

# Daten

## 3. Datenbasis

- 3.1. Verkehrssimulationsmodell
- 3.2. Haushaltsbefragung „Mobilität in Städten“
- 3.3. Lärmkartierung



## 3.1 Verkehrssimulationsmodell

### Zuständigkeit

Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

### Kurzbeschreibung

Das Verkehrsmodell bildet die Verkehrsbeziehungen für den MIV und ÖV ab und stellt anschaulich dar, wie sich die Verkehrsströme im Netz verteilen. Dabei ist das Modell nicht nur auf die Stadt Bochum beschränkt, sondern berücksichtigt auch die Interaktion mit den umliegenden Gemeinden und den Fernverkehr. Modelldaten liegen für den Analysezustand und einen Prognosehorizont vor. Mit dem Modell können im Vorfeld die Auswirkungen verschiedener Maßnahmen (auf das Verkehrsaufkommen) überprüft werden.

### Historie

2011 grundlegende Überarbeitung

### Verbindlichkeit

Daueraufgabe  Projekt

Fortschreibung

ca. alle 5 Jahre  kontinuierlich  keine

### Planungsstand

nächste grundlegende Überarbeitung 2016

### Bemerkung/Sonstiges

Programm: Venus; Diagnose/Analyse 2010, Prognose 2025; kontinuierliche Aktualisierung/ Wartung/ Pflege des Modells; grundlegende Überarbeitung ca. alle 5 Jahre; Hilfsmittel bei Verkehrs- und Lärmuntersuchungen







# Datenbasis

## 3.2 Haushaltsbefragung „Mobilität in Städten“

### Zuständigkeit

Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

### Kurzbeschreibung

Essentielle Datengrundlage der Verkehrsplanung ist der sogenannte "Modal Split" (Verkehrsmittelwahlverhalten), der 2013 erstmalig seit den 1990er Jahren wieder für die Bochumer Bevölkerung erhoben wurde.

### Historie

1990er Jahre letzte Haushaltsbefragung  
2004/2006 Hochrechnung im  
Forschungsprojekt "Verkehr in  
schrumpfenden Städten"  
2013 Durchführung der Befragung  
2014 Ergebnisse

### Verbindlichkeit

Daueraufgabe  Projekt

Fortschreibung

alle 5 Jahre  kontinuierlich  keine

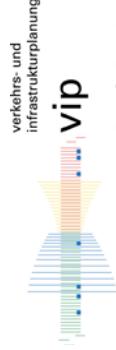
Planungsstand

aktuell

### Bemerkung/Sonstiges

Forschungsprojekt der Technischen Universität Dresden: Mobilität in Städten – SrV (System repräsentativer Verkehrsverhaltensbefragungen), Erhebungsdurchgang 2013 (kurz: SrV 2013)





Prof. Dr.-Ing.  
Gerd-Axel Ahrens

verkehrs- und  
infrastrukturplanung

vip

**Bericht zum  
Forschungsprojekt  
„Mobilität in Städten –  
SrV 2013“  
in Bochum**

Auftraggeber:  
Stadt Bochum

Auftragnehmer:  
Technische Universität Dresden  
Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung

Projektleitung:  
Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Bearbeitung:  
Dr.-Ing. Frank Ließeke  
Dr.-Ing. Rico Wittwer  
Dipl.-Ing. Stefan Hubrich  
Dipl.-Ing. Sebastian Wittig

Dresden, im Oktober 2014



01062 Dresden  
Telefon: +49 351 463 329 75  
Telefax: +49 351 463 372 64

Internet: <http://www.tu-dresden.de/srv/>  
E-Mail: [gerd-axel.ahrens@tu-dresden.de](mailto:gerd-axel.ahrens@tu-dresden.de)

## Vorwort

Die Veränderungen von Mobilität und Verkehr, die das Sv 2003 und 2008 dokumentierten, waren außergewöhnlich. Die Abnahme der Kfz-Verkehrsleistung der Wohnbevölkerung in unseren Partnerstädten, der Anstieg der ÖPNV-Nutzung und des Radverkehrs unterstrichen erforderliche neue planerische Akzente. Auch immer mehr Senioren prägten diese Veränderungen mit. Sie sind zwar deutlich auto-affiner als frühere Jahrgänge und auch gefühlt jünger und mobiler, gleichwohl schienen sie nicht den Rückgang des Kfz-Verkehrs durch Bevölkerungsverluste bei den erwerbstähigen Menschen und die Verhaltensänderungen vor allem der jungen Erwachsenen weg vom Auto zu kompensieren. Hinzukommt, dass die älteren Menschen weniger Wege als die Erwerbstähigen absolvieren und auch kaum in den Spitzenszenen unterwegs sind.

Vielerorts sinken seit einigen Jahren die Pegel der Verkehrsstärken im Innerortsverkehr um 1 bis 2 % pro Jahr. Der Anteil der Haushalte ohne Pkw stieg im Sv-Städtepegel von 2003 bis 2008 von 33 auf 37 % an.

Was sind die Gründe, die zu diesen Veränderungen geführt haben? Werden die Ergebnisse des Sv 2013 die Trends von 2008 bestätigen oder sind die daraus vorsichtig abgeleiteten Vermutungen zur weiteren Entwicklung zu korrigieren? Welchen Einfluss hat die um sich greifende Flexibilisierung und damit Individualisierung neuer öffentlicher Mobilitätsdienstleistungen, die in den zurückliegenden Jahren auf den Markt kamen und angenommen werden. Während bei den technischen Neuerungen v. a. die Elektromobilität – auch im Fahrradbereich – in den Vordergrund rückte, ermöglicht der Boom der mobilen Kommunikationstechnik einen immer rascheren und präziseren Zugriff beispielsweise auf Fahrplan- und Tarifinformationen und damit auch auf die Verkehrsmittelalternativen zum eigenen Auto. Zugleich stößt die bis vor fünf Jahren noch eher verhaltenen und in Insiderkreisen geführte Diskussion um die Vorteile des Fahrzeugteils zunehmend auf Resonanz. Dadurch konnten vor allem die flexiblen Carsharing-Systeme überwiegend in größeren Städten immer besser Fuß fassen. Zunächst als Vorreiter und dann in ihrem Windschatten finden auch Fahrradverleihsysteme als selbstverständliches Verkehrsangebot mehr und mehr Verbreitung. Hiervon profitieren je nach Ausrichtung des Angebotes auch kleinere Städte und Regionen mit touristischer Anziehungskraft.

Dass die neuen Mobilitätsformen angenommen werden und Multimodalität längst Bestandteil geblieben Verkehrsverhaltens ist, steht außer Frage. Hingegen ist es schwieriger zu beurteilen, in welchem Umfang und unter welchen Randbedingungen dies geschieht. Die Nutzungsanteile sind vielerorts noch zu gering, um sie mit vertretbarem Erhebungsaufwand zu identifizieren. Allerdings die Anbieter selbst führen entsprechende gezielte Nutzerbefragungen durch, die Ergebnisse werden jedoch aus nachvollziehbaren Gründen des Wettbewerbs kaum veröffentlicht. Die zunehmende Ausrichtung der Verkehrsplanung auf ganzheitliche, integrierte Ansätze erfordert jedoch Daten und Erkenntnisse zur Nutzung möglichst aller Verkehrsträger.

Die zehnte Erhebungswelle des Forschungsprojektes „Mobilität in Städten – Sv 2013“ fällt mittin in diese Phase dynamischer Veränderungen

## Inhalt

### Steckbrief

#### Methodenbericht

#### Feldbericht

#### Ergebnistabellen

Gesamter Untersuchungsraum



rungen im Verkehrssystem. Ein idealer Zeitpunkt, um aktuelle Ausprägungen des Verkehrsverhaltens erneut zu erfassen und damit die seit 1972 geführte Zeitreihe fortzuschreiben. Traditionell liegt dabei der Fokus auf dem städtischen Einwohnerverkehr. Das dienstälteste deutsche Erhebungsinstrument zum Verkehrsverhalten wurde inhaltlich wiederum auf aktuelle Fragestellungen ausgerichtet, ohne den SrV-Standard aufzugeben. Da sich auch zahlreicher erhebungstechnische Randbedingungen immer wieder verändern, wurde die Erhebungsmethodik behutsam angepasst.

Die gegenüber 2008 erneute Ausweitung der Untersuchungsräume insbesondere durch Städte in den alten Bundesländern und durch Stadt-Umland-Kooperationen schafft ideale Voraussetzungen, um das Gesamtbild der Daten und Ergebnisse noch differenzierter auszuwerten. Mit insgesamt mehr als 120.000 befragten Personen und über 100 Untersuchungsräumen verbesserte sich die Datenlage zur Erforschung weiter, für die Verkehrsplanung bedeutsamer Ursachen und Trends in der Gesellschaft. Demografischer Wandel und regionale Differenzierung werden in den kommenden Jahren noch mehr als bisher maßgeschneiderte Lösungen im Verkehrsbereich erfordern. Es bleibt abzuwarten, ob die Verhaltensänderungen der jungen Erwachsenen zu Veränderungen auch im späteren Leben führen und vor allem, wie sich die Preise und die Akzeptanz der Alternativen zum eigenen Auto entwickeln.

Nicht zuletzt dürften die Ergebnisse und die methodischen Erfahrungen aus dem SrV 2013 auch zur abgestimmten Weiterentwicklung anderer Erhebungsinstrumente, insbesondere von „Mobilität in Deutschland (Mid)“ des Bundes sowie zur europaweiten Harmonisierung von Erhebungen beitragen.

Der Technischen Universität Dresden ist es ein großes Anliegen, dank des Engagements der zahlreichen SrV-Projektpartner aus den Daten einen maximalen Nutzen für Wissenschaft und Praxis zu ziehen. Wir werden als Forschungseinrichtung auch nach dem offiziellen Abschluss des zehnten SrV-Durchgangs den wertvollen Datenschatz für weitere wissenschaftliche Untersuchungen nutzen.

Allen am Projekt beteiligten Stadtverwaltungen, Verkehrsbetrieben und Verkehrsverbünden sowie den beteiligten Landesministerien sei für ihre konstruktive Zusammenarbeit herzlich gedankt. Wir würden uns freuen, wenn die im SrV 2013 erarbeiteten inhaltlichen und methodischen Ergebnisse vielfältige Verbreitung finden und v. a. für die integrierte Verkehrsentwicklungsplanung auf kommunaler und regionaler Ebene weiterhin unverzichtbare und wertvolle Grundlage bleiben.

Ihr

Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
Lehrstuhl für Verkehrs- und Infrastrukturplanung  
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr  
der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“  
Dresden, im Oktober 2014

Fakultät für Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr



Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

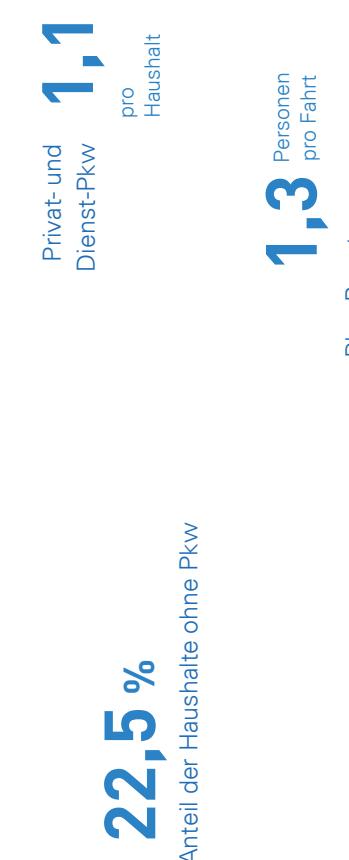
verkehrs- und  
infrastrukturplanung

## MOBILITÄTSTECKBRIEF FÜR BOCHUM (Wohnbevölkerung)



FORSCHUNGSPROJEKT  
Mobilität in Städten – SrV 2013

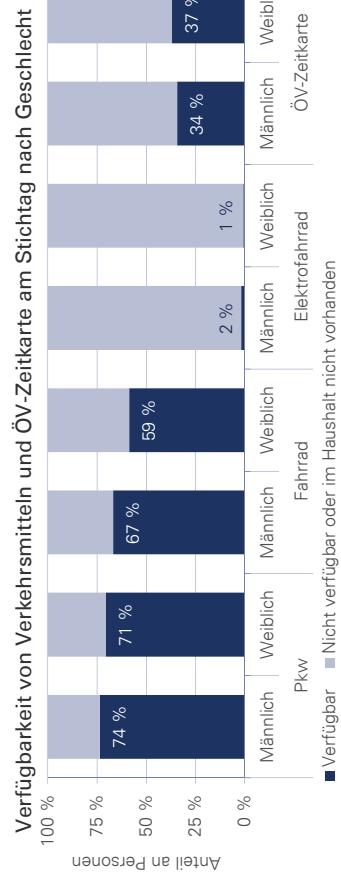
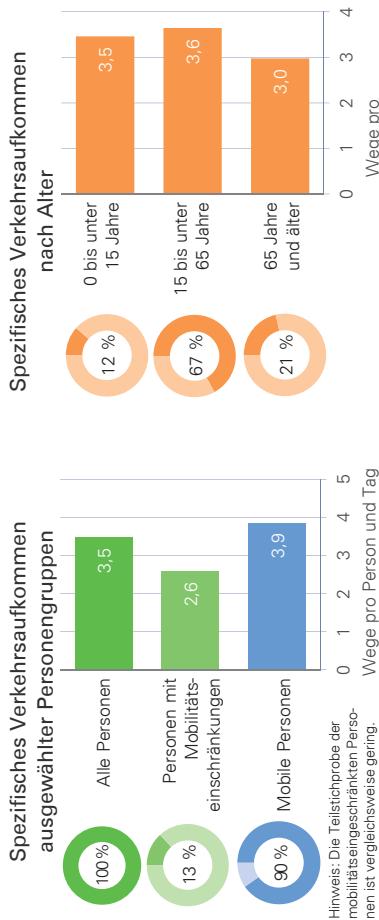
## Mobilität in Zahlen



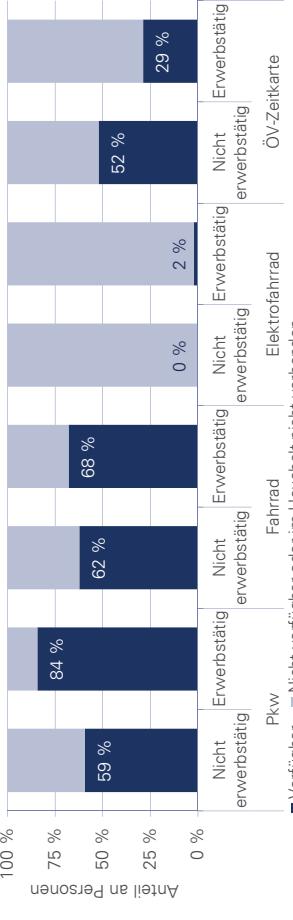
**7,5 km** Mittlere Länge eines Weges

**73,8 min** Mittlere tägliche Zeit im Verkehr

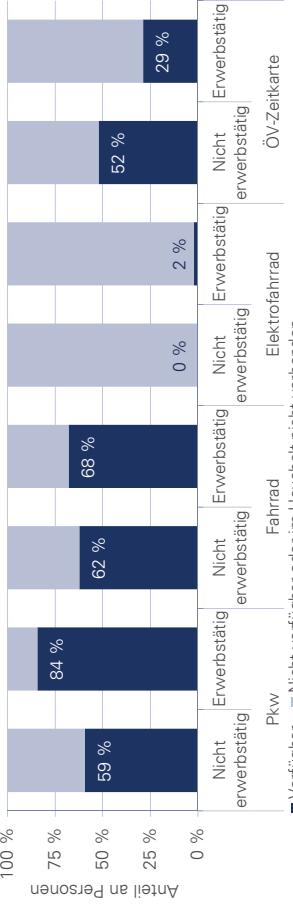
## Mobilität der Personen



**Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln und ÖV-Zeitkarte am Stichtag nach Geschlecht**

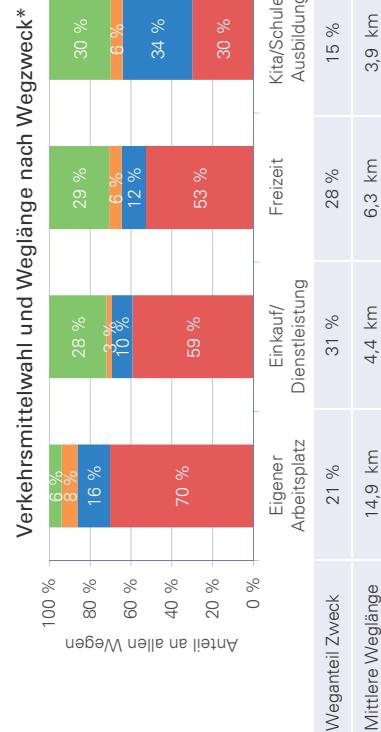
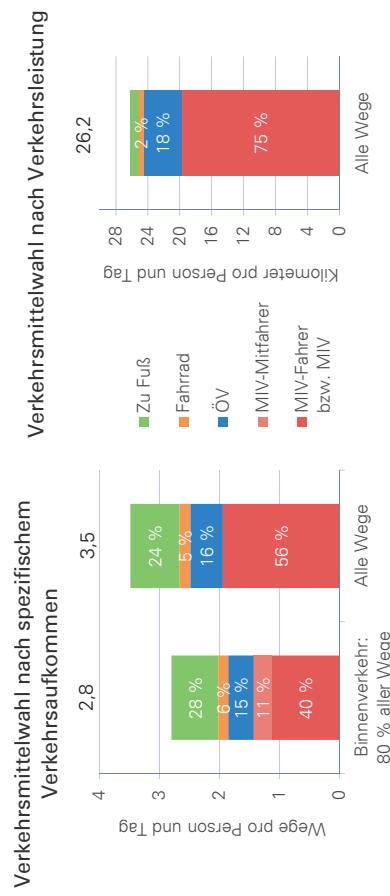


**Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln und ÖV-Zeitkarte am Stichtag nach Erwerbstätigkeit der Altersgruppe 15 bis unter 65 Jahre**



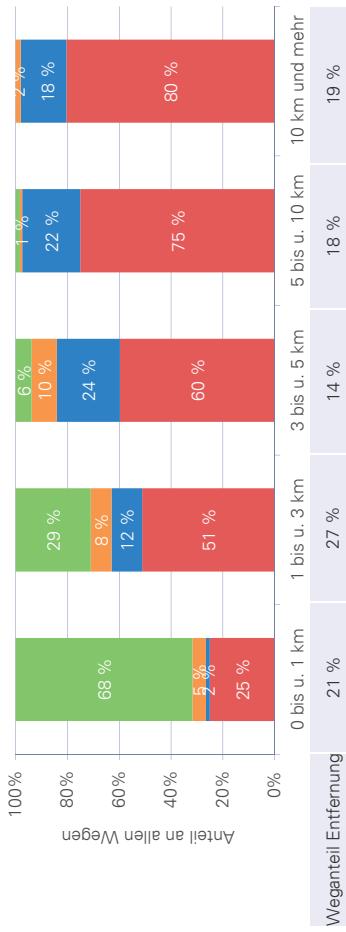
Hinweis: Summen können rundungsbedingt von 100% abweichen.

## Fokus Verkehrsmittelwahl



\*Hinweis: Wegen zur eigenen Wohnung wurde der Zweck der vorangegangenen Aktivität zugewiesen.

## Verkehrsmittelwahl nach Entfernungsklassen



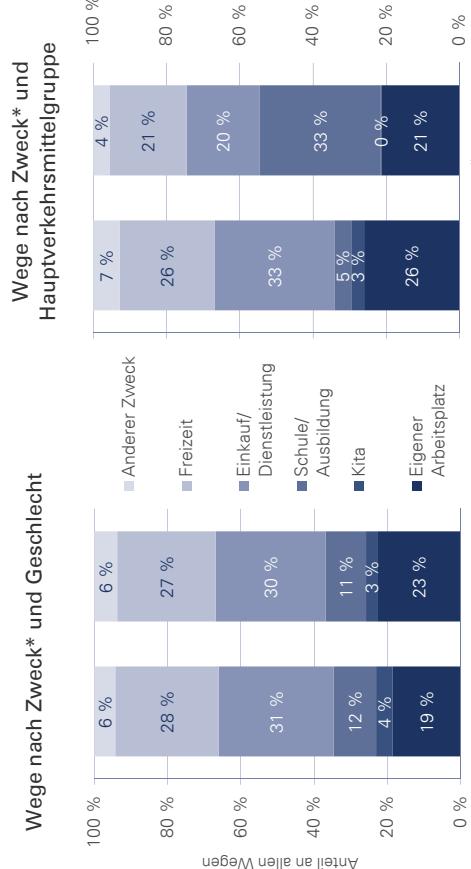
## Haushalt, Fahrzeug, Führerschein



Hinweis: Summen können rundungsbedingt von 100% abweichen.

Hinweis: Summen können rundungsbedingt von 100% abweichen.

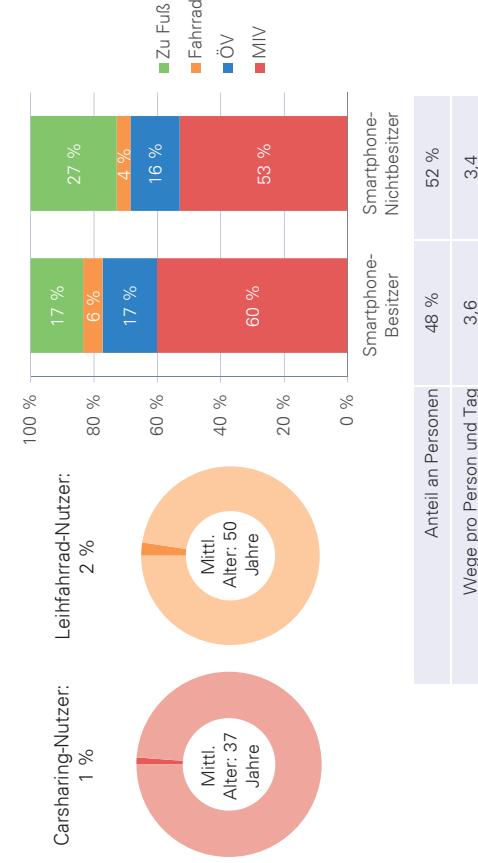
## Mobilität nach Zweck



Leihfahrrad-Nutzer: 2 %  
Anteil an allen Wegen 6 %  
Anteil an allen Wegen 27 %  
Anteil an allen Wegen 30 %  
Anteil an allen Wegen 11 %  
Anteil an allen Wegen 3 %  
Anteil an allen Wegen 23 %  
Anteil an allen Wegen 4 %

## Neue Mobilitätsangebote

### Nutzung neuer Mobilitätsangebote



Hinweis: Summen können rundungsbedingt von 100% abweichen.

## Randbedingungen der Erhebung

Projekt	Mobilität in Städten – Srv 2013
Untersuchungsraum	118 Untersuchungsräume von mehr als 300 deutschen Städten, Gemeinden und Verwaltungsgemeinschaften
Grundgesamtheit	Vonbvvölkigung des jeweiligen Untersuchungsraums
Umfang der hier ausgewerteten Stichprobe	1.013 befragte Personen
Grundlage für Stichprobenziehung	Einwohnermelderegister ohne Einschränkungen
Ziehungsverfahren	Geschichtete Zufallsauswahl
Befragte Personen	Alle Personen der ausgewählten Haushalte
Erfasste Wege	Alle Wege am Stichtag
Wegedefinition	Ein Zweck, mehrere Verkehrsmittel
Hauptverkehrsmittel eines Weges	Verkehrsmittelhierarchie auf Basis der Entfernungsbzogenen Leistungsfähigkeit von Verkehrsmitteln
Stichtag	Mittlerer Werktag

Weitere Ergebnisse und Berichte  
[www.tu-dresden.de/srv2013](http://www.tu-dresden.de/srv2013)

Hinweis: Summen können rundungsbedingt von 100% abweichen.



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangssituation und Zielstellung .....	1
1.2	Organisationsstruktur .....	2
1.3	Untersuchungsräume .....	3
<b>2</b>	<b>Begriffe und Definitionen</b>	<b>7</b>
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes .....	7
2.1.1	Grundgesamtheit und Untersuchungseinheiten .....	7
2.1.2	Inhaltliche Abgrenzung des zu erhebenden Verkehrs ..	7
2.1.3	Räumliche Abgrenzung .....	8
2.1.4	Stadtgruppen.....	9
2.2	Einige Definitionen.....	10
2.2.1	Mobile Person .....	10
2.2.2	Weg.....	11
2.2.3	Zweckabgrenzung .....	11
2.2.4	Verkehrsmittel, Hauptverkehrsmittel und Hauptverkehrsmittelgruppen .....	13
2.2.5	Entfernung, Dauer und Geschwindigkeit .....	15
2.2.6	Wetter .....	16
<b>3</b>	<b>Erhebungszeitraum und Stichtage</b>	<b>17</b>
3.1	Erhebungszeitraum.....	17
3.2	Stichtage .....	17
<b>4</b>	<b>Erhebungsmerkmale</b>	<b>18</b>
4.1	Merkmalabsgrenzung .....	18
4.2	Merkmale des Haushaltes .....	18
4.3	Merkmale der Person .....	19
4.3.1	Standardmerkmale .....	19
4.3.2	Zusatzmerkmale .....	20
4.4	Merkmale der Wege .....	21

im Auftrag von Städten, Verkehrsunternehmen,  
Verkehrsverbünden und Bundesländern  
bearbeitet durch die  
Technische Universität Dresden  
Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturanalyse

Projektleitung:  
Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Bearbeitung:  
Dr.-Ing. Frank Ließke  
Dr.-Ing. Rico Wittwer  
Dipl.-Ing. Stefan Hubrich  
Dipl.-Ing. Sebastian Wittig

<b>5 Befragungsmethodik .....</b>	<b>22</b>
5.1 Überblick .....	22
5.2 Versand der Erhebungunterlagen .....	24
5.3 Telefonnummernrecherche .....	25
5.4 Haushalter ohne direkt verfügbare Telefonnummer .....	26
5.5 Telefonische Befragung .....	29
5.5.1 Ablauf und besondere Randbedingungen .....	29
5.5.2 Kontaktversuche und Neuterminierung .....	29
5.6 Online-Befragung .....	30
5.6.1 Ablauf und besondere Randbedingungen .....	30
5.6.2 Erinnerungsaktivitäten .....	34
5.7 Wechsel der Befragungsmethodik .....	34
5.8 Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit .....	35
<b>6 Stichprobe .....</b>	<b>36</b>
6.1 Stichprobenanlage und -ziehung .....	36
6.2 Umfang der Nettostichprobe .....	40
6.3 Umfang der Auswahlstichprobe .....	43
6.4 Stichprobensteuerung .....	44
<b>7 Weitere Erhebungsumterlagen .....</b>	<b>45</b>
7.1 Begleitschreiben .....	45
7.1.1 Briefkopf und Unterzeichner .....	45
7.1.2 Ankündigungsschreiben .....	45
7.1.3 Erinnerungsschreiben .....	46
7.1.4 Stichtagsinformation für Haushalte ohne verfügbare Telefonnummer .....	46
7.2 Datenschutzerklärung .....	52
7.3 Merkblatt zur Wegesprotokollierung .....	52
<b>8 Feldarbeit und -verlauf .....</b>	<b>57</b>

<b>9 Datenaufbereitung .....</b>	<b>61</b>
9.1 Notwendigkeit, Ziel und Umfang der Datenaufbereitung .....	61
9.2 Überprüfung von Adressangaben .....	61
9.3 Einzelfallprüfung unplausibler Angaben .....	62
9.4 Prüfung und Zuordnung der Informationen aus offenen Textfeldern .....	64
9.5 Überprüfung geschätzter Vorgegangen .....	64
<b>10 Analyse des Nonresponse und Gewichtung .....</b>	<b>65</b>
10.1 Erfordernis und Zielstellung .....	65
10.2 Selektivitätsanalyse .....	66
10.3 Befragung der Nichtantworter des SvV 2013 .....	67
10.4 Erkenntnisse aus der Analyse von Nichtantworten .....	71
10.5 Gewichtung .....	72
<b>11 Fazit .....</b>	<b>75</b>
<b>12 Literatur .....</b>	<b>77</b>
<b>Anhang I – Erhebungszeiträume</b>	
<b>Anhang II – Fragekatalog</b>	

## Abbildungerverzeichnis

Abbildung 1-1:	Organisationsstruktur des SrV 2013 .....	3
Abbildung 1-2:	Untersuchungsräume des SrV 2013 (1) .....	4
Abbildung 1-3:	Untersuchungsräume des SrV 2013 (2) .....	5
Abbildung 1-4:	Untersuchungsräume des SrV 2013 (3) .....	6
Abbildung 2-1:	Abgrenzung des zu erhebenden Verkehrs .....	8
Abbildung 2-2:	Räumliche Verkehrsarten in Bezug auf ein Untersuchungsgebiet .....	9
Abbildung 2-3:	Definitionen einer mobilen Person .....	10
Abbildung 3-1:	Stichtage im Freistaat Sachsen für das SrV 2013 .....	17
Abbildung 5-1:	Schema zur Befragungsmethodik des SrV 2013 .....	23
Abbildung 5-2:	Ausstattungsgrad mit Festnetz- und Mobiltelefonen .....	25
Abbildung 5-3:	Kurzfragebogen (Seite 1) .....	27
Abbildung 5-4:	Kurzfragebogen (Seite 2) .....	28
Abbildung 5-5:	Login-Seite des Online-Fragebogens .....	31
Abbildung 5-6:	Online-Fragebogen, Bereich Haushaltsangaben (Auszug) .....	32
Abbildung 5-7:	Online-Fragebogen, Bereich Personenangaben (Übersicht) .....	32
Abbildung 5-8:	Online-Fragebogen, Bereich Wegerfassung (Übersicht) .....	33
Abbildung 5-9:	Online-Fragebogen, Bereich Wegerfassung (Google-Maps-Einbindung) .....	34
Abbildung 5-10:	Auszug aus der stadspezifischen Öffentlichkeitsarbeit für das SrV-Projekt in Berlin .....	35
Abbildung 7-1:	Ankündigungsschreiben (Haushalte mit direkt verfügbarer Telefonnummer, TUD-Variante) .....	47
Abbildung 7-2:	Ankündigungsschreiben (Haushalte ohne direkt verfügbare Telefonnummer, TUD-Variante) .....	48
Abbildung 7-3:	Erinnerungsschreiben (1. Erinnerung, TUD-Variante) .....	49
Abbildung 7-4:	Erinnerungsschreiben (2. Erinnerung, TUD-Variante) .....	50
Abbildung 7-5:	Schreiben mit Stichtagsinformation (TUD-Variante) .....	51
Abbildung 7-6:	Datenschutzerklärung (Seite 1) .....	53
Abbildung 7-7:	Datenschutzerklärung (Seite 2) .....	54
Abbildung 7-8:	Merkblatt zur Wegeprotokollierung (Seite 1) .....	55

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1: Stadtspezifische Zusatz- bzw. Sondermerkmale .....	20
Tabelle 5-1: Erhebungsmaterialien.....	25
Tabelle 6-1: Beispiel des uneingeschränkt zufälligen Auswählens von drei Personen aus einer Auswahlgesamtheit (zehn Personen).....	38
Tabelle 6-2: Vereinfachte Rechnung zur Bestimmung des Übersteuerungsfaktors.....	43

## Einleitung

### 1.1 Ausgangssituation und Zielstellung

Die Zeitreihe zum Verkehrsverhalten „Mobilität in Städten – SrV“ wurde im Jahr 2013 zum insgesamt zehnten Mal seit 1972 fortgeschrieben. Sie liefert der kommunalen und regionalen Verkehrsplanung und -politik wichtige Grunddaten zum Verkehrsverhalten der Bevölkerung. Damit liegen diese Daten für die Jahre 1972, 1977, 1982, 1987, 1991, 1994, 1998, 2003, 2008 und 2013 in vergleichbarer Form vor.

Die als „System ‚repräsentativer Verkehrsbefragungen‘“ begründete Zeitreihenuntersuchung dient der Erhebung und Analyse des Verkehrsverhaltens der Wohnbevölkerung sowie der Gewinnung von Erkenntnissen und der Bereitstellung wichtiger Grunddaten für die integrierte Verkehrsentwicklungsplanung.

„Mobilität in Städten – SrV“ nutzt das Instrument einer Haushaltsbefragung, um Daten zum Verkehrsverhalten in ausgewählten Städten und Regionen der Bundesrepublik Deutschland zu erheben und auszuwerten. Die zeitgleiche Beteiligung mehrerer Partner am SrV sowie die inhaltliche und methodische Einheitlichkeit der Standarderhebung ermöglichen neben der Bestimmung stadtspezifischer Kennwerte auch den Städtevergleich (Benchmark). Die verfügbare Gesamtstichprobe aller teilnehmenden Partner erlaubt darüber hinaus eine vertiefte Analyse des Verkehrsverhaltens, beispielsweise für bestimmte Personengruppen.

Ferner bringt die abgestimmte Erhebung organisatorische und wirtschaftliche Vorteile für die einzelnen Partner. Davon profitiert eine zunehmende Anzahl von kommunalen Planungsbehörden, Verkehrsbetrieben und Verkehrsverbünden, die sich durch koordinierte Beauftragung an diesem Projekt beteiligen. Es ist zu wünschen, dass bald auch staatliche Straßenbauanstälter zu den SrV-Partnern gehören.

Wichtige inhaltliche und methodische Elemente der SrV-Erhebung sind auf entsprechende Parameter der Studie „Mobilität in Deutschland (MID)“ des Bundes abgestimmt. Dadurch bestehen gute Voraussetzungen für die Kompatibilität der Ergebnisse beider Erhebungen. Die für die Datendqualität vorteilhafte zeitliche Parallelität in der Durchführung von SrV und MID ließ sich – nach 2008 bzw. 2002/2003 – im Jahr 2013 aufgrund veränderter Präferenzen des Bundes leider nicht wiederholen.

Die Erhebung von Daten zum Verkehrsverhalten der Bevölkerung mit dem Projekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ dient u. a.

- der wissenschaftlichen Analyse aktueller Entwicklungen des Stadtverkehrs auf Basis der erneut fortgeschriebenen SrV-Zeitreihe,
- der Verbesserung der Datengrundlagen der Verkehrsplanung für die Planungs- und Aufgabenträger beteiligter kommunaler Gebietskörperschaften sowie Verkehrsunternehmen und -verbünde,

- der vergleichenden Analyse stadtspezifischer Entwicklungsstände (Benchmark) auf einheitlicher methodischer Grundlage,
- der Bereitstellung von Grunddaten für die Verkehrsnachfragemodellierung auf der Basis von Stadtgruppen, die aus den Teilnehmerstädten gebildet werden,
- der auf den Stadtverkehr bezogenen Ergänzung von Ergebnissen der flächendeckenden Erhebung „Mobilität in Deutschland (MID)“,
- der formellen und informellen Planung sowie
- der Bereitstellung von politikrelevanten Kennziffern.

Der vorliegende Methodenbericht dokumentiert wesentliche inhaltliche und methodische Hintergründe der Datenerhebung ebenso wie den zugrundeliegenden Merkmalskatalog (Fragebogen). Er ist inhaltlich auf den zugehörigen Bericht der Vorgängererhebung SrV 2008 abgestimmt und erweitert zugleich die dort dargestellten Erkenntnisse<sup>1</sup>.

Die für die einzelnen Untersuchungsräume ermittelten Ergebnisse sind in jeweils eigenständigen Tabellenblättern detailliert dokumentiert sowie in den SrV-Steckbriefen grafisch aufbereitet.

Als Ergänzung zu den stadspezifischen Kennziffern sei auf die Auswertung der SrV-Stadtgruppen verwiesen. Diese sind nach Einwohnerzahl und topografischen Merkmalen differenziert. Sie enthalten neben dem hier dokumentierten Kennziffernbestand zusätzlich modellierungsrelevante Kennwerte.

Eine detaillierte Darstellung der Nonresponse-Analysen und Gewichtung sowie der Datenaufbereitung findet sich in separaten Berichten<sup>2</sup>. Nach Freigabe durch die Auftraggeber werden grundlegende Kennziffern des Verkehrsverhaltens im SrV-Städtevergleich 2013 dokumentiert.

## 1.2 Organisationsstruktur

Im SrV 2013 traten sowohl Kommunen als auch örtlichen Verkehrsunternehmen bzw. -verbünde als Auftraggeber der Erhebung auf. Das Projekt wurde durch den Freistaat Sachsen, den Freistaat Thüringen sowie das Land Brandenburg unterstützt. Weitere Aufgaben- und Straßenbaulastträger sowie Forschungseinrichtungen nutzen die Ergebnisse.

Der Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung (vpi) der Technischen

<sup>1</sup> Ahrens et al. (2009a).

<sup>2</sup> Ahrens et al. (2015a) und Ahrens et al. (2015b).

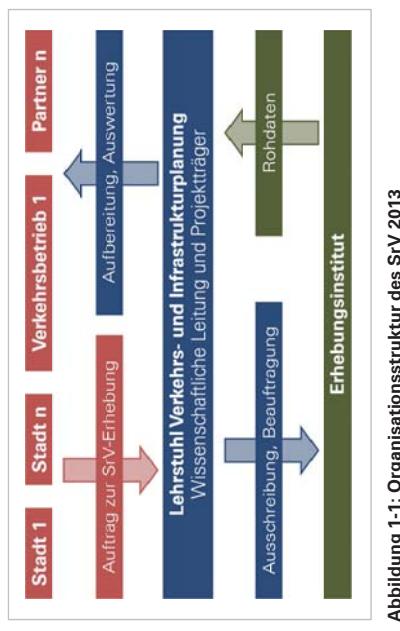


Abbildung 1-1: Organisationsstruktur des SrV 2013

Die Feldarbeit für den aktuellen SrV-Durchgang wurde nach europaweiter Ausschreibung an die Omnitrend GmbH mit Sitz in Leipzig vergeben.

Die Datenaufbereitung und -auswertung erfolgte im Anschluss wiederum durch den Lehrstuhl.

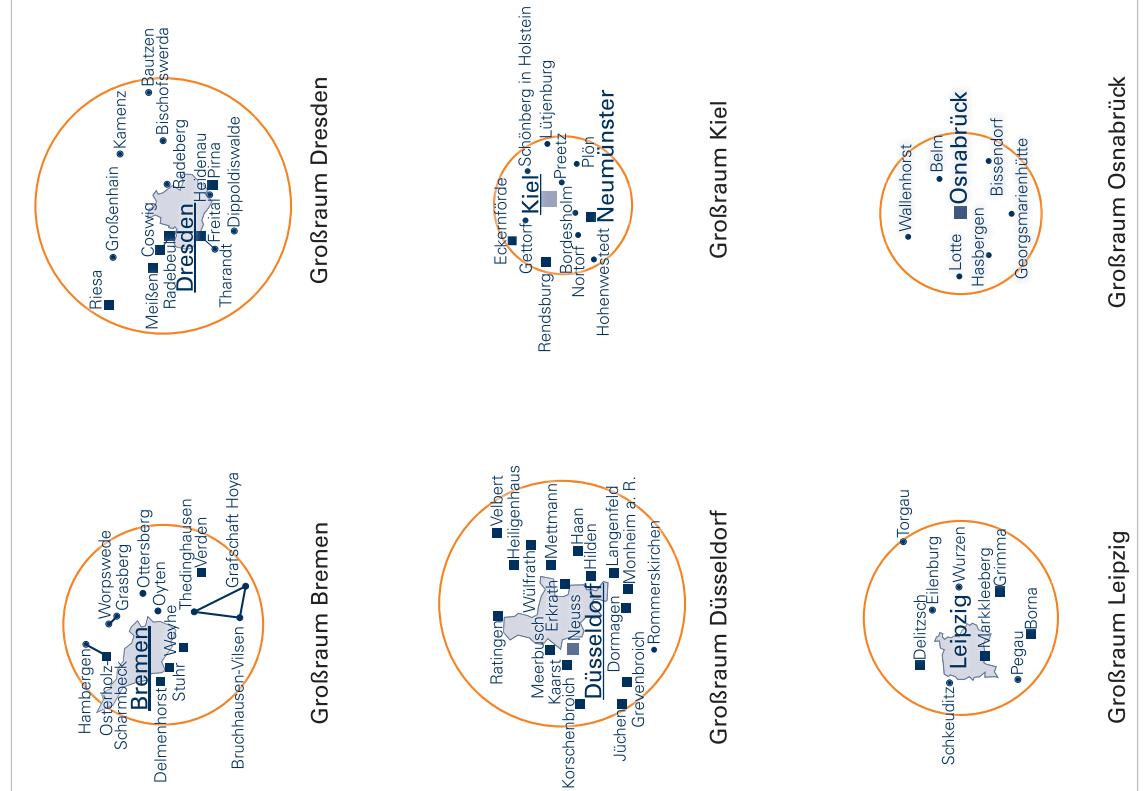
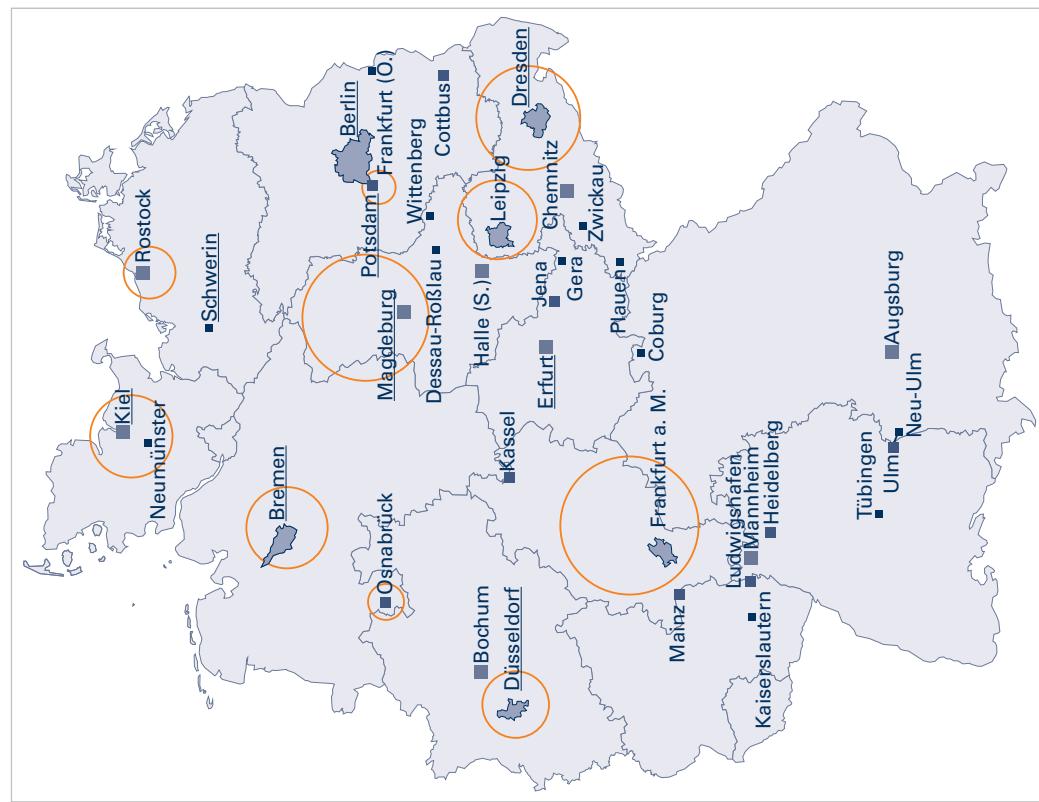
Eine Übersicht zur Organisationsstruktur zeigt Abbildung 1-1.

## 1.3 Untersuchungsräume

Ein Untersuchungsraum umfasst im Regelfall das jeweilige Gebiet einer einzelnen Stadt bzw. Gemeinde.

Außerdem kann im SrV ein Untersuchungsraum aus mehreren Städten und/oder Gemeinden bestehen, für die jeweils ein gemeinsamer Kennwert ermittelt wird. Dieser gilt dann beispielsweise für eine Teilregion, die sich aus drei einzelnen Gemeinden zusammensetzt. Sonderfälle eines Untersuchungsraums sind vertieft untersuchte Teilgebiete einer Stadt oder innerhalb eines SrV-Durchgangs mehrfach betragte Städte.

Die SrV-Erhebung 2013 umfasste insgesamt 118 Untersuchungsräume, die sich aus mehr als 300 Städten, Gemeinden und Verwaltungsgemeinschaften auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland zusammensetzen. Die folgenden drei Abbildungen zeigen die Städte und Regionen, in denen im Rahmen von „Mobilität in Städten – SrV 2013“ Befragungen durchgeführt wurden. Von den Untersuchungsräumen befinden sich 50 in den neuen Bundesländern (einschließlich Berlin), 68 liegen im alten Bundesgebiet. In insgesamt 65 Untersuchungsräumen handelt es sich um den ersten SrV-Erhebungsdurchgang.



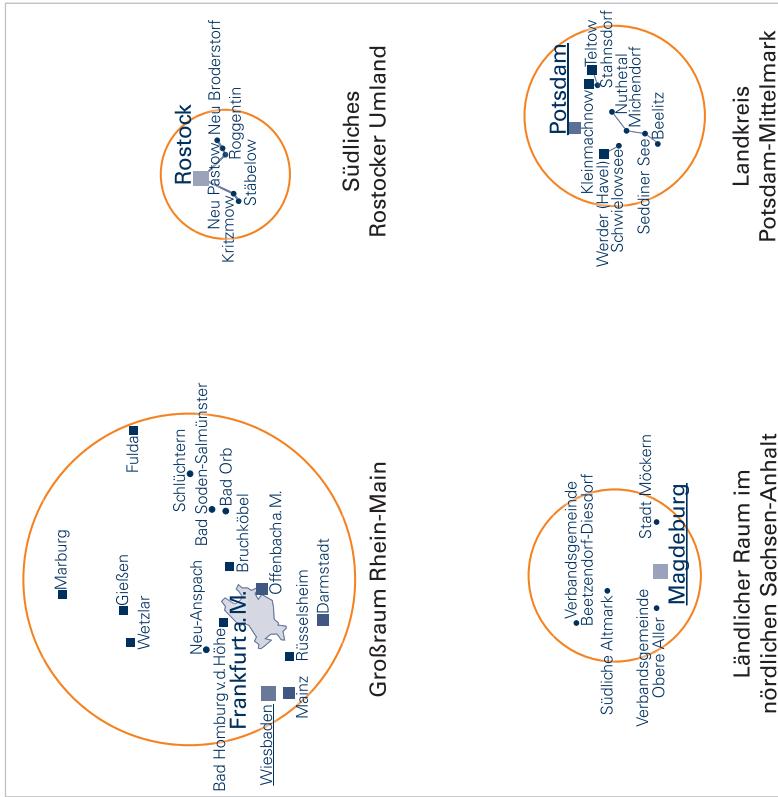


Abbildung 1-4: Untersuchungsräume des SrV 2013 (3)

## 2 Begriffe und Definitionen

### 2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

#### 2.1.1 Grundgesamtheit und Untersuchungseinheiten

Die Grundgesamtheit der Erhebung besteht aus allen Einwohnerinnen und Einwohnern des jeweiligen Untersuchungsraumes. Es gibt keine Einschränkung in Bezug auf Alter, Geschlecht, Nationalität sowie Haupt- oder Nebenwohnsitz.

Gegenstand der Untersuchung ist das Verkehrsverhalten der Wohnbevölkerung der teilnehmenden Gebietskörperschaften. Von zufällig ausgewählten Haushalten werden alle Personen befragt. Dabei findet der Haushaltskontext explizit Berücksichtigung.

Als Untersuchungseinheiten treten somit Haushalte mit allen darin lebenden Personen und deren realisiertes Verkehrsverhalten auf.

Die zu erhebenden Analysedaten gliedern sich demnach in

- Haushaltsdaten mit verschiedenen haushalts- und fahrzeugebezogenen Merkmalen,
- Personendaten mit soziografischen und verkehrsrelevanten Merkmalen der befragten Personen sowie
- Wegedaten mit Merkmalen zu den Ortsveränderungen der befragten Personen.

Das Verkehrsverhalten einer Person wird für einen zufällig ausgewählten Stichtag erfasst. Grundsätzlich erfolgt die Erhebung aller Wege aller Personen eines Haushaltes. Ausgenommen sind lediglich Haushaltsteilnehmer, die am Stichtag ganztagig keinen Bezug zum Wohnort hatten. Deren Wege werden nicht erfasst. Somit beziehen sich Auswertungen zur stichtagsbezogenen Mobilität auf „Personen am Wohnort“.

#### 2.1.2 Inhaltliche Abgrenzung des zu erhebenden Verkehrs

Verkehr ist als „[...] die Gesamtheit aller Ortsveränderungen von Personen, Gütern und Nachrichten“<sup>3</sup> definiert. Da die Grundgesamtheit der SrV-Untersuchung aus den Einwohnerinnen und Einwohnern besteht, steht der Verkehr der Wohnbevölkerung im Mittelpunkt.

Es wird davon ausgegangen, dass der durch die Wohnbevölkerung erzeugte Verkehr maßgeblich zum Verkehrsauftreten eines Untersuchungsraumes beiträgt.

Weitere relevante Verkehrsarten wie insbesondere die Einpendler-, Touristen- und Besucherverkehre werden im SrV nicht berücksichtigt (vgl. Abbildung 2-1).

<sup>3</sup> Pirath (1949), S. 2.



Vom Wirtschaftsverkehr wird nur in begrenztem Umfang der Personennwirtschaftsverkehr erfasst, wenn er als Komponente des Einwohnerverkehrs auftritt.

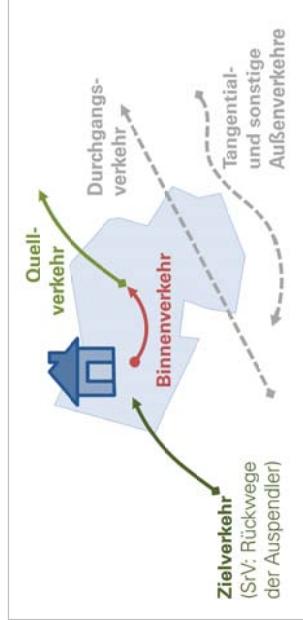
Im Regelfall werden die Daten bezogen auf die Bevölkerung einer Stadt bzw. Gemeinde erhoben und ausgewertet. In einigen Fällen wurden jedoch bei der Stichprobenanlage die teilräumlichen Unterlagerungen innerhalb des Stadtgebiets in der Form vorgesehen, dass Kennziffern auch für diese Teilläume dargestellt werden können.

### 2.1.3 Räumliche Abgrenzung

Als Haushaltsbefragung erfasst das SrV den örtlichen Verkehr der Wohnbevölkerung, in erster Linie deren Binnen- und Quellverkehr sowie den rückfließenden Zielverkehr. Außen- und Durchgangsverkehr der Einwohnerinnen und Einwohner werden zwar ebenfalls erhoben, das damit erfasste Verkehrsaufkommen ist jedoch vergleichsweise gering und die Stichprobe für repräsentative Auswertungen dieser räumlichen Verkehrsarten im Regelfall nicht ausreichend.

Maßgebliche Anteile von Durchgangsverkehren bzw. Tangential- und sonstigen Verkehren einer Stadt können nicht über Haushaltsbefragungen erfasst werden (vgl. Abbildung 2-2), sondern bedürfen gesonderten Befragungen bzw. Zählungen.

Wenn im Weiteren von „allen Wegen“ gesprochen wird, sind alle in der Erhebung erfassten Wege, auch die weiteren Quell- und Zielverkehre nach bzw. von außerhalb gemeint. Aufgrund seiner planungspraktischen Bedeutung wird der Binnenvorkehr an relevanten Stellen gesondert ausgewiesen.



### 2.1.4 Stadtgruppen

Die auf kommunaler und regionaler Ebene erhobenen Stichproben reichen im Regelfall für detaillierte Auswertungen z. B. von modellierungssrelevanten Kennziffern nicht aus. Daher werden im SrV spezielle Stadtgruppen gebildet, die beispielsweise die Datensätze von Städten ähnlicher Einwohnerzahl und Topografie zusammenfassen.

Der SrV-Städtepegele stellt eine solche Stadtgruppe dar. Er beinhaltet in seinem Ursprung die 14 Bezirksstädte der ehemaligen DDR (ohne Berlin). Heute setzt er sich noch immer und bis auf wenige Ausnahmen aus den Städten zusammen, die seit 1972 kontinuierlich am SrV teilgenommen haben. Demzufolge bildet der SrV-Städtepegele die Basis für Analysen der zeitlichen Entwicklung des Personenverkehrs ostdeutscher Großstädte.

Für stark differenzierte Auswertungen, beispielsweise modellierungsrelevanter Parameter, reichen die Stichproben von Einzelstädten im Regelfall nicht aus. Daher werden bei jedem SrV-Durchgang Stadtgruppen gebildet, welche Städte mit ähnlichen Merkmalen (Zentralität, Stadtgröße, Topografie) zusammenfassen. Diese Stadtgruppen werden im Anschluss für weiterführende spezifische Auswertungen genutzt. An dieser Stelle werden Synergien, die durch die gemeinsame Beauftragung einer SrV-Erhebung entstehen, besonders deutlich. Da die Zusammensetzung der Stadtgruppen in Abhängigkeit von den beteiligten Kommunen variiert, sind sie für Zeitreihenbetrachtungen nicht geeignet.

Weiterhin lassen sich je nach Fragestellung Stadtgruppen aus SrV-Teilnehmerstädten bilden, die mehrfach an der Erhebung teilgenommen haben. Diese Stadtgruppen sind für Zeitreihenbetrachtungen geeignet.

Städte die nicht am SrV teilgenommen haben, erhalten durch Mobilitätskennziffern für Stadtgruppen die Möglichkeit, Orientierungswerte für typische Ausprägungen des Verkehrsverhaltens in ihrer eigenen Kommune zu gewinnen.

## 2.2 Einige Definitionen

### 2.2.1 Mobile Person

Das Ziel, den Fokus auf den örtlichen Verkehr der Wohnbevölkerung zu legen, bedingt eine konsequente definitorische Abgrenzung der werktäglichen, ortsbegrenzten Mobilität.

In Bezug auf einen konkreten Untersuchungsraum (Stadt oder Gemeinde) gilt diejenige Person als *mobil*, die an dem ihr vorgegebenen Stichtag Ortsveränderungen am, zum bzw. ausgehend vom konkreten Untersuchungsraum durchführt. *Nichtmobil* im Sinne des SrV sind befragte Personen, die am Stichtag am Wohnort waren, jedoch keine Ortsveränderungen durchgeführt haben (engere Mobilitätsdefinition) bzw. Personen die am Stichtag überhaupt nicht am Wohnort waren (erweiterte Mobilitätsdefinition).

Gilt eine Person für das SrV als *mobil*, sind alle Ortsveränderungen dieser Person für den Stichtag detailliert zu erfragen. Gilt sie, da sie am Stichtag nicht am Wohnort war, nach der erweiterten SrV-Definition als *nichtmobil*, ist zu vermerken, ob die Person am Stichtag außerhalb des SrV-Untersuchungsraums Wege durchgeführt hat. Diese Ortsveränderungen werden jedoch im Detail nicht erfasst. War die Person tatsächlich *nichtmobil*, und zwar in der Form, dass sie am Stichtag keinerlei Wege unternommen hat, wird der Grund für die Nichtmobilität erfragt (Abbildung 2-3).

### 2.2.2 Weg

Ein Weg im Sinne des SrV ist eine Ortsveränderung, deren Quelle und/oder Ziel außerhalb des Grundstückes liegt, auf dem die zu befahrende Person ihren Wohnsitz hat. Weiterhin ist zu beachten, dass

- ein Weg durch genau einen Zweck definiert ist (z. B. zur Arbeit, zum Einkauf, nach Hause),
  - auch kurze Wege (z. B. um einen Brief zum Postkasten zu bringen) eigenständige Wege sind und ausdrücklich mit erfasst werden müssen,
  - ein Weg aus mehreren *Etappen* bestehen kann, d. h. auf einem Weg mehrere Verkehrsmittel benutzt werden können (mögliche Verkehrsmittelreihenfolge z. B. zu Fuß > S-Bahn > Bus > zu Fuß),
  - das Hauptverkehrsmittel eines Weges sich aus einer vorgegebenen Verkehrsmittelhierarchie bestimmt und
  - (Heim-)Wege in die eigene Wohnung eigenständige Wege sind. Dadurch entstehen beispielsweise zwei Wege, wenn auf dem Heimweg vom Arbeitsplatz noch ein Einkauf erledigt wird.
- Rundwege (z. B. Spaziergänge), bei denen Quelle und Ziel identisch sind, werden als zwei getrennte Wege im Sinne von Hin- und Rückweg erfasst. Dabei erfolgt eine Halbierung von Länge und Dauer des ursprünglich angegebenen Weges.

### 2.2.3 Zweckabgrenzung

Der Anlass für die Durchführung einer Ortsveränderung wird nach der Aktivität am Zielort unterschieden. Dieses als *Zweck/Ziel* bezeichnete Merkmal wurde aus inhaltlich-planerischen und modellierungstechnischen Gründen möglichst an eine räumlich identifizierbare Einrichtung gekoppelt. Insgesamt war im SrV 2013 die Zuordnung zu 19 Kategorien möglich. „Klassische“ Aktivitätszwecke und -anlässe sind dabei:

- Eigener Arbeitsplatz
- Anderer Dienstort/-weg
- Kinderkrippe/-garten
- Grundschule
- Mittel-/Realschule, Gymnasium
- Berufs-, Fach-, Hochschule
- Andere Bildungseinrichtung
- Einkauf täglicher Bedarf
- Sonstiger Einkauf
- Dienstleistungseinrichtung (z. B. Behörde, Arzt, Post, Bank, Friseur)
- Kultur, Theater, Kino

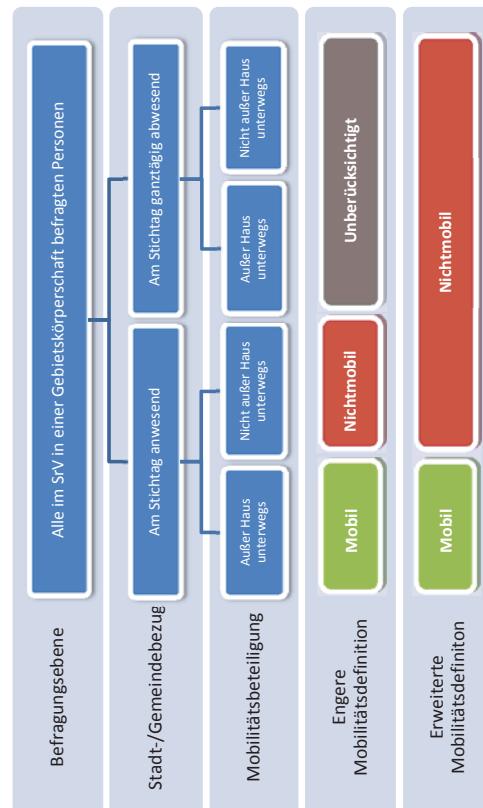


Abbildung 2-3: Definitionen einer mobilen Person

- Gaststätte/Kneipe
  - Privater Besuch (fremde Wohnung)
  - Erholung/Sport im Freien (auch Wandern/Hund ausführen o. ä.)
  - Sportstätte (allgemein)
  - Andere Freizeitaktivität
  - Sonstiges

Im erweiterten Sinne finden als Anlass für Aktivitäten noch folgende Kategorien Verwendung:

- Bringen oder Holen von Personen
- Eigene Wohnung
- Wege, die mit dem *Bringen bzw. Holen von Personen* verbunden waren, wurden hinsichtlich des Zwecks zweistufig kodiert: Zunächst erhalten sie eine Kennzeichnung mit dem Ziel/Zweck „Bringen oder Holen von Personen“. Anschließend wurde zusätzlich vermerkt, wohn die Person(en) gebracht bzw. woher diese geholt wurden. Dabei kommen (abgesehen vom Zweck „Eigene Wohnung“) ebenfalls die o. g. Zweckkategorien zum Einsatz.

Um alle Ortsveränderungen einer Person am Stichtag zu erfassen, werden auch Wege, die zurück zur eigenen Wohnung führen, aufgenommen. Diese sogenannten Heimwege werden in Bezug auf ihren Zweck bzw. ihr Ziel im SvV 2013 erstmals in zwei Varianten kodiert:

*Variante 1:* Die Wege nach Hause werden als eigenständige Zweckkategorie kodiert. Diese Variante entspricht der bisherigen SvV-Tradition. Damit lässt sich z. B. der Wohnungsbezug bei modellierungsrelevanten oder anderen entsprechenden planerischen Fragestellungen eindeutig abbilden.

*Variante 2:* Dem Zweck eines Heimweges wird der Zweck bzw. das Ziel des vorangegangenen Weges zugeordnet. Durch diese Variante besteht die Möglichkeit, die Verteilung aller aushäusigen Aktivitäten, d. h. ohne Wohnen als eigenständige Aktivität zu ermitteln. Damit wird auch die Kompatibilität zu den Ergebnissen von „Mobilität in Deutschland (MiDi)“ weiter verbessert.

Zur Beschreibung der Aktivitäten einer Person am Stichtag können die durchgeführten Ortsveränderungen üblicherweise auf zwei unterschiedliche Arten charakterisiert werden.

*Quelle-Ziel-Gruppen (QZG)* fixieren einen Weg durch den Wegezweck am Ziel und den Wegezweck an der Quelle (Wegezweck des vorangegangenen Weges bzw. Ausgangspunkt des ersten Weges). Es existiert eine Vielzahl von Bildungsvorschriften (z. B. 5er-, 15er-, 17er-, 21er-QZG-Einteilung).

Aktivitäts- oder auch Aktivitätsketten geben darüber hinaus die Möglichkeit, die Abfolge mehrerer Ortsveränderungen näher zu beschreiben. Eine typische Verkettung von Aktivitäten ist beispielsweise „Wohnen > Arbeiten > Einkaufen > Wohnen“. In der Regel werden die n häufigsten Aktivitätsketten aufgeführt, alle übrigen zu einer Kategorie „Übrige“ gruppiert.

Eine Aktivitätskette, die als ersten und letzten Zweck die Aktivität „Wohnen“ aufweist, wird als *Ausgang* bezeichnet.

Der *Berufsverkehr* kann in der Planungspraxis einen dimensionierungsrelevanten Verkehrsstatus (v. a. in Bezug auf die Spitzentunden) darstellen. Für die nähere Beschreibung und zur Zeitreihenanalyse des Berufsverkehrs sind auch im SvV 2013 Auswertungen erhalten. Dazu wurden einerseits die Ortsveränderungen von der Wohnung

- zum eigenen Arbeitsplatz (WA)
  - zur Kindergarten/zum Kindergarten (WK) und
  - zur Schule/Bildungseinrichtung (WB)
- und andererseits die Wege zur eigenen Wohnung zu den Quelle-Ziel-Gruppen AW, KW und BW zusammengestellt.

## 2.2.4 Verkehrsmittel, Hauptverkehrsmittel und Hauptverkehrsmittelgruppen

Unter Verkehrsmitteln werden technische Hilfsmittel für die Durchführung von Ortsveränderungen verstanden. Für Auswertungen von Haushaltsbefragungen bzw. im planungspraktischen Sprachgebrauch wird das Zu-Fuß-Gehen auch als „Verkehrsmittel“ bezeichnet. Falls mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg zum Einsatz gelangten, wurde für die Auswertung ein hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel (Hauptverkehrsmittel) bestimmt. Dabei wurde eine eindeutige Zuordnung mit Hilfe einer Verkehrsmittelhierarchie vorgenommen, in der die Verkehrsmittel mit der größten entfernungsbezogenen Leistungsfähigkeit an erster Stelle stehen. Daraus resultiert die Hierarchisierung

1. Fernzug,
2. Nahverkehrszug,
3. S-Bahn,
4. U-Bahn,
5. Straßenbahn,
6. Bus,
7. Taxi,
8. Mifahrer Carsharing-Pkw,
9. Mifahrer im anderen Pkw,
10. Mifahrer im Haushalts-Pkw,
11. Fahrer im Carsharing-Pkw,
12. Fahrer im anderen Pkw,

- 13. Fahrer im Haushalts-Pkw,
- 14. Motorisiertes Zweirad (Mofa, Motoroller, Moped, Motorrad,),
- 15. Fahrrad (auch Elektro-, Miet- oder Leihfahrrad),
- 16. zu Fuß.

Trat für einen Weg als angegebene Verkehrsmittel die Kategorie „Anderes Verkehrsmittel“ auf, war die Hierarchisierung grundsätzlich fallbezogen festzulegen.

Durch die Bildung von Hauptverkehrsmitteln werden also nur eigenständige Fußwege bei Modal-Split-Auswertungen berücksichtigt und keine Zu- und Abgänge beispielsweise zu/y von Haltestellen oder Parkplätzen. Allerdings sind alle auf einem Weg genutzten Verkehrsmittel im Datensatz einzeln hinterlegt. Darüber hinaus kann deren Nutzung durch die ebenfalls erfragte Verkehrsmitteleinzelfolge nachvollzogen werden.

Für die Auswertung aggregierter Verkehrsmittelgruppen erfolgte eine Zusammenfassung der hauptsächlich genutzten Verkehrsmittel.

- Zum *Öffentlichen Personenverkehr (ÖPV)* gehören die Verkehrsmittel
  - Flugzeug,
  - Fähre,
  - Schwebefähren, Seilbahn
  - Fernzug,
  - Nahverkehrszug,

- S-Bahn,
- U-Bahn,
- Straßenbahn,
- Bus,
- Taxi und andere als öffentlicher Verkehr zu bezeichnende technische Hilfsmittel.

Der *Motorisierte Individualverkehr (MIV)* beinhaltet die Verkehrsmittel

- Pkw als Fahrer,
- Pkw als Mitfahrer,
- Lkw als Fahrer oder Mitfahrer,
- motorisiertes Zweirad als Fahrer oder Mitfahrer und alle anderen individuellen Kraftfahrzeuge als Fahrer oder Mitfahrer.

Der *Nichtmotorisierte Verkehr (NMV)* umfasst die Verkehrsmittel

- Fahrrad,
- Elektrofahrrad
- andere antriebslose individuelle Verkehrsmittel und das Zu-Fuß-Gehen.

Ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Verkehrsmittelwahl ist die Verfügbarkeit individueller Kraftfahrzeuge im Haushalt. Diese Verfügbarkeit wird einerseits individuell unterschiedlich wahrgenommen und beurteilt. Andererseits lässt sich insbesondere die Pkw-Verfügbarkeit ebenso aus objektiven und prognosefähigen Kriterien ableiten<sup>4</sup>.

Infolgedessen wurde zunächst die *Pkw-Verfügbarkeit* am Stichtag als subjektiv beurteilbare Größe in den Kategorien

- ja, uneingeschränkte Verfügbarkeit,
- ja, nach Absprache und
- nein, kein Zugang zum Pkw

erfasst. Sie beschreibt somit die Möglichkeit einer Person, am Stichtag alle, einige oder keinen der zurückgelegten Wege mit dem Haushalts-Pkw als Fahrer oder Mitfahrer zu absolvieren.

Auf Basis derselben Definition wurde auch die Verfügbarkeit eines Fahrrads, eines Elektrofahrrads und einer ÖPNV-Zeitkarte am Stichtag erhoben.

Zur Ableitung der bereits erwähnten objektiven Pkw-Verfügbarkeit können die gleichfalls erhobenen Merkmale „Pkw-Ausstattung des Haushalts“ sowie „Führerscheinbesitz“ der Person herangezogen werden.

## 2.2.5 Entfernung, Dauer und Geschwindigkeit

Für die nähere Beschreibung einer Ortsveränderung sind auch die bei der Durchföhrung zurückgelegte Entfernung, die Dauer und Geschwindigkeit relevante Größen.

Als *Entfernung* ist dabei die Länge einer Ortsveränderung von Tür-zu-Tür gemäß der Angabe der Befragten zu verstehen.

Die *Dauer* beschreibt die Tür-zu-Tür-Zeitdifferenz zwischen Beginn eines Weges und Ankunft am Ziel entsprechend der Befragtenangabe (sogenannte komplexe Reisezeit).

Die *Geschwindigkeit* ergibt sich als durchschnittliche Reisegeschwindigkeit von Tür-zu-Tür, errechnet aus dem Quotienten von Entfernung und Dauer.

<sup>4</sup> Vgl. Wittwer (2008), S. 114.

## 2.2.6 Wetter

Wetterzustände können im Tagesverlauf stark variieren. Die Befragten hatten die Möglichkeit bei der Angabe des Wetters am Stichtag alle Zustände zu benennen. Wurden mehrere Zustände angegeben, erfolgte die Festlegung eines für den Stichtag maßgebenden Wetters auf Basis der Wetterhierarchie:

1. Schneefall
2. Regen
3. wolkig/bedeckt
4. sonnig

Zusätzlich wurden mit Unterstützung des Deutschen Wetterdienstes während des gesamten Erhebungsszeitraums objektive Wetterdaten für ausgewählte Messstationen erhoben.

## 3 Erhebungszeitraum und Stichtage

### 3.1 Erhebungszeitraum

Die Hauptphase der Haushaltsbefragung lag im Zeitraum von Januar bis Dezember 2013.

Infolge der Hochwassersituation vom Juni 2013 wurde die Befragung in betroffenen Untersuchungsräumen für ein bis zwei Wochen ausgesetzt, um Verzerrungen durch die jeweils veränderten verkehrslichen Randbedingungen zu vermeiden.

### 3.2 Stichtage

Stichtage für die Befragung im Standard-SvV sind alle mittleren Werkstage, d. h. die Wochentage Dienstag, Mittwoch und Donnerstag. Ein solcher Stichtag wird von der Erhebung ausgeschlossen, wenn er selbst auf einen Ferien- oder Feiertag fällt oder an einen solchen angrenzt. Dadurch ergibt sich, je nach Monat und Bundesland, eine unterschiedliche Anzahl möglicher Stichtage. Für das gesamte Jahr 2013 schwankt diese zwischen 101 und 110 Tagen. Abbildung 3-1 zeigt eine Übersicht möglicher Stichtage am Beispiel des Freistaates Sachsen.

Woche/Tag	Sachsen							Anzahl																				
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Januar	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Februar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
März	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
April	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Mai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Juni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Juli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
August	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
September	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Oktober	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
November	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Dezember	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28



Abbildung 3-1: Stichtage im Freistaat Sachsen für das SvV 2013

Für die Städte und Gemeinden, die im Großraum Rhein-Main untersucht wurden, fand die Befragung an allen Tagen der Woche und auch an Feiertagen und in Ferienzeiten statt.

Die vollständige Übersicht über alle Stichtage in den einzelnen Bundesländern enthält Anhang I.

## 4 Erhebungsmerkmale

### 4.1 Merkmalsabgrenzung

Die Merkmale des SrV-Fragekataloges wurden, wie in den vergangenen Durchgängen auch, in den Kernelementen beibehalten, um die Vergleichbarkeit innerhalb der Zeitreihe zu sichern.

Ausgehend vom Untersuchungsgegenstand differenzieren sich die Erhebungsmerkmale befragungsspraktisch in Informationen

- zum Haushalt und zu den im Haushalt vorhandenen Pkw,
- zu den im Haushalt lebenden Personen sowie
- zu deren Wegen am jeweiligen Stichtag.

Da in jedem SrV-Durchgang aktuelle Anforderungen berücksichtigt werden, kam es auch im SrV 2013 zu einigen Erweiterungen des Standardkatalogs.

Darüber hinaus führte die Vielfalt orts- oder auftraggeberspezifischer Anforderungen zu speziellen Erweiterungen des Fragekatalogs. Diese beziehen sich ausschließlich auf die Personenebene.

Die Fragestellungen und Antwortoptionen im Online-Fragebogen sowie im Rahmen der telefonischen Befragung sind identisch.

Im Folgenden werden die Erhebungsmerkale übersichtsartig zusammengestellt<sup>5</sup>.

Die vollständige Dokumentation der konkreten Frageformulierungen und Antwortoptionen für alle Standard-, Sonder- und Zusatzfragen ist im Anhang II zu finden.

### 4.2 Merkmale des Haushaltes

Merkmale des Haushalts beschreiben den situativen Rahmen der im Haushalt lebenden Personen und dienen der Einordnung des Haushalts nach verkehrsrelevanten Gesichtspunkten. Deshalb wurden für jeden Haushalt die folgenden Merkmale erhoben:

- Anzahl der Personen im Haushalt
- Wohndauer in der derzeitigen Wohnung
- Gehzeit zu den nächstgelegenen Haltestellen des öffentlichen Verkehrs
- Fahrzeugausrüstung des Haushalts
- Jahresfahrleistung, Zulassungsort und üblicher Stellplatz der drei meistgenutzten Pkw
- monatliches Nettoeinkommen des Haushaltes

### 4.3 Merkmale der Person

#### 4.3.1 Standardmerkmale

Für die ursächliche Analyse des Verkehrsverhaltens sind Beschreibungsmerkmale einer Person notwendige Voraussetzung. Da für das individuelle Verhalten insbesondere die Stellung im Lebenszyklus maßgebend ist, sind Eigenschaftsmerkmale aller Personen im Haushalt möglichst differenziert zu erfragen. Für jede Person eines Haushalts wurden daher folgende Merkmale erhoben:

- Alter
  - Geschlecht
  - eventuelle Mobilitäts einschränkungen
  - Besitz eines Schwerbehindertenausweises
  - Tätigkeit bzw. Art der Erwerbstätigkeit
  - höchster Schulabschluss
  - höchste Berufsausbildung
  - Führerscheinbesitz
  - Verfügbarkeit über technische Geräte
  - allgemeine Nutzung des öffentlichen Verkehrs
  - gehzeit zu den meistgenutzten Haltestellen des öffentlichen Verkehrs
  - allgemeine Nutzung von Leih- oder Mietfahrrädern
  - allgemeine Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen
- Für jede Person eines Haushalts wurden weiterhin allgemeine Merkmale zur Mobilität am Stichtag erhoben:
- Normalität des Stichtags
  - Verfügbarkeit eines Pkw am Stichtag
  - Verfügbarkeit eines Fahrrads am Stichtag
  - Verfügbarkeit eines Elektrofahrrads am Stichtag
  - Verfügbarkeit eines ÖPNV-Zeitkarte am Stichtag
  - Wetter am Stichtag
  - Anwesenheit in der jeweiligen Stadt oder Gemeinde am Stichtag
  - Verlassen der Wohnung am Stichtag
  - ggf. Grund für Nichtmobilität am Stichtag
  - Vorhandensein regelmäßiger beruflicher Wege am Stichtag
  - ggf. Lage und Art des Ausgangspunktes des ersten Weges (sofern dies nicht die eigene Wohnung war)
- Im Falle von Proxyinterviews wurde zusätzlich erfasst, welches Haushaltmitglied stellvertretend antwortete.

<sup>5</sup> Die vollständigen Variablen- und Kodierungstabellen sind dokumentiert in Ahrens et al. (2015b).

#### 4.3.2 Zusatzmerkmale

In ausgewählten Untersuchungsräumen wurden infolge spezieller Anforderungen weitere personenbezogene Merkmale erhoben. Diese sind in der folgenden Tabelle 4-1 zusammenge stellt:

Städte und Regionen (vgl. Abschnitt 1.3)	Zusatzmerkmal
Stadt Frankfurt am Main	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ hauptsächlich genutzte Fahrkartentarif lt. Tarifangebot des RMV in Frankfurt am Main</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit von Bussen und Bahnen</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit von Bussen und Bahnen auf längeren Strecken (über 100 km)</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit des Autos</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit des Fahrrads</li> <li>■ Erreichbarkeit des Arbeits- oder Ausbildungsortes bzw. der Schule nach Verkehrsmittel</li> <li>■ Erreichbarkeit von täglich bzw. regelmäßig genutzten Einkaufseinrichtungen nach Verkehrsmittel</li> </ul>
Großraum Dresden	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ hauptsächlich genutzte Fahrkartentarif lt. Tarifangebot des VVO</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit des ÖPNV</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit des Autos</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit des Fahrrads</li> </ul>
Großraum Leipzig	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ hauptsächlich genutzte Fahrkartentarif lt. Tarifangebot des MDV</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit des ÖPNV</li> <li>■ Nutzungshäufigkeit des Autos</li> </ul>
Stadt Monheim am Rhein	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nutzungshäufigkeit des Busses nach Zwecken</li> <li>■ Nutzung ausgewählter Informationsquellen zum Bus- und Nahverkehrsangebot</li> <li>■ Wichtigkeit ausgewählter Maßnahmen für die häufigere Nutzung des Busangebots</li> </ul>
Stadt Osnabrück	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ üblicher Abstellort für das meistgenutzte Fahrrad am Wohnort</li> </ul>
Großraum Rhein-Main (außer Stadt Frankfurt am Main)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ hauptsächlich genutzte Fahrkartentarif lt. Tarifangebot des RMV</li> </ul>
Südliches Rostocker Umland	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beurteilung des Busangebotes vom Wohnort zur Hansestadt Rostock</li> </ul>

**Tabelle 4-1: Stadtspezifische Zusatz- bzw. Sondermerkmale**

#### 4.4 Merkmale der Wege

Die Kennwerte des Mobilitätsverhaltens einer Person lassen sich aus der Abfolge sowie Art und Weise aller Ortsveränderungen ermitteln. Daher werden für alle Wege jeder Person folgende Merkmale aufgenommen:

- Uhrzeit des Wegebeginns
- Ankunftszeit
- Wegezweck bzw. -ziel
- ggf. Art und Anzahl von begleitenden Personen
- Art und Reihenfolge der genutzten Verkehrsmittel
- ggf. Anzahl der Personen im Pkw
- Verkehrsmittel des längsten Teilweges
- Lage der Zieladresse
- Ankunftszeit
- Länge des Weges

## 5 Befragungsmethodik

### 5.1 Überblick

Die Methodik des Befragungsinstrumentes muss so ausgelegt sein, dass in Bezug auf die Grundgesamtheit eine möglichst repräsentative Zusammensetzung der Antworterstichprobe erreicht wird. Für diese Stichprobe ist darüber hinaus die erforderliche Daten- bzw. Erfassungsqualität zu gewährleisten. Aus beiden Anforderungen resultieren sehr differenzierte Überlegungen hinsichtlich der methodischen Vorgehensweise von der ersten Kontaktaufnahme über die eigentliche Befragung bis hin zu Erinnerungsaktivitäten.

Aus früheren SrV-Durchgängen ist bekannt, dass mit telefonischen Befragungen höhere Antwortquoten und eine bessere Datenqualität erzielt werden kann als bei schriftlich-postalischen Befragungen (Parierfragebogen)<sup>6</sup>. Allerdings kann im Regelfall nicht für alle Haushalte der Stichprobe eine Telefonnummer recherchiert werden. Im Gegen teil, der Anteil von Haushalten, denen aus öffentlich zugänglichen Verzeichnissen keine Telefonnummer zugeordnet werden kann, nimmt stetig zu (im SrV 2013 ca. 66 %). Dies kann im Nichtvorhandensein eines Festnetztelefonschlusses, der Nichteintragung der Telefonnummer oder der Eintragung unter anderem Namen begründet liegen.

Da angenommen werden muss, dass sich dieser Personenkreis systematisch von Personen mit Telefonnummer unterscheidet, wird das SrV 2013 wie bereits 2003 und 2008 als Kombination aus telefonischer und schriftlicher Befragung durchgeführt. Allerdings war das Ausfüllen des schriftlichen Fragebogens im SrV 2013 ausschließlich über das Internet möglich (schriftlich-online). Diese gegenüber dem SrV 2013 vorgenommene methodische Veränderung dient der Erhöhung der Datenqualität und des Rücklaufs und vergrößert die Flexibilität, bei der Formulierung des Fragekataloges. Die Ergebnisse einer Methodenvorstudie im Oktober/November 2012 zeigen, dass diese Veränderung nicht zu methodischen Effekten führt, die über den Einfluss einer verbesserten Daten- und Erfassungsqualität hinausgehen.

Abbildung 5-1 gibt einen Überblick zur Befragungsmethodik des SrV 2013.

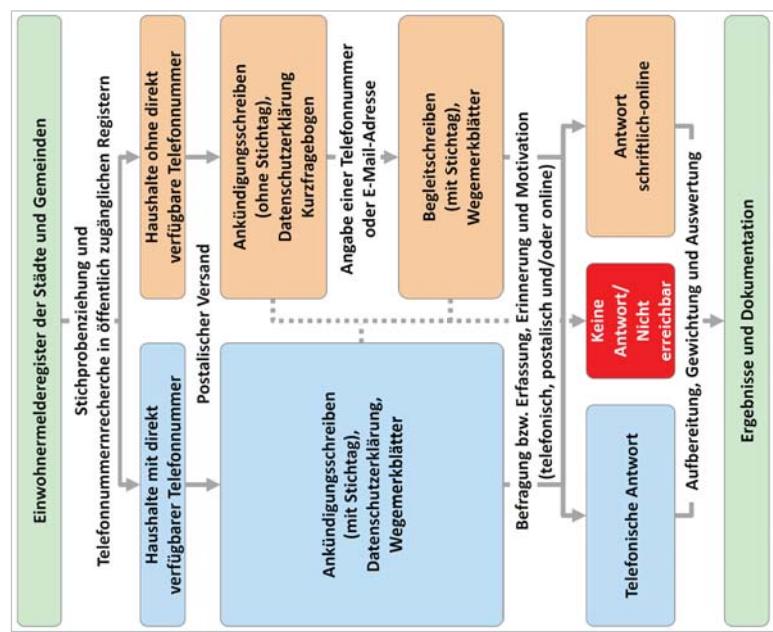


Abbildung 5-1: Schema zur Befragungsmethodik des SrV 2013

Im Anschluss an die (geschichtete) Stichprobenerhebung aus den Einwohnermeideregistern der beteiligten Städte erfolgte eine Recherche der Telefonnummern für diese Haushalte. Im Ergebnis wurde eine Differenzierung der Stichprobe nach

- telefonisch direkt erreichbaren Haushalten (telefonische Basisstichprobe) und
- telefonisch nicht direkt erreichbaren Haushalten (schriftliche Basisstichprobe)

vorgenommen. Ein Haushalt galt für die Erhebung als telefonisch direkt erreichbar, wenn seiner Adresse eine Festnetztelefonnummer aus einem öffentlich zugänglichen Telefonregister zugeordnet werden konnte.

Der nächste Schritt bestand im Versand der Erhebungsunterlagen. Allen Haushalten wurde die Befragung postalisch angekündigt. Wäh-

<sup>6</sup> Vgl. Ahrens et al. (2009a), S. 60.

rend telefonisch direkt erreichbare Haushalte mit dem Ankündigungs-schreiben bereits über ihren Stichtag informiert wurden, erhaltenen Haushalte ohne verfügbare Telefonnummer zunächst einen Kurzfrage-bogen, der u. a. zur Erfassung einer Telefonnummer oder E-Mail-Adresse diente. Antwortende Haushalte erhielten später ein weiteres Schreiben, in welchem der Stichtag für diesen Haushalt vermerkt war.

Die Erhebungsmaterialien wurden wöchentlich in Wellen verschickt. Der Versand von Schreiben, die mit einem Stichtag versehen waren, musste dabei so erfolgen, dass die Haushalte die Ankündigung am Samstag vor dem jeweiligen Stichtag erhielten.

Haushalte, zu denen von Anfang an oder nach Rücksendung des Kurz-fragebogens eine Telefonnummer vorlag, wurden nach dem Stichtag telefonisch kontaktiert und befragt oder zur Online-Teilnahme motiviert. Ggf. konnten auch mehrere Interviews durchgeführt werden. Von den nicht telefonisch erreichbaren Haushalten, die bereits einen Stichtag erhalten hatten, wurde das Ausfüllen des Online-Fragebogens erwartet. Die haushaltsgebundenen Zugangsdaten waren in sämtlichen Schreiben aufgeführt.

Alle Haushalte konnten jederzeit zwischen Telefon- und Online-Befragung wechseln.

## 5.2 Versand der Erhebungsunterlagen

Alle Haushalte erhielten ein Ankündigungs-schreiben sowie eine Datenschutzerklärung. Je nachdem, ob dem Haushalt eine Telefonnum-mer zugeordnet werden konnte oder nicht, bekamen die Haushalte unterschiedliche weitere Erhebungsmaterialien zugeschickt (vgl. Tabel-le 5-1).

Haushalte ohne verfügbare Telefonnummer erhielten zusätzlich einen Kurzfragebogen sowie ein Rücksendekuvert mit dem Aufdruck „Ge-bühr bezahlt Empfänger“.

Telefonisch direkt erreichbare Haushalte und Haushalte, die den Kurz-fragebogen ausgefüllt zurückgeschickt hatten, bekamen Merkblätter zur Protokollierung der am Stichtag zurückgelegten Wege zugesandt.

Haushalte mit direkt verfügbarer Telefonnummer	Haushalte ohne direktes verfügbare Telefonnummer
1 Ankündigungs-schreiben (DIN A4)	1 Ankündigungs-schreiben (DIN A4)
1 Datenschutzerklärung (DIN A4)	1 Datenschutzerklärung (DIN A4)
5 Merkblätter (DIN A4)	1 Kurzfragebogen(DIN A4)
	1 Rücksendeumschlag (DIN Lang)
Stufe 2:	
1 Begleitschreiben	
5 Merkblätter (DIN A4)	
	Versandumschlag: DIN C6/6
	Versandumschlag; (jeweils DIN C6/6

Tabelle 5-1: Erhebungsmaterialien

## 5.3 Telefonnummernrecherche

Die Telefonnummernrecherche wurde durch das Erhebungsinstitut nach Übernahme der Adressdaten durchgeführt. Es durften nur öffent-lich zugängliche Telefonregister durchsucht werden. Damit standen zunächst im Wesentlichen nur Festnetzanschlüsse für die telefonische Befragung zur Verfügung. Nach Angaben des Statisti-schen Bundesamtes verfügen 99,8 % aller Haushalte in Deutschland über ein Telefon, in 90,5 % der Fälle ist ein Festnetzanschluss vorhan-den (Stand 2013; vgl. Abbildung 5-2). Demnach sind knapp 10 % der Haushalte grundsätzlich lediglich per Mobilanschluss erreichbar.

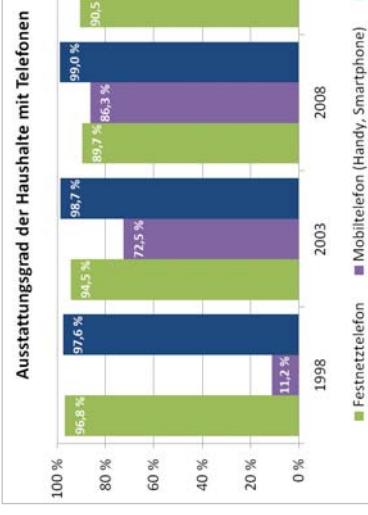


Abbildung 5-2: Ausstattungsgrad mit Festnetz- und Mobiltelefonen<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2014).

Die Verbreitung von Festnetzanschlüssen ist seit 1998 insgesamt leicht (gegenüber 2008 jedoch kaum) zurückgegangen, während im gleichen Zeitraum die Ausstattung mit Mobiltelefonen stark zunahm (und 2013 erstmals über dem Ausstattungsgrad mit Festnetztelefonen lag).

Von den mit Festnetz ausgestatteten Haushalten kamen für die telefonische Befragung zunächst nur diejenigen in Betracht, deren Anschluss in einem entsprechenden Verzeichnis eingetragen ist. Der Anteil dieser Haushalte schwankt teilweise erheblich zwischen den einzelnen Städten und Gemeinden und lag im SrV 2013 zwischen