Fahrradhelm

Weiterhin wird nach der Erreichbarkeit von Zielen gefragt. Auf eine Geocodierung von Start- und Zielorten wurde verzichtet. Bei der Auswertung sollen den BBR-Siedlungstypen Berücksichtigung finden.

2.5 SrV - Verkehrserhebung „Mobilität in Städten“ 2008

1972 wurde dieses Erhebungssystem als „System repräsentativer Verkehrsbefragungen“ (SrV) begründet. Die Befragung “SrV” wurde Ende der 1970er Jahre in der damaligen DDR (Leipzig) zur Ermittlung städtischer Verkehrskennwerte entwickelt. Ursprünglich wurde sie als Haushaltsbefragung und Befragung von Haltern gewerblicher Fahrzeuge zum privaten Personenverkehr, Güterverkehr sowie zu Dienstfahrten im IV und ÖV konzipiert. Seit Mitte der 1980er Jahre wurde sie nur in Form von persönlichen Interviews in Haushalten, 2003 erstmals als “CATI-Befragung“ (telefonisches computerunterstütztes Interview) durchgeführt.

Seit Januar 2008 läuft der neunte Befragungsdurchgang von „SrV“ in ca. 60 deutschen Städten und Gemeinden, auch in einigen westdeutschen Städten, wie Düsseldorf, Kassel und Bremen.

Dabei stehen folgende Zielstellungen im Mittelpunkt:

- Aktualisierung von Mobilitätsdaten als Grundlage für stadtbezogene und stadtübergreifende Analysen der Verkehrsentwicklung
- Sicherung der inhaltlichen und methodischen Kontinuität innerhalb der SrV-Zeitreihe
- Kompatibilität zur bundesweiten Erhebung ‚Mobilität in Deutschland – MiD“
- ggf. modulares Erhebungskonzept je nach Anforderungen der Datennutzer
- Thematisierung der Abstimmung von Datenerhebungen zwischen kommunaler Verkehrsplanung und Verkehrsunternehmen

- Kostenreduzierung durch Kooperation und Nutzung von Synergieeffekten

Es werden Daten für einen vorgegebenen Stichtag erhoben, in der Regel ein mittlerer Werktag Dienstag bis Donnerstag über 12 Monate hinweg. Es gibt dabei keine Einschränkungen hinsichtlich Alter und Nationalität. 2003 erfolgte ein Methodenwechsel in enger Anlehnung an das telefonisch-schriftliche Design der Erhebung MiD, um eine Teilkompatibilität zu erreichen. Diese wurde bei 2008 weiter ausgebaut und es erfolgte eine weitere methodische Angleichung.

Für den Stichprobenumfang ist laut „SrV“ pro Stadt ein Umfang von mindestens 1.000 Personen erforderlich. Durchgeführt wird SrV maßgeblich vom Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung „VIP“ (Prof. Ahrens) an der TU Dresden.

Folgende Abbildung verdeutlicht der organisatorische Ablauf von SrV:

Abbildung 5: Ablauf SrV-Befragung

Folgende Abbildung zeigt die Weiterentwicklung der Fragebogeninhalte.

Fragebogenentwicklung: SrV 2008 vs. SrV 2003

	neu	geändert	gelöscht
Haus-halt	▪ Haushaltseinkommen ▪ Jahresfahrleistung Pkw ▪ Zulassungsort der Pkw ▪ Nutzung von Verkehrsinformationen	▪ Üblicher Stellplatz an der Wohnung ▪ Haltestellenerreichbarkeit (nächtgelegene Hst.)	▪ Technische Ausstattung ▪ Existenz einer übertragbaren Fahrkarte im Haushalt
Person	▪ Haltestellennutzung und -erreichbarkeit ▪ Mobilitätseinschränkung	▪ Pkw-Verfügbarkeit ▪ Fahrkartennutzung ▪ Personenmerkmale nach Soziodemografischen Standards	▪ Nutzungszwecke Internet ▪ Stellung im Beruf
Weg	▪ Wetter ▪ Begleitung ▪ Pkw-Besetzung ▪ Verkehrsmittelfolge	▪ Grund für Nichtmobilität ▪ Zweck-/Zieldefinitionen ▪ Adresse des Zielpunktes	

Abbildung 6: Fragebogeninhalten SrV 2008

2.6 Deutsches Mobilitätspanel

Beim Deutschen Mobilitätspanel werden dieselben Personen im jährlichen Abstand dreimal zu ihrem Verkehrsverhalten befragt.

Ziel ist die Ermittlung von Stabilitäten und/oder Veränderungen im Verkehrsverhalten im Zeitverlauf, von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, Analyse von Anpassungsprozessen bspw. nach einem Umzug. Das deutsche Mobilitätspanel (Karlsruhe) besteht seit 1994.

Private Haushalte werden in drei aufeinander folgenden Jahren über den Zeitraum einer Woche zu ihrem Mobilitätsverhalten befragt, jeweils zwischen 750 und über 1.000 Haushalten jährlich. Ein Teil der Haushalte wird zusätzlich an der Tankbucherhebung beteiligt.

Nach telefonischen Abfragen, ob Interesse zur Teilnahme besteht, erfolgt die Befragung schriftlich. Als „Incentive“ wird ein Los verteilt.

Die Befragungen finden in der Regel im Zeitraum September-Dezember statt. Das Mobilitätspanel wird vom Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Auftrag gegeben und finanziert. Das Meinungsforschungsinstitut tns infratest führt die Erhebungen durch, das Institut für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe ist für die Konzeption und wissenschaftliche Betreuung zuständig

2.7 Zusammenfassung und Bewertung

Die Tabelle 1 zeigt zusammenfassend für die wichtigsten Grundparameter die Unterschiede der gängigen Verfahren bzw. der Grundlagen zur Erhebung.

Grund-parameter	BMVBW 2003	EVE 1991	MiD 2008	SrV 2008	(MOP)
Ziel	Vereinheitlichung kommunaler Haushaltsbefragungen	Empfehlungen für alle relevanten Verkehrserhebungen	Darstellung der Alltagsmobilität in Deutschland, stadtspezifische Aufstockung möglich	Mobilitätsdaten insbesondere für stadtbezogene, z.T. auch stadtübergreifende Analysen	Ermittlung von Stabilitäten und/oder Veränderungen im Verkehrsverhalten im Zeitverlauf, von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, Analyse von Anpassungsprozessen
Grund-gesamtheit	Gesamte Wohnbevölkerung einer Kommune (Haupt- und Nebenwohnsitz)	Verschiedene werden beschrieben	Personen / Haushalte in Deutschland, auf Stadtebene nur Hauptwohnsitz	Gesamte Wohnbevölkerung einer Kommune (Haupt- und Nebenwohnsitz)	Personen / Haushalte in Deutschland
Stichprobe	Einwohnermeldeamt, mind. 1.000 Personen, 50 % Rücklauf und Non-Response empfohlen	Verschiedene Hinweise, Ausschöpfungsrate sollte 50% und mehr sein	Ca. 25.000 HH (ohne Aufstockung)	Ca. 60 Kommunen (2008) knapp 14.000 HH (2003)	Jährlich ca. 1.000 HH
Erhebungsmethode	Keine Bewertung, grundsätzlich Mix empfohlen	Schriftlich-postalisch als etablierte Methode; Empfehlung bezüglich des Vorgehens	Methodenmix: telefonisch, online, schriftlich-postalisch Seitens Befragten wählbar	Methodenmix: telefonisch, online, schriftlich-postalisch Seitens Befragten wählbar	Schriftlich-postalisch
Zeitraum der Befragung /Stichtag für Wegeprotokoll	April-Juni; September-November; Di-Do empfohlen, Sa-So, alle Tage	April-Juni, Sept. und Okt., Di-Do (Normalwerktag)	Ganzes Jahr, Mo-So	Ganzes Jahr, Di-Do	Herbst, Mo-So
Befragungsinhalte: Haushalt	Anzahl Personen, Fahrzeugausstattung, ÖV-Karten	Verweis auf KONTIV-Fragebogen, allerdings keine abschließende Bewertung;	Details siehe Bogen	Details siehe Bogen	Details unbekannt

Grund-parameter	BMVBW 2003	EVE 1991	MiD 2008	SrV 2008	(MOP)
Befragungs-inhalte: Personen	Alter Geschlecht Beruf Führerschein, ÖPNV-Nutzung Pkw-Nutzung Entfernung zur ÖV-Haltestelle	Unterscheidung von **Verkehrsverhaltensdaten** (Wegehäufigkeit, Wegezweck, Wegedauer, VM-Wahl) und **Sozialstrukturdaten** (Geburtsjahr, höchster Schulabschluss, Stellung im Beruf)	Mehrere weitergehende Fragen zum Verkehrsverhalten (auch Fahrrad/Nahmobilität); Details siehe Bogen	Einige weitergehende Fragen zum Verkehrsverhalten; Details siehe Bogen	Details unbekannt
Befragung-sinhalte: Wege	Datum, Grund für Nicht-Mobilität; Beginn, Uhrzeit, Zwecke, Verkehrsmittel, Ziel, Ankunft; Wegeetappen sind möglich	Angabe der Zwecke: Wohnen (n. Hause) Arbeit Holen/Bringen Bilden/Lernen Einkauf Freizeit Beruf	Details siehe Bogen	Wetter, Reihenfolge der VM-Nutzung, Angabe des längsten Teilstücks Details siehe Bogen	Details unbekannt

Grund-parameter	BMVBW 2003	EVE 1991	MiD 2008	SrV 2008	(MOP)
Auswertung der Befragung	Kennziffern: Verkehrsaufkommen nach VM und Zweck; Verkehrsleistung nach VM und Zweck; Fahrzeugausstattung der HH; Angaben zur Pkw-Nutzung; Anteil mobiler Personen; Tägliche Aufenthaltsdauer im Verkehr; Mobilität verhaltenshomogener Gruppen	„Erfassbar“: Gesamtheit der Verkehrsaktivitäten, Struktur der Verkehrsteilnehmer, Hintergründe der Verhaltensweisen	Übliche Kennziffern; Auswertung noch nicht erfolgt (2008)	Übliche Kennziffern Auswertung noch nicht erfolgt (2008)	Übliche Kennziffern; insbesondere Veränderungen und bestimmte Personengruppen
Gewichtungen	Haushalts- und Personenbezogen, Saisonal	Beschreibung von Verfahren zu Bereinigung von Erhebungsfehlern	Haushalts- und Personenbezogen	Haushalts- und Personenbezogen	umfassende
Dokumentation	Anlehnung an Zentralarchiv für empirische Sozialforschung und Clearingstelle DLR	Detaillierte Vorgaben für nächste EVE geplant	Noch nicht erfolgt (2008)	Noch nicht erfolgt (2008)	Jährliche Berichtserstattung

Tabelle 1: Zusammenfassung Stand von Wissenschaft und Praxis zur Modal-Split-Erhebung

3. Grundlegende Parameter von Haushaltsbefragungen

Im folgenden Kapitel werden grundlegende Erkenntnisse zu folgenden „Grundparametern von Haushaltsbefragungen“ beschrieben:

- Grundgesamtheit
- Stichprobe
- Erhebungsmethode
- Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle
- Sonstiges zum Erhebungsdesign
- Befragungsinhalte
- Auswertung der Befragungen

3.1 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit einer Erhebung besteht aus allen Personen, über die mit der Erhebung Aussagen getroffen werden sollen. Bei kommunalen repräsentativen Haushaltsbefragungen ist die Grundgesamtheit in der Regel die (gesamte) Wohnbevölkerung in der Kommune. Zum Teil werden Personen ab einem bestimmten Alter befragt oder zwischen Personen mit und ohne Hauptwohnsitz unterschieden. Die Stichprobenauswahl erfolgt grundsätzlich haushaltsbasiert. Grundsätzlich gehen die laufenden Verfahren und Empfehlungen dahin, die gesamte Wohnbevölkerung einzubeziehen.

Problem bei dieser Grundgesamtheit ist, dass je nach Ausgangslage in einer Kommune ein erheblicher Teil des Verkehrsgeschehens vernachlässig wird, z.B. die Berufspendler, insbesondere bei intensiven interkommunalen Verflechtungen zwischen Stadt und Umland.

3.2 Stichprobe

Die Stichprobe soll den Ansprüchen einer (globalen) Repräsentativität möglichst entsprechen. Hierfür sind insbesondere zwei Kriterien maßgebend: Dass möglichst eine (echte) Zufallsstichprobe, bei entsprechender Vorgehensweise auch eine geschichtete Stichprobe vorliegt und dass die Stichprobe hinreichend groß ist.

Die Zufallsauswahl, auch die geschichtete Auswahl ist auf Grundlage des Einwohnermelderegisters zunächst möglich. Da allerdings nur ein bestimmter Rücklauf (schriftliche Befragung) bzw. eine Teilgruppe (telefonische Befragung) ausgewertet werden kann, liegt, streng

genommen, keine Zufallsstichprobe mehr vor. Diesem Problem kann mit „Gewichtungen“ oder sog. „Non-Response-Analysen“ begegnet werden.

Bezüglich der Stichprobengröße sind die zu erhebenden Merkmale relevant, weiterhin ist von Bedeutung, inwieweit Aussagen für bestimmte Untergruppen der Stichprobe oder z.B. auch für bestimmte Stadtteile abgeleitet werden sollen.

Für die Ableitung des durchschnittlichen Verkehrsverhaltens (Aktivitätsrate, Verkehrsmittelwahl, Wegezwecke, etc.) reicht eine Stichprobe generell, wenn mindestens 1.000 Personen befragt wurden, bzw. ca. 1% der Bevölkerung. Allerdings können je nach gefragten Merkmalen und gewünschter Auswertungstiefe auch größere Stichproben erforderlich sein.

Für den Mikrozensus in Deutschland (Statistisches Bundesamt, statistische Landesämter) wird zum Vergleich 1% der Haushalte befragt.

Auswirkungen auf die Repräsentativität der Stichprobe hat auch die Tatsache, ob nur ganze Haushalte oder auch Haushalte, bei denen nur ein Teil der Personen des Haushalts eine Fragebogen ausgefüllt haben, berücksichtigt werden.

3.3 Erhebungsmethode

Grundsätzlich sind

- Persönliche Interviews
- Schriftlich-postalische Befragungen
- Telefonische Befragungen und
- Online-Befragungen möglich.

Während noch in den EVE 91 die schriftlich-postalische Methode als Standard gilt, werden heute zumindest in den übergeordneten Befragungen hauptsächlich telefonische Befragungen durchgeführt, wobei teilweise ein Mix zum Tragen kommt, bzw. die Befragten zwischen den Methoden wählen können. Bei vielen kommunalen Erhebungen kommen jedoch schriftlich-postalische Befragungen immer noch sehr häufig vor (siehe AGFS-Befragung; siehe Kapitel 4).

Grundsätzlich können für die verschiedenen Methoden jeweils Vor- und Nachteile angeführt werden, den Empfehlungen des BMVBW und der FGSV kann kein eindeutiges „besser“ oder „schlechter“ entnommen werden.

In der Fachwelt werden Vor- und Nachteile der einzelnen Erhebungsformen kontrovers diskutiert.

3.4 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle

Laut den geltenden Empfehlungen und den gängigen Verfahren eignen sich die Monate März/April und September-November und die Stichtage Dienstag-Donnerstag am besten für eine Stichtags-Erhebung.

Die Befragungen unterschiedenen sich dahingehend, ob die Wege für einen bestimmten Stichtag (für alle Befragten den gleichen) erhoben werden, ob verschiedene Stichtage vorgegeben werden, oder die Befragten selber den Stichtag (in einem bestimmten Zeitraum) wählen können. Hierbei sind Zusammenhänge zur Erhebungsmethode (schriftlich: ein Stichtag; mündlich/telefonisch: verteilt auf mehrere Stichtage) zu erkennen.

Neuste Erkenntnisse aus der Wissenschaft zeigen, dass auch der Montag als „Normalwerktag“ gezählt werden kann und bei jahreszeitlichen Schwankungen bestenfalls Winter- und Sommermonate unterschieden werden können (vgl. Gerz et al 2005).

3.5 Sonstiges zum Erhebungsdesign

Weitere Aspekte sind für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse wichtig:

- Häufigkeit und Art von Nachfassaktionen/ Erinnerungsschreiben (Auswirkung auf Rücklaufquote)
- Bereitstellung von „Incentives“ (= besondere Anreize zur Teilnahme, z.B. die Teilnahme an einem Preisausschreiben)
- Gewichtungen (Haushalts-, Personen und saisonale Gewichtungen)

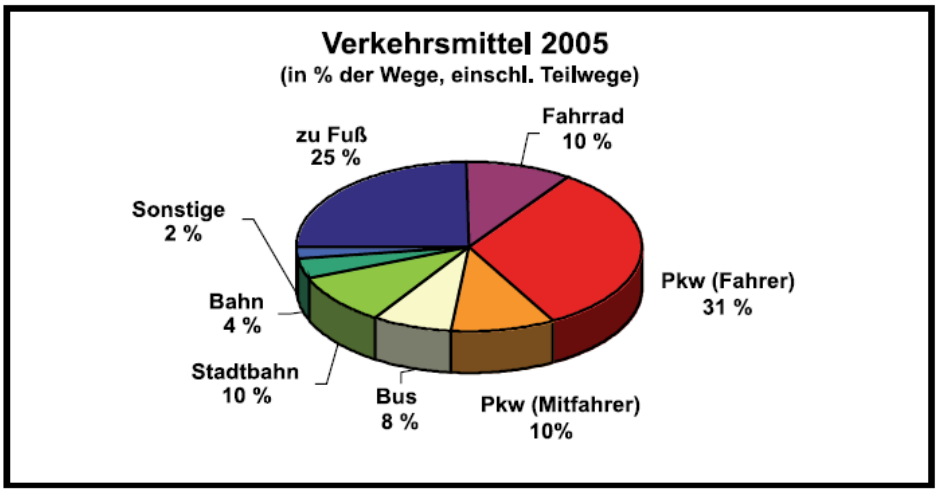
3.6 Befragungsinhalte

Hinsichtlich der Befragungsinhalte gibt es große Unterschiede bei den Befragungen. Bei vielen Befragungen wird grundsätzlich ein Haushaltsfragebogen, ein Personenfragebogen und ein Wegeprotokoll versendet/ abgefragt.

Meistens wird für einen Weg ein Hauptverkehrsmittel ausgewertet. Auch wenn im Fragenbogen mehrere Verkehrsmittel pro Weg angegeben werden, wird nur das Hauptverkehrsmittel diesem Weg zugeordnet. Dabei wird bei der Nennung von „Fahrrad“ und „Zu Fuß Gehen“ das Fahrrad entsprechend verwertet, bei der Nennung eines motorisierten Verkehrsmittels und eines nicht motorisierten Verkehrsmittels wird das motorisierte Verkehrsmittel gewertet, bei der Nennung eines öffentlichen Verkehrsmittels und eines anderen Verkehrsmittels, wird das öffentliche Verkehrsmittel gewertet. Zusammenfassend wird das Verkehrsmittel gewertet, welches den vermeintlich größten Anteil am Weg hat.

Dieses Verfahren wird auch bei SrV und MiD angewendet. Es werden demnach nur die Fuß- und Radwege, die ausschließlich zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden, entfernungsmäßig berücksichtigt. Bei MiD wird jedoch auch eine Auswertung über die Benutzungshäufigkeit der Verkehrsmittel, auch im Rahmen von Mehrfachnutzungen durchgeführt, nicht jedoch entfernungsscharf. MiD 2002 konnte ermitteln, dass rund die Hälfte der Nutzer von Bus und Bahn über Fußweganteile berichtete, bei den MIV-Nutzern hielten hingegen nur 2 Prozent den Weg von und zum Auto für erwähnenswert.

Einige Autoren schließen aus diesem Umstand, dass der wahre Anteil insbesondere des Fußverkehrs bei den Ergebnissen unterrepräsentiert wird. Ein aktuelles Beispiel aus Dortmund verdeutlicht den Unterschied zwischen einer Betrachtung der Wege (nach Hauptverkehrsmittel) und eine Betrachtung der Teilwege:



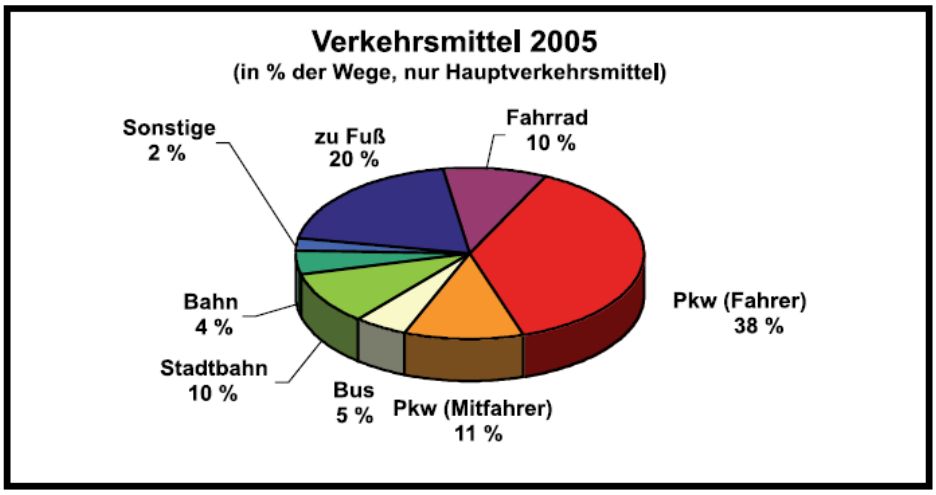


Abbildung 7:
Ergebnis der Dortmunder Haushaltsbefragung aus dem Jahr 2005, Stadt Dortmund 2006

3.7 Auswertung der Befragungen

In Bezug auf die Auswertung der Befragungen geben die „Kernelemente des BMVBW“ folgende Bereiche an:

- Fahrzeugausstattung
- PKW-Nutzung
- Anteil mobiler Personen
- Tägliche Aufenthaltsdauer
- Mobilität verhaltenshomogener Gruppen
- Zweckspezifisches Verkehrsmittelwahlverhalten

Weiterhin werden bei vielen Untersuchungen Wege bis 100 km abgegrenzt und der Binnenverkehr vom Gesamtverkehr unterschieden.

4. Auswertung der Befragung der AGFS Kommunen

Im Folgenden wird die Befragung der AGFS-Kommunen dokumentiert. Nach einer Darstellung der 1. Befragungsstufe, wird am Beispiel von sechs Kommunen die 2. Befragungsstufe beschrieben.

4.1 Stufe 1: Befragung von allen AGFS-Mitgliedskommunen

4.1.1 Ziel der Befragung

Mit der 1. Befragungsstufe sollen Ausgangslage in Bezug auf Datenverfügbarkeit in den Kommunen; sowie Anforderungen und Wünsche der Kommunen erhoben werden.

4.1.2 Beteiligung an der Befragung

Insgesamt haben sich 30 Mitgliedskommunen der AGFS an der Befragung beteiligt (ca. 65%).

4.1.3 Durchführung von Haushaltsbefragungen

20 der antwortenden Mitgliedskommunen haben in den letzten 20 Jahren eine Haushaltsbefragung durchgeführt. Die Haushaltsbefragungen waren insbesondere in den letzten 10 Jahren relativ gleichmäßig verteilt, wobei keine besonderen Auffälligkeiten festzustellen sind. Wie die folgende Abbildung zeigt, können keine Zusammenhänge zu der bundesweiten Befragung „KONTIV“ bzw. „MiD“ hergestellt werden.

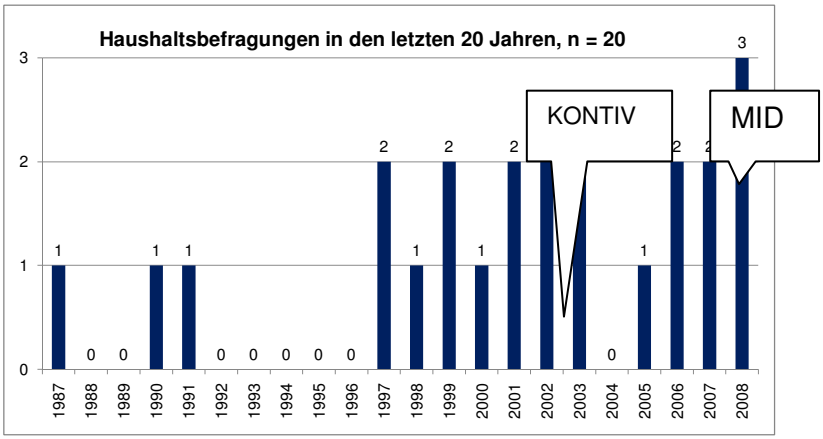


Abbildung 8: Haushaltsbefragungen seit 1987

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den Erhebungszeiträumen in den einzelnen Kommunen.

Zeitraum	Städte
Keine Haushaltsbefragung	Bielefeld, Bünde, Dormagen, Ibbenbüren, Kempen, Kreis Recklinghausen, Minden, Rheinkreis Neuss, Rommerskirchen, Unna
1987 - 1991	Aachen; Krefeld, Marl
1997 - 2002	Bonn; Dorsten, Essen, Gladbeck, Hamm, Iserlohn, Leverkusen, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Recklinghausen
2003 - 2007	Brühl, Coesfeld, Dortmund, Erft-Kreis, Köln, Münster, Wesel
2008	Bonn, Düsseldorf, Hamm

Tabelle 2: Haushaltsbefragungen – Übersicht der Kommunen

Die Kommunen wurden gefragt, ob in den nächsten Jahren eine Haushaltsbefragung generell oder bereits konkret geplant ist und ob eine Förderung ein Anreiz für eine Befragung sein könnte. Für etwas mehr als die Hälfte der Befragten wäre eine Förderung ein Anreiz für eine Haushaltsbefragung.

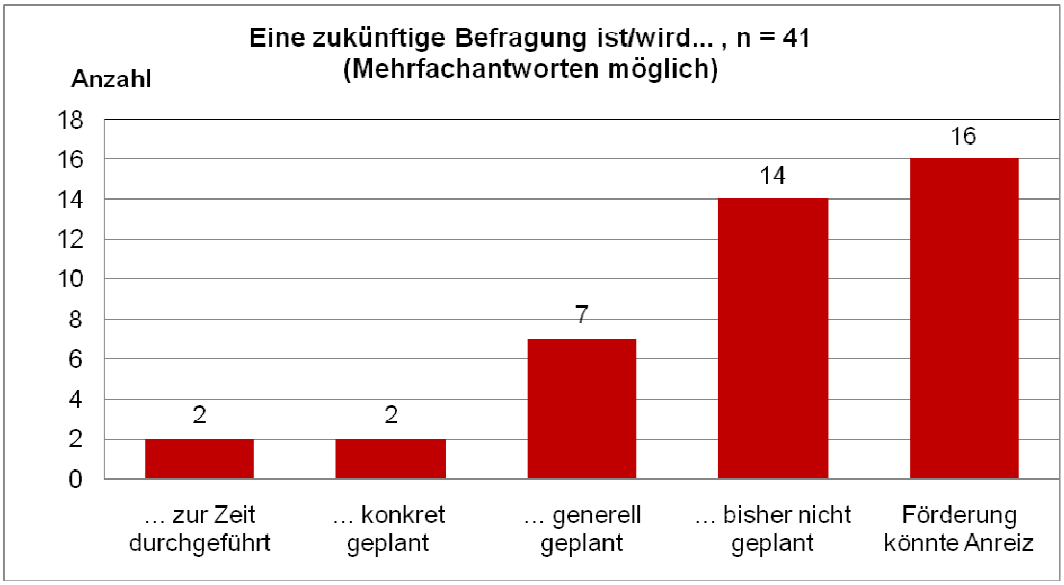


Abbildung 9: Planung einer Haushaltbefragung in den nächsten 3 Jahren

Konkret geplant haben die Städte Brühl und Unna eine Befragung, beide für 2009. Im Falle von Unna wird eine Förderung jedoch als Voraussetzung genannt.

Folgende Städte haben eine Befragung generell geplant und empfinden eine Förderung als Anreiz:

- Bünde

- Dortmund
- Ibbenbüren
- Marl
- MülheimadRuhr
- Oberhausen
- Recklinghausen

Folgende Kommunen haben eine Haushaltsbefragung bisher nicht geplant, sehen jedoch eine Förderung als Anreiz:

- Aachen
- Coesfeld
- Dormagen
- Essen
- Gladbeck
- Iserlohn
- Minden

Für folgende sechs Kommunen, die bisher keine Befragung durchgeführt haben, wäre eine Förderung ein Anreiz:

- Bielefeld
- Bünde
- Dormagen
- Ibbenbüren
- Minden
- Unna

4.1.4 Erhebungsmethode

Bei den überwiegenden Fällen wurde eine schriftlich-postalische Befragung durchgeführt, in vier Kommunen eine telefonische Befragung. In Bonn wurde für die derzeit laufende Befragung ein Methodenmix (telefonisch und schriftlich) angegeben, in einer Kommune wurden die Befragungen als persönliches Interview durchgeführt.

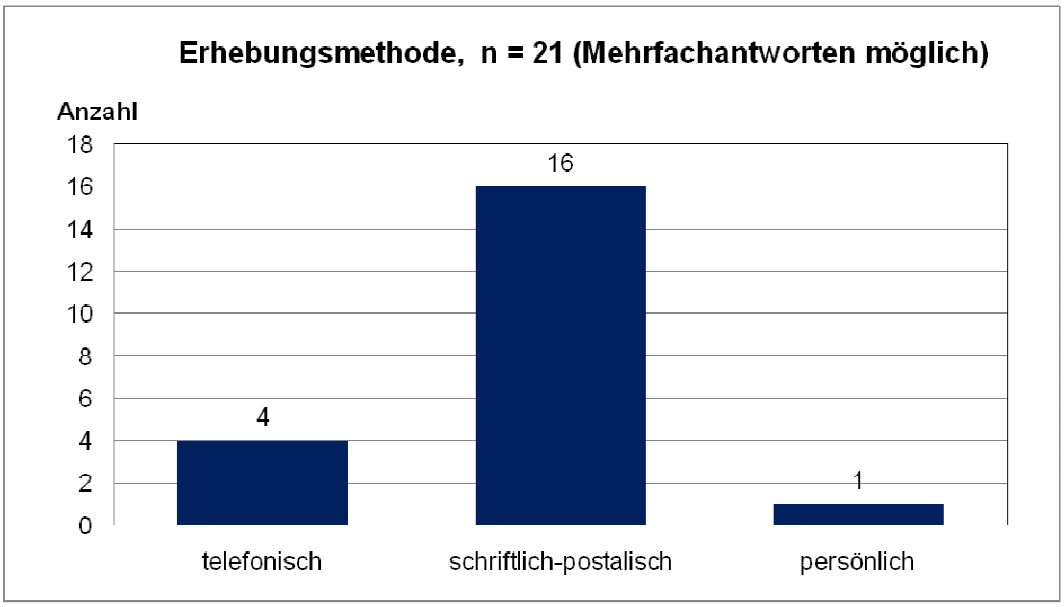


Abbildung 10: Erhebungsmethoden

4.1.5 Ergebnisse (Modal Split)

Die Kommunen wurden weiterhin nach den Ergebnissen der letzten abgeschlossenen Haushaltsbefragungen gefragt. Dabei wurden die Fuß- und Radverkehrsanteile am gesamten Verkehr und am Binnenverkehr abgefragt, einmal in Bezug auf das Verkehrsaufkommen (Anzahl der Wege) und in Bezug auf die Verkehrsleistung (Personenkilometer).

Zur Datenverfügbarkeit ist zunächst bemerkenswert, dass folgende neun Kommunen Angaben zum Rad- und Fußverkehrsanteil in Bezug auf den gesamten- und den Binnenverkehr machen können:

- Aachen
- Marl
- Mülheim an der Ruhr
- Gladbeck
- Bonn
- Hamm
- Essen
- Oberhausen
- Münster
- Krefeld (nur Radverkehr)

Dorsten und Iserlohn geben nur die Verkehrsanteile für den Binnenverkehr an. Folgende Kommunen geben nur die Anteile am gesamten Verkehr an:

- Coesfeld
- Dortmund
- Köln
- Leverkusen
- Rhein-Erft-Kreis
- Wesel

Brühl und Recklinghausen haben zwar Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten durchgeführt, geben jedoch keine Verkehrsanteile an. Die folgenden Abbildungen zeigen die entsprechenden Anteile.

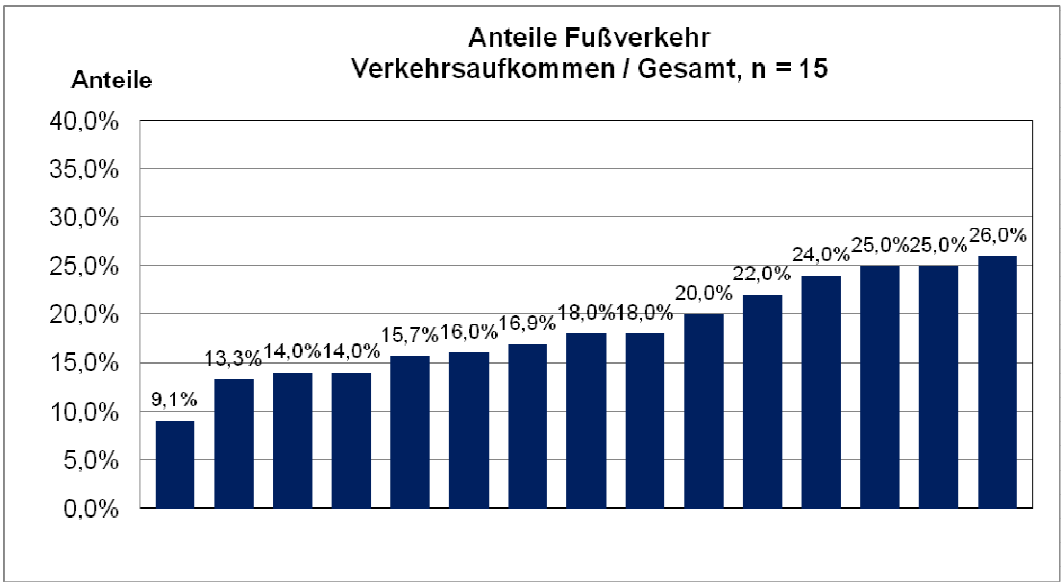


Abbildung 11: Anteile des Fußverkehrs am gesamten Verkehr (Verkehrsaufkommen)

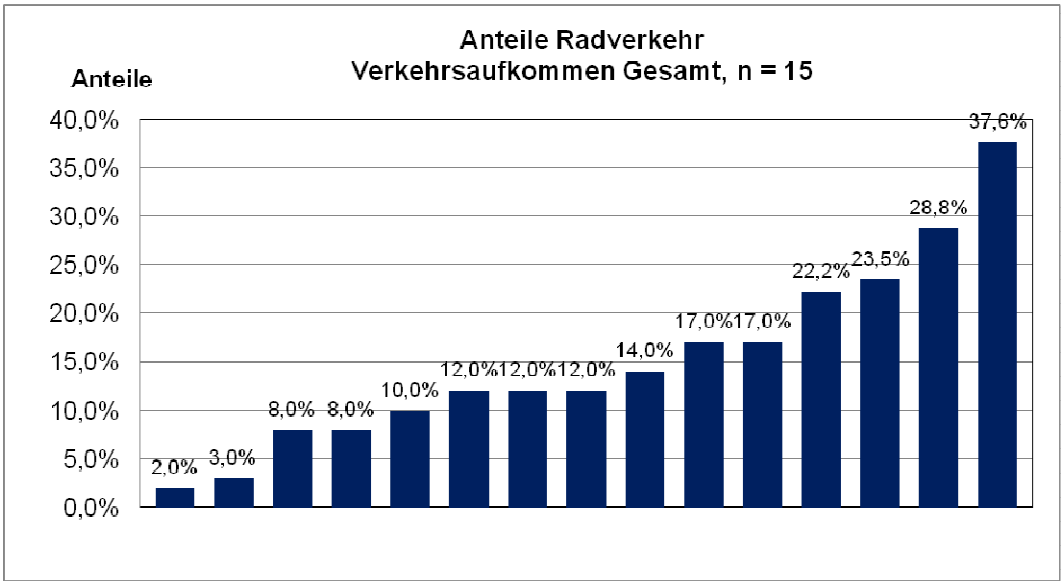


Abbildung 12: Anteile des Radverkehrs am gesamten Verkehr (Verkehrsaufkommen)

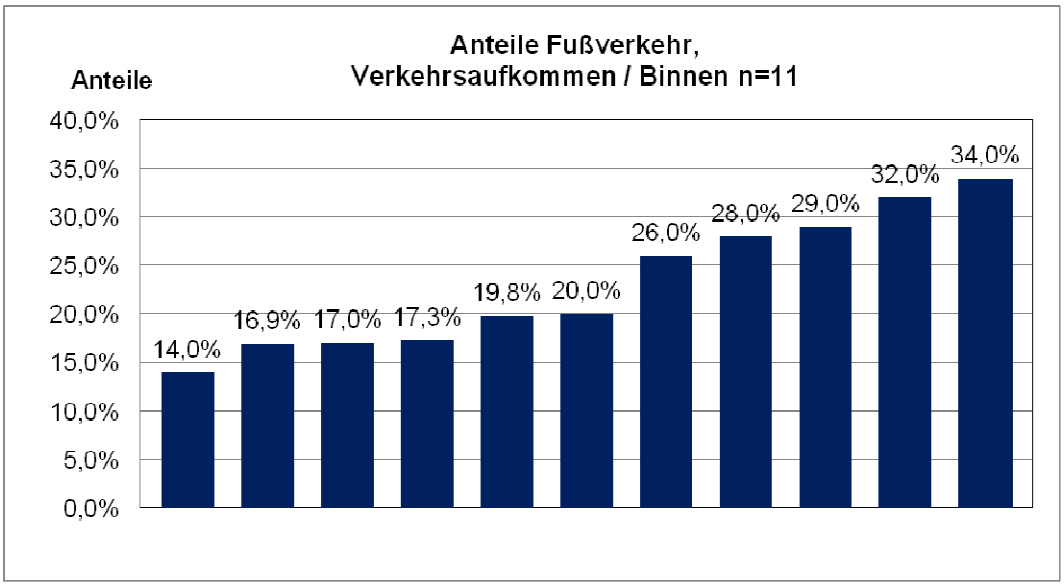


Abbildung 13: Anteile des Fußverkehrs am Binnenverkehr (Verkehrsaufkommen)

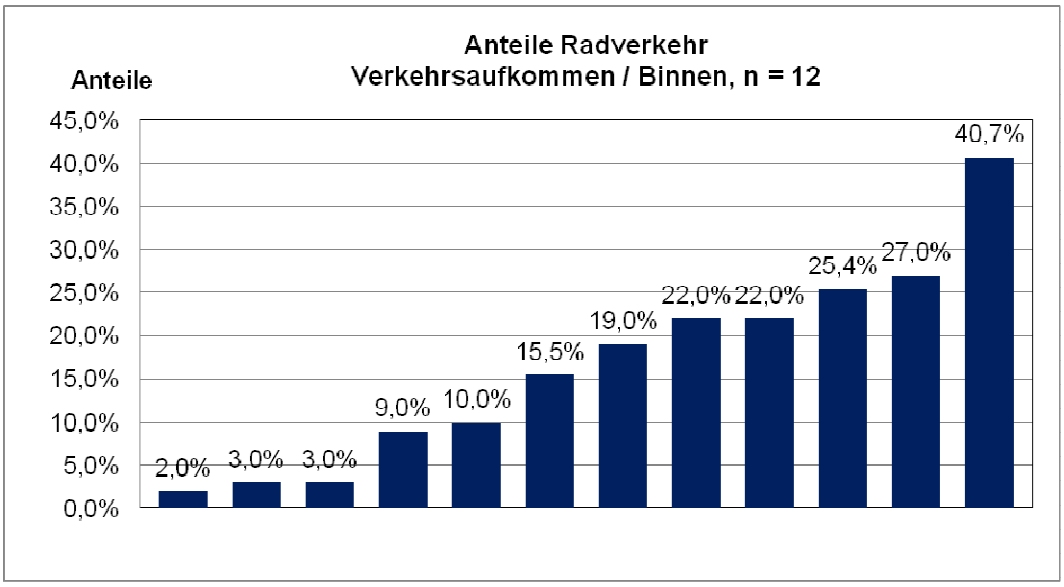


Abbildung 14: Anteile des Radverkehrs am Binnenverkehr (Verkehrsaufkommen)

In folgender Tabelle sind die Mittelwerte für die jeweiligen Anteile dargestellt:

Anteil	Mittelwert	Mittelwertabweichung
Fußverkehr (gesamt)	18,5%	4,16
Radverkehr (gesamt)	15,1%	7,37
Fußverkehr (binnen)	23,1%	6,1
Radverkehr (binnen)	16,6%	9,4

Tabelle 3: Mittelwerte und Mittelwertsabweichungen für Fuß- und Radverkehrsanteile

4.1.6 Einschätzung zu zukünftigen Inhalten

Ein weiterer Fragenblock betraf die gewünschten Inhalte einer zukünftigen Haushaltsbefragung. Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis (1=sinnvoll, 0= weiß ich nicht, -1=nicht sinnvoll):

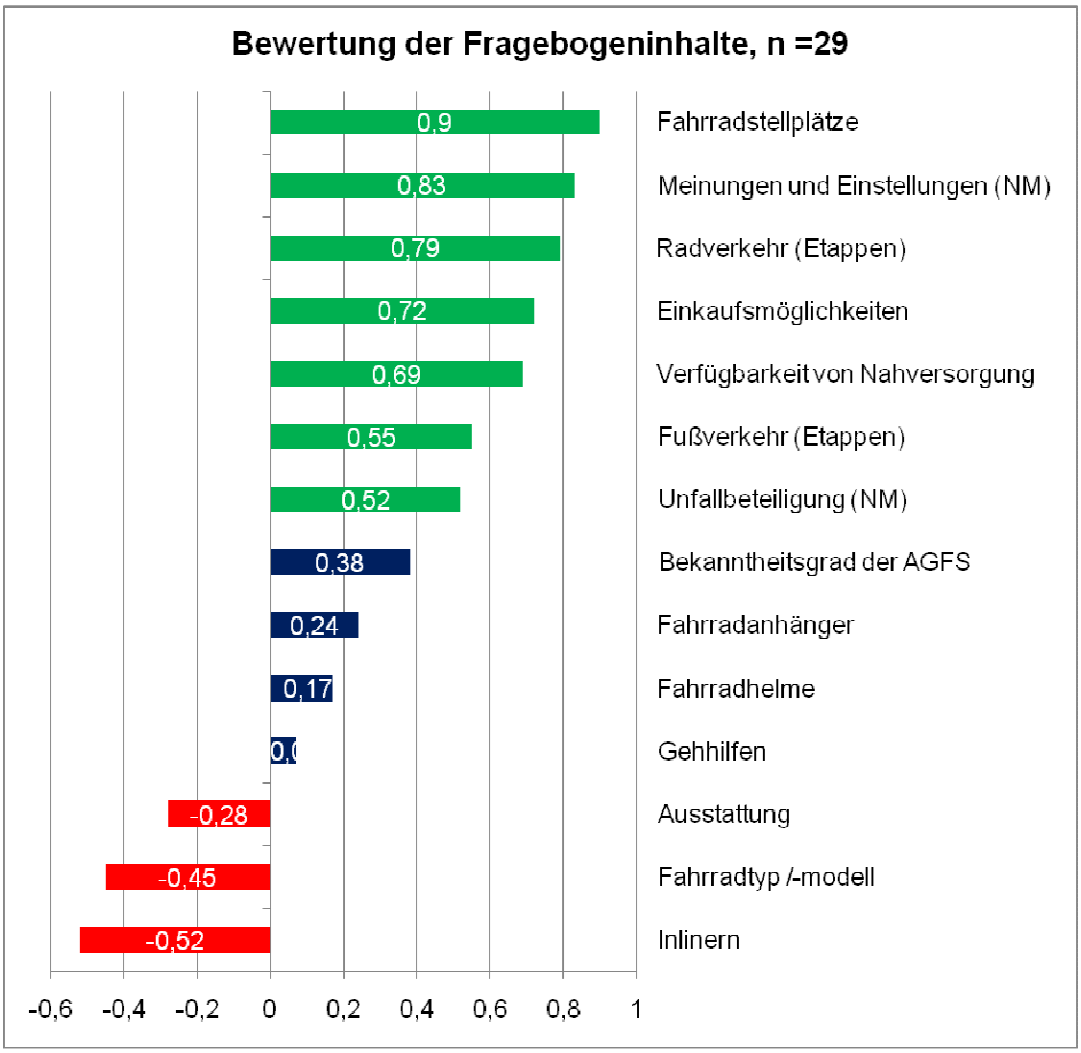


Abbildung 15: Bewertung der Fragebogeninhalte

Als überwiegend sinnvoll wurden demnach eingeschätzt:

- Verfügbarkeit und Nutzung von Fahrradabstellplätzen
- Meinungen und Einstellungen zum Fahrrad- und Fußgängerangebot in der Kommune
- Genaue(re) Erhebung des Radverkehrs (z.B. Wegeetappen)
- Einkaufsmöglichkeiten im fußläufigen (Wohn-)Bereich
- Verfügbarkeit von Nahversorgungs- und Naherholungsangeboten im fußläufigen (Wohn-)Bereich
- Genaue(re) Erhebung des Fußverkehrs (z.B. Wegeetappen)

- Unfallbeteiligung mit dem Fahrrad / zu Fuß

Weiterhin wurden folgende eigene Vorschläge genannt:

- Fahrradnutzung nach Verkehrszwecken
- Frage zur subjektiven Sicherheit
- Hemmnisse, das Fahrrad zu benutzen/ zu Fuß zu gehen
- tägliche, wöchentliche Nutzung bestimmter Hauptverbindungsradwege in einer Stadt
- Wegezwecke
- Was müsste sich verbessern, um mehr Wege nicht mit dem Auto zu bewältigen?
- Verfügbarkeit von Fahrrädern und privaten Abstellmöglichkeiten
- Alltagsnutzung/ Freizeitnutzung Rad
- Anzahl: Länge der Wege
- Nutzung des Rades zum Haltepunkt ÖPNV

4.2 Stufe 2: Detaillierte Auswertung von sechs Beispielkommunen

4.2.1 Ziel der Befragung

Mit der 2. Befragungsstufe sollen Erfahrungen und methodische Aspekte im Zusammenhang mit Modal Split- Erhebungen in den Kommunen im Detail in Erfahrung gebracht werden.

4.2.2 Auswahl der Kommunen

In die 2. Stufe sollten Kommunen mit einbezogen werden, die in den letzten fünf Jahren eine Haushaltsbefragung durchgeführt haben. Weiterhin wurde darauf geachtet, eine Bandbreite an Möglichkeiten abzudecken (SrV, MiD, Durchführung lag bei der Stadt/privatem Büro, etc.).

4.2.3 Rahmendaten

Jahr der Befragung

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
2003 (1991)	2005 (1998)	2007 (2001)	2008 (1999)	2007 (1999)	2008 (1998)

Anlass für die Befragung

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Fortschreibung VEP	Regelmäßige Erhebung als Grundlage für Verkehrsplanung	Aufstellung eines VEP	Aktuelle Daten/ Aufstockung MiD	Benötigung aktueller Zahlen, Wunsch, nach Ortsteilen differenzieren zu können	Aktuelle Daten fürs Verkehrsmodell (alle 10 Jahre) (08)

Durchführer der Befragung

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Privates Büro	Amt für Statistik und Wahlen	Privates Büro	Privates Büro (99) MiD (08)	Privates Büro	Privates Büro (98), SrV (08)

4.2.4 Grundgesamtheit

Umfang der Erhebung

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Kreisgebiet	Stadtgebiet	Stadtgebiet	Stadtgebiet Kombination mit dem Kreis (08)	Stadtgebiet	Stadtgebiet

Basis für die Stichprobe

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Daten des Einwohner-meldeamtes	Daten des Einwohner-meldeamtes	Daten des Einwohner-meldeamtes	Daten des Einwohner-meldeamtes Ergänzung MiD , Haupt- und Neben-wohnsitz (08)	Daten des Einwohner-meldeamtes	Daten des Einwohner-meldeamtes, Haupt- und Nebenwohn-sitz

Alter der Befragten

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Ab 6 Jahre	Ab 0 Jahre	Ab 0 Jahren	Ab 0 Jahren	Ab 0 Jahren	Ab 0 Jahren

4.2.5 Stichprobe

Brutto- und Nettostichprobe

	Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Bruttos-tichprobe	6.980 HH	13.000 HH	5.000 HH	1.402 P, ca. 600 HH (99)	2.000 HH	6.000 HH (98)
Nettostich-probe	1.882 HH	2.665 HH mit 6.070 Personen	826 HH, ca. 1.828 P	1.178 P (99)	435 HH, 957 Pers.	2.700 HH, 5.700 P (98)

Stichprobegröße gemessen an Einwohnerzahl

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
0,9 %	1,03 %	0,65 %	0,4 % (99)	1,6 %	0,9 % (98)

Rücklaufquote

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
27 %	21,4 %	16 %	84 % (99)	22 %	47 % (98)

4.2.6 Erhebungsmethode

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Schriftlich-postalisch	Schriftlich-postalisch	Telefonisch	Schriftlich (99) Mix: telefonisch/ postalisch / online bei Bedarf (08)	Postalisch, Möglichkeit zum Telefonat	Persönlich (98) Mix: telefonisch/postalisch / online bei Bedarf (08)

4.2.7 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle

Zeitraum der Befragungen

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
März	September	Oktober/ November	Ganzes Jahr (08)	November/ Dezember	Ganzes Jahr (08)

Zu Grunde liegende Tage für das Wegeprotokoll

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Ein vorgegebener Stichtag (25. März 2003)	Ein vorgegebener Stichtag (13. bzw. 27. September)	Ein Stichtag, ein Tag vor Befragungstag, dieser wurde Mo - Fr von den Befragten als Wunsch angegeben-	Stichtag vorgebeben: Alle sieben Wochentage	Stichtag als „üblicher“ frei wählbar innerhalb eines Zeitraumes	Stichtag vorgebeben: Di-Do

	Rhein-Erft-Kreis	Dort-mund	Münster	Bonn	Wesel	Düssel-dorf
Personenfragebogen	X	X	-	X	-	X
Haushaltsfragebogen	1 Seite	X	-	X	-	X
Wegeprotokoll	X	X	X	X	X	X

4.2.8 Befragungsinhalte

Rhein-Erft-Kreis	Dortmund	Münster	Bonn	Wesel	Düsseldorf
Personen im HH, Fahrzeugverfügbarkeit, technische Einrichtungen, Weitergehende Fragen zur Person und Verkehrsverhalten	Sehr ausführliche Fragen zum Thema Fahrrad, siehe unten	Fokus auf Wegeprotokoll, Alter, Geschlecht, Anzahl Personen in HH	Siehe MiD	Fokus auf Wegeprotokoll, Alter, Geschlecht, Anzahl Personen in HH, Führerschein	Siehe SrV

In der Stadt Dortmund wurde im Rahmen der letzten Haushaltsbefragung ein Schwerpunkt auf die Erhebung des Radverkehrs gelegt. Unter anderem wurden folgende Aspekte im Personenfragbogen abgefragt:

- Häufigkeit der Nutzung der verschiedenen Verkehrsmittel
- Einschränkung durch gesundheitliche Probleme
- Besitz eines verkehrstüchtigen Fahrrads
- Ort und Preis letzter Fahrradkauf
- Stellplatz Fahrrad
- Zwecke der Fahrradnutzung

- Beurteilung der Bedingungen fürs Radfahren
- Aufgaben zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse

4.2.9 Auswertung/Ergebnisse

Besondere Aspekte bei der Auswertung:

- In Dortmund wurde die Verkehrsmittelwahl bei Teilwegen in Bezug auf die Häufigkeit berücksichtigt.
- In Bonn wird bei der laufenden Befragung eine Geocodierung der Quell- und Zielorte vorgenommen.
- Dortmund, Bonn, Wesel und Düsseldorf haben bzw. wollen eine stadtteilspezifische Auswertung der Daten vorgenommen bzw. vornehmen. In Münster wird die Innenstadt von den Außenbezirken unterschieden.

5. Workshop am 24.10.2008 im MBV

5.1 Ziel des Workshops

Ziel des Workshops am 24.10.2008 im MBV war es, zu diskutieren:

- Was mögliche Standards für NRW sein könnten
- Wie sich diese in festen und flexible Module aufteilen könnten
- Wie insbesondere die Nahmobilität stärker berücksichtigt werden kann
- Weiteres Vorgehen

Teilnehmer des Workshops waren:

- Michael Bläss, Stadt Wesel
- Ralph Zünskes, Rhein-Erft-Kreis
- Steffen Geibhardt, Stadt Düsseldorf
- Andreas Demny, Stadt Düsseldorf
- Andreas Meißner , Stadt Dortmund
- Rainer Thör, MBV
- Peter London, MBV
- Dr. Iris Mühlenbruch, P3 Agentur für Kommunikation und Mobilität

5.2 Ablauf des Workshops

Dr. Iris Mühlenbruch stellte zunächst Ausgangspunkt und Ziele des Workshops dar, danach präsentierte sie Grundlagen und gängige Verfahren zur Modal-Split-Erhebung. Anschließend stellte sie Grundparameter von Haushaltsbefragungen und die Auswertung der AGFS-Befragung (Stufe 1 und Stufe 2) vor.

Danach, teilweise auch während der Präsentation wurden mögliche Standards für NRW maßgeblich anhand der Grundparameter diskutiert. Maßgebliches Ergebnis des Workshops war ein Entwurf für NRW-Standards, die im folgenden Kapitel beschrieben werden.

6. Erster Entwurf für Standards in NRW

6.1 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit soll:

- das Stadt-, Kreis- oder Gemeindegebiet und dort
- alle Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz umfassen

Begründung:

Die Verwaltungsgrenzen der Städte, Kreise und Gemeinden werden insbesondere unter praktischen Gesichtspunkten als sinnvoll erachtet. Bei anderen räumlichen Einheiten ergeben sich Abgrenzungsschwierigkeiten. Auch aus Sicht des Landes ist diese Abgrenzung wünschenswert, da sie kompatibel zu landesweiten Verkehrserhebungen ist.

Das Verfahren entspricht den „Kernelementen“ des BMVBW, der EVE 1991 und den gängigen Verfahren (SrV). Einzige Ausnahme stellt die MiD dar, dort werden nur Personen mit Hauptwohnsitz ausgewählt (dies liegt aber in der Aufgabenstellung einer bundesweiten Erhebung begründet).

6.2 Stichprobe

Die notwendige Stichprobengröße ist nicht pauschal anzugeben.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Art der untersuchten Merkmale und die gewünschte Auswertungstiefe Auswirkungen auf die notwendige Stichprobengröße haben.

Die gängige „Faustformel“ von einer Stichprobengröße von 1.000 Personen bzw. 1% der Bevölkerung gilt generell für die Erhebung der Mobilität an einem Stichtag.

Begründung:

Werden neben den Standardfragen zur Mobilität weitere Merkmale abgefragt oder sollen die Daten stadtteilspezifisch oder für bestimmte Gruppen (z.B. Männer mit Pkw-Verfügbarkeit) ausgewertet werden, ist ggf. eine größere Stichprobe als die angegebenen 1.000 bzw. 1 % erforderlich.

6.3 Erhebungsmethode

Eine telefonische (ggf. computergestützte) Befragung, die auch die Möglichkeit zur schriftlichen (ggf. auch online-Befragung) ermöglicht, sollte bevorzugt verwendet werden.

Das Vorgehen im Detail (Ankündigungs- und Erinnerungsschreiben, Haushalts- Personen- und Wegefragebogen) soll sich möglichst am Vorgehen in der SrV- bzw. MiD-Befragung orientieren.

Begründung:

Aus derzeitiger Sicht weist eine telefonische Befragung die meisten Vorteile auf. Die schriftlich-postalische Form sollte dennoch nicht ausgeschlossen werden, weil sie je nach Ausgangslage für Kommunen eine (einfache) Möglichkeit darstellt, die Befragungen selber durchzuführen.

Zudem konnten auch bei aktuellen Befragungen im schriftlich-postalischen Design ausreichende Rückläufe erzielt und eine hohe Zufriedenheit mit dem der schriftlichen Befragungsmethode erreicht werden.

Die „Kernelemente“ empfehlen einen Methoden-Mix. Bei den EVE 91 ist die schriftlich-postalische Erhebung als gängige Form genannt (dabei gilt es zu berücksichtigen, dass sich telefonische Befragungen erst in der Zeit nach dem Erscheinungsjahr der EVE weiter verbreitet haben). Eine telefonische Befragung entspricht ferner dem Vorgehen der derzeit laufenden Befragung MiD und SrV. Bezüglich der Befragungsmethode und des Ablaufes haben sich MiD und SrV weitestgehend angeglichen.

6.4 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle

Als Stichtag sollte ein Normalwerktag (Di-Do) ausgewählt werden.

Als Erhebungszeiträume werden grundsätzlich April-Juni und September-November empfohlen.

Begründung:

Diese Vorgehensweise steht im Einklang zu den Empfehlungen des BMVBW und der FGSV.

Bei MiD und SrV wird abweichend über das ganze Jahr befragt, was vor dem Hintergrund, dass die gewählte Vorgehensweise einem vertretbaren Aufwand entsprechen soll, so nicht für die Städtebefragung in NRW empfohlen wird.

Bei SrV wird Di-Do befragt, bei MiD Mo-So (letzteres liegt erneut in der Aufgabenstellung einer bundesweiten Erhebung begründet).Für NRW wird die Variante Di-Do aus Gründen der Effizienz bevorzugt.

OFFENE PUNKTE:

Ein aktuelles Forschungsprojekt aus dem „Forschungsprogramm Stadtverkehr des BMVBS“ (Gerz et al 2005) hat ermittelt, dass auch der Montag als „Normalwerktag“ herangezogen werden kann. Ferner können nach diesem Forschungsprojekt die bisherigen Befragungszeiträume nicht mehr bestätigt werden. Zu überlegen wäre, diese neuen Erkenntnisse in die NRW-Standards mit einfließen zu lassen.

Im Rahmen des Workshops wurde diskutiert, einen weiteren Stichtag am Wochenende hinzuzuziehen, um das Rad- und Fußverkehrsverhalten detaillierter und auch für das Wochenende abzubilden. Bei gängigen Verfahren wird ein solches Vorgehen gegenwärtig nicht durchgeführt. Nach den Ergebnissen der MiD-Befragung 2002 hat der Fußverkehr an Sonntagen mit 29% einen etwas höheren Anteil als an Werktagen (23-24%). Beim Radverkehr

hingegen liegen am Wochenende (an beiden Tagen) Anteile von 8% vor, während diese unter Woche zwischen 9 und 10% liegen.

6.5 Wahl des Stichtags

Wenn möglich, soll den Befragten der Stichtag vorgegeben werden und nicht zur (freien) Wahl stehen.

Begründung:

Insbesondere bei der schriftlichen Befragung sollten sich die Wegeprotokolle auf einen vorgegebenen Stichtag beziehen. Bei telefonischen Befragungen kann/muss hiervon abgewichen werden, wenn Befragungstermine von den Befragten selber angegeben werden können und der zu untersuchende Stichtag dann in der Regel den Tag vor dem Telefonat umfasst.

6.6 Befragungsinhalte

Bei den Befragungsinhalten sind zu unterscheiden:

- Haushaltsfragebogen
- Personenfragebogen
- Wegeprotokoll

Bei den Befragungsinhalten werden weiterhin unterschieden:

- „**Mindestinhalte**“: Diese Inhalte werden aus Gründen der Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit bei jeder Befragung durchgeführt
- „**Ergänzende Inhalte**“: Diese Inhalte werden empfohlen, können allerdings aus Aufwandsgründen auch weggelassen werden
- Den Kommunen soll es zudem möglich sein, weitere Inhalte nach eigenem Ermessen zu ergänzen.

6.6.1 Haushaltsfragebogen:

Mindestinhalte:

- Anzahl Personen, die ständig im Haushalt leben
- Fahrzeugausstattung (Pkw, Fahrrad, Motorrad, etc.)

Ergänzende Inhalte:

- ÖV-Karten (nur wenn relevant)
- Nettoeinkommen

6.6.2 Personenfragebogen:

Mindestinhalte:

- Alter
- Geschlecht
- Berufstätigkeit
- Führerscheinbesitz
- Allgemeine Nutzung von Pkw, ÖPNV, Fahrrad, Motorrad, zu Fuß gehen, etc.; werktags und am Wochenende
- Verfügbarkeit und Nutzung von Fahrradabstellplätzen
- Meinungen und Einstellungen zum Fahrrad- und Fußgängerangebot in der Kommune
- Entfernung zur ÖV-Haltestelle (wenn relevant)
- ÖPNV-Fahrkarte (wenn relevant)
- Pkw-Verfügbarkeit am Stichtag (ggf. auch im Wegeprotokoll)

Ergänzende Inhalte:

- Schulabschluss/Berufsausbildung
- Gründe für die Nicht-Nutzung des Fahrrads bzw. für das „Nicht-Zu-Fuß gehen“
- Verfügbarkeit von Nahversorgungs- und Naherholungsangeboten im fußläufigen (Wohn-)Bereich, ggf. auch als Erreichbarkeitsmatrix (siehe MiD-Fragebogen)
- Mobilitätseinschränkungen aus gesundheitlichen Gründen, ggf. nach Verkehrsmitteln unterteilt

6.6.3 Wegeprotokoll:

Mindestinhalte:

- Datum
- Grund für „Nicht-Mobilität“
- Beginn des Wegs/Ort und Uhrzeit
- Wegezwecke
- Genutzte Verkehrsmittel auch für Teilwege/Wegeetappen
- Angabe der Länge/Dauer von Teilwegen/Wegeetappen
- Ziel des Wegs/Ort und Uhrzeit

Begründung:

Die Inhalte der Fragebögen und des Wegeprotokolls wurden unter Berücksichtigung der Befragung der AGFS-Kommunen, der Empfehlungen des BMVBW und der MiD- sowie SrV-Befragung ermittelt.

Zugleich wurde darauf geachtet, den Fragebogen möglichst kurz zu halten.

Bezüglich des Wegeprotokolls wird im Vergleich zu den gängigen Verfahren eine Ergänzung vorgenommen. Durch eine Abfrage der Wegeetappen sollen Rad- und Fußgängerverkehre detaillierter und realistischer erhoben werden. In den „Kernelementen“ des BMVBW wird diese Möglichkeit explizit eingeräumt.

6.7 Auswertung der Befragungen

Die Auswertung der Befragung soll anhand folgender Kennziffern erfolgen:

- Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmittel und -zweck
- Verkehrsleistung nach Verkehrsmittel und -zweck
- Fahrzeugausstattung der Haushalte (Pkw, Fahrrad, Motorrad, etc.)
- Angaben zur Pkw-Nutzung (Anteil genutzter Pkw)
- Anteil mobiler Personen (Außer-Haus-Anteil)
- Tägliche Aufenthaltsdauer im Verkehr
- Wege/Tag

Begründung:

Den Empfehlungen des BMVBW wird entsprochen. Eine Ausnahme wird bei der Mobilität verhaltenshomogener Gruppen gemacht, die vom BMVBW genannt wird, aber nicht als Mindeststandard in NRW gelten soll, da diese Betrachtung größere Stichprobengrößen notwendig macht.

OFFENE PUNKTE:

Noch festzulegen ist, ob eine Ausweisung des Binnenverkehrs und des gesamten Verkehr generell gefordert werden soll.

7. 2. Workshop am 24.03.2009

7.1 Ziel des Workshops

Ziel des Workshops am 24.03.2009 im Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie NRW war es, aufbauend auf dem letzten Workshop im Oktober 2008 noch offene Punkte zu klären und die Standards weiter zu entwickeln.

Teilnehmer des Workshops waren:

- Michael Bläss, Stadt Wesel
- Andreas Demny, Stadt Düsseldorf
- Steffen Geibhardt, Stadt Düsseldorf
- Regina Jansen, Stadt Bonn
- Peter London, MBV NRW
- Andreas Meißner , Stadt Dortmund
- Dr. Iris Mühlenbruch, P3 Agentur
- Ralf Renkhoff, Stadt Münster
- Ralph Zünskes, Rhein-Erft-Kreis

7.2 Ablauf des Workshops

Dr. Iris Mühlenbruch stellte zunächst im Überblick den bisherigen Stand der Standards, als Ergebnis des letzten Workshops am 24.10.2008 dar. Seitens der Teilnehmer gab es keine Anmerkungen zum Protokoll der letzten Sitzung.

Im Anschluss wurden die einzelnen Standards der Reihe nach besprochen. Das Ergebnis wird im folgenden Kapitel beschrieben.

8. Zweite (endgültige) Fassung der Standards

8.1 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit soll:

- das Stadt-, Kreis- oder Gemeindegebiet und dort
- alle Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz umfassen
- Zudem ist es möglich, dass sich benachbarte Kommunen zusammenschließen und gemeinsam eine Haushaltsbefragung durchführen. Die Ergebnisse (siehe Standard 7: Auswertung) müssen aber getrennt für die jeweilige Kommune angegeben werden.

Begründung/Ergänzung:

Pendlerverkehre:

Im Rahmen des Workshops am 24.03.2009 wurde das Problem diskutiert, dass der Pendlerverkehr, der teilweise einen hohen Anteil am Verkehrsaufkommen hat, vernachlässigt wird. Dies ist jedoch ein strukturelles Problem, da bei einer Haushaltsbefragung die Mobilität der Wohnbevölkerung erfasst wird (und nicht der auf dem Gemeindegebiet tatsächlich realisierte Verkehr). Seitens der Teilnehmer wird darauf hingewiesen, dass zur Erfassung der Pendlerverkehre andere Methoden, z.B. Querschnittszählungen in Ergänzung zu einer Haushaltsbefragung durchgeführt werden können.

8.2 Stichprobe

Die notwendige Stichprobengröße ist nicht pauschal anzugeben. Folgende Faktoren haben Einfluss auf die Größe der notwendigen Stichprobe:

- die Größe/Höhe des **zu betrachtenden Anteilswert**, bzw. die **Häufigkeit der Merkmalsausprägung in der Grundgesamtheit.** Im konkreten Fall: die **Höhe des Radverkehrsanteils** als zentraler Parameter für die Untersuchung.
- die gewünschte Auswertungstiefe: Im konkreten Fall: z.B. eine Auswertung auf **Stadtteilebene**, oder eine Auswertung **nach Altersgruppen** oder **weiteren verhaltenshomogenen Gruppen.**
- Die gängige „Faustformel“ von einer Stichprobengröße von ca. 1% der Wohnbevölkerung bzw. mindestens 1.000 Personen gilt generell für die **Erhebung der Mobilität an einem Stichtag** (in der Regel ausreichend bei einem geschätzten Radverkehrsanteil von 10% oder mehr). Bei einem Anteil von 10% läge das Konfidenzintervall bei +/- ca. 1,8%-Punkten (alpha = 5 %).

Bei den 1.000 Personen handelt es sich um die so genannte Nettostichprobe, das heißt die Anzahl der vorliegenden verwertbaren Antworten.

8.3 Erhebungsmethode

Eine telefonische (ggf. computergestützte) Befragung, die auch die Möglichkeit zur schriftlichen (ggf. auch online-Befragung) ermöglicht, sollte bevorzugt verwendet werden.

Das Vorgehen bei einer telefonischen Befragung umfasst in der Regel folgende Schritte:

- Postalisches Anschreiben (Ankündigung Befragung)
- Zusendung des Haushaltsfragebogens per Post, erwünschte (protofreie) Rücksendung mit Angabe der Telefonnummer (ggf. Ankündigung, dass eine Bearbeitung des Bogens auch im Internet möglich ist)
- Zusendung von Befragungsunterlagen (Personen- und Wegeprotokoll) und Nennung des Stichtages
- Durchführung des Telefonats kurz nach dem Stichtag
- Den Unterlagen sind, auch bei einer schriftlichen Befragung, beizulegen:
    - Datenschutz-Bestimmungen
    - Ein Schreiben zur Notwendigkeit bzw. Unterstützung der Befragung (seitens der Landesregierung)

8.4 Zeitraum der Befragung / Stichtag für Wegeprotokolle

Als Stichtag sollte im Regelfall ein Normalwerktag (Di-Do) ausgewählt werden. Weitere Stichtage (dann im günstigsten Fall eine ganze Woche) können auf Wunsch mit untersucht werden, die Daten für den Normalwerktag müssen aus Gründen der Vergleichbarkeit aber gesondert ausgewiesen werden.

Als Erhebungszeiträume werden grundsätzlich April-Juni und September-November empfohlen. Zudem soll der Erhebungszeitraum außerhalb von Ferien und Feiertagen liegen. Empfohlen wird, die Befragung über einen Zeitraum von mindestens 4 Wochen durchzuführen, da so Wetterschwankungen besser berücksichtigt werden können.

<u>Begründung/Ergänzung:</u>

<u>Fahrradtourismus/Freizeitverkehre am Wochenende:</u>

Im Rahmen des Workshops am 24.03.2009 wurde das Problem diskutiert, dass Freizeitwege bzw. insbesondere rad-touristische Wege (am Wochenende/Ferien) mit der Erhebung der Mobilität an einem Normalwerktag unterrepräsentiert sind.

Folgende Lösungsansätze wurden vorgeschlagen:

In Ergänzung zur Haushaltsbefragung können Zählungen an stark frequentierten rad-touristischen Routen durchgeführt werden.

Des Weiteren können andere Quellen hinzugezogen werden, um die Dimension dieser Verkehre ggf. abzuschätzen. Nennenswert ist die Studie des Deutschen Tourismusverbands e.V.: „Grundlagenuntersuchung: Fahrradtourismus in Deutschland“, März 2009.[1]

Als Stichtag(e) können weiterhin entweder eine ganze Woche (wie bei MiD) oder das Wochenende mit befragt werden. Dies würde jedoch den Aufwand der Befragung erhöhen und der durchschnittliche Radverkehrsanteil ist an Samstagen und Sonntagen eher niedriger als unter der Woche. Für die Verwendung der Daten aus Sicht der Kommune (zur Verkehrsplanung und ggf. auch für Modelle) ist in der Regel ein Normalwerktag maßgeblich.

8.5 Wahl des Stichtags

Den Befragten sollte der Stichtag vorgegeben werden und nicht zur (freien) Wahl stehen.

8.6 Befragungsinhalte

Bei den Befragungsinhalten sind zu unterscheiden:

- Haushaltsfragebogen
- Personenfragebogen
- Wegeprotokoll

Bei den Befragungsinhalten werden weiterhin unterschieden:

- „**Mindestinhalte**“: Diese Inhalte werden aus Gründen der Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit bei jeder Befragung durchgeführt
- „**Ergänzende Inhalte**“: Diese Inhalte werden empfohlen, können allerdings aus Aufwandsgründen auch weggelassen werden

Den Kommunen soll es zudem möglich sein, weitere Inhalte nach eigenem Ermessen zu ergänzen.

8.6.1 Haushaltsfragebogen:

Mindestinhalte:

- Anzahl Personen, die ständig im Haushalt leben
- Fahrzeugausstattung (Pkw, Fahrrad, Motorrad, etc.)

Ergänzende Inhalte:

- Nettoeinkommen

[1] Die Kurzfassung ist verfügbar unter: http://www.deutschertourismusverband.de (Stand 8. April 2009)

8.6.2 Personenfragebogen:

Mindestinhalte:

- Alter
- Geschlecht
- Berufstätigkeit
- Führerscheinbesitz
- Allgemeine Nutzung von Pkw, ÖPNV, Fahrrad, Motorrad, zu Fuß gehen, etc.; werktags und am Wochenende
- Verfügbarkeit und Nutzung von Fahrradabstellplätzen
- Entfernung zur ÖV-Haltestelle (wenn relevant)
- ÖPNV-Fahrkarte (wenn relevant)
- Pkw-Verfügbarkeit am Stichtag (ggf. auch im Wegeprotokoll)

Ergänzende Inhalte:

- Schulabschluss/Berufsausbildung
- Meinungen und Einstellungen zum Fahrrad- und Fußgängerangebot in der Kommune
- Gründe für die Nicht-Nutzung des Fahrrads bzw. für das „Nicht-Zu-Fuß gehen“
- Verfügbarkeit von Nahversorgungs- und Naherholungsangeboten im fußläufigen (Wohn-)Bereich, ggf. auch als Erreichbarkeitsmatrix (siehe MiD-Fragebogen)
- Mobilitätseinschränkungen aus gesundheitlichen Gründen, ggf. nach Verkehrsmitteln unterteilt

8.6.3 Wegeprotokoll:

Mindestinhalte:

- Datum
- Wetter
- Ggf. Grund für „Nicht-Mobilität“
- Beginn des Wegs/Ort und Uhrzeit
- Wegezwecke:
    - Erreichen des Arbeitsplatzes
    - Dienstlich/geschäftlich
    - Erreichen der Ausbildungsstätte (ggf. Unterkategorien)
    - Einkauf: täglicher Bedarf (ggf. Unterkategorien)
    - Einkauf: längerfristiger Bedarf (ggf. Unterkategorien)
    - private Erledigungen
    - Bringen oder Holen von Personen
    - Freizeitaktivität (ggf. Unterkategorien)
    - nach Hause
    - Rückweg vom vorherigen Weg
    - andere Aktivität
- Genutzte Verkehrsmittel auch für Etappen (Teilwege)
    - zu Fuß (auch Inliner, Skater, Roller)
    - Fahrrad, Pedelec
    - Moped, Mofa, Motorrad, E-Bike
    - Pkw als Fahrer
    - Pkw als Mitfahrer
    - Lkw, Traktor
    - Bus
    - U-Bahn / Straßenbahn

  - S-Bahn / Nahverkehrszug
  - Fernverkehrszug
  - Taxi
  - Flugzeug
  - Schiff, Fähre
  - anderes Verkehrsmittel:
- Angabe der Länge/Dauer von Wegen und Etappen
- Ziel des Wegs/Ort und Uhrzeit

Mindestentfernung für Etappen: 25 m und nur bei Überschreitung einer Grundstücksgrenze

8.7 Auswertung der Befragungen

Die Auswertung der Befragung soll anhand folgender Kennziffern erfolgen:

Mindestauswertungsinhalte:

- **Verkehrsaufkommen nach Verkehrsmittel und -zweck** (Wege bis 100 km) und Etappen (ab 25 m) an einem Normalwerktag für das Stadt-, Gemeinde- und Kreisgebiet jeweils für den **Binnenverkehr** und den **gesamten Verkehr**
- **Verkehrsleistung nach Verkehrsmittel und -zweck** (Wege bis 100 km) und Etappen (ab 25 m) an einem Normalwerktag für das Stadt-, Gemeinde- und Kreisgebiet jeweils für den **Binnenverkehr** und den **gesamten Verkehr**
- Für die einzelnen Anteilswerte im Modal Split (Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistung) soll das jeweilige Konfidenz-Intervall (Vertrauensbereich) ausgewiesen werden
- Anteil mobiler Personen (Außer-Haus-Anteil)
- Tägliche Aufenthaltsdauer im Verkehr
- Wege und Etappen/Tag in der Gesamtbevölkerung und in Bezug auf die mobilen Personen

<u>Definition „nicht mobile Personen“:</u>

Personen, die an dem entsprechenden Tag nicht das Haus verlassen haben

<u>Definition „gesamter Verkehr“:</u>

Durchgangs-, Quell-, Ziel- Außen- und Binnenverkehr der Wohnbevölkerung

<u>Definition „Binnenverkehr“:</u>

Wege, die im Stadtgebiet beginnen und im Stadtgebiet enden.

Definition „Konfidenz-Intervall“ (Vertrauensbereich, vereinfachte Beschreibung):

Begriff aus der Statistik: Das Vertrauensintervall beschreibt einen Bereich um den aus der Befragung ermittelten Wert (z.B. Radverkehrsanteil). In diesem Bereich liegt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit (in der Regel Fehlerwahrscheinlichkeit 5 %) der tatsächliche Wert in der Grundgesamtheit (gesamte Bevölkerung).

Ergänzende Auswertungsinhalte:

- Fahrzeugausstattung der Haushalte (Pkw, Fahrrad, Motorrad, etc.)
- Angaben zur Pkw-Nutzung (Anteil genutzter Pkw)
- Verkehrsverhalten von verhaltenshomogenen Gruppen (Alter, Beruf, Pkw-Verfügbarkeit, etc.)

9. Literatur

Ahrens (2008): Vortrag auf der Startkonferenz SrV 2008

Stadt Dortmund (Hrsg.) (2006): Dortmunder und Dortmunderinnen unterwegs, Ergebnisbericht, Dortmund

Brög, Erl (2001): Does Anybody Still Walk Nowadays? Mobility facts from Germany; IN: Walking the 21st Century – Conference 20th to 22th February 2001 in Australia

Socialdata (2006): Das neue KONTIV-Design

Infas/DIW: Mobilität in Deutschland 2002. Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten. Endbericht, im Auftrag des BMVBW, Berlin/Bonn 2003

Infas/DIW: Mobilität in Deutschland 2002. Tabellenband, Berlin/Bonn 2003.

Brög, Erl (2000): Systematische Fehler in Mobilitätserhebungen; München

Infas/DLR: MiD 2008, 1. Zwischenbericht

BMVBW (2004): Mobilität in Deutschland 2002 – Fahrradverkehr

Stadt Dortmund (2006): Dortmunderinnen und Dortmunder unterwegs; Ergebnisse einer Befragung von Dortmunder Haushalten zu Mobilität und Mobilitätsverhalten, September 2005

Rhein-Erft-Kreis: Anschreiben, Personenfragebogen, Wegeprotokoll

BMVBW (2003): Kernelemente von Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten, Berlin

FGSV (1991): Empfehlungen für Verkehrserhebungen, 1991

Infas/DIW (2003): Mobilität in Deutschland 2003 (Ergebnisbericht)

Gertz, Gutsche, Rümenapp (2005): Auswertung der Erhebung „Mobilität in Deutschland“ (MiD) in Bezug auf Wochen- und Jahresgang

Methorst, Rob (2005): The future of everyday walking, Zürich, Schweiz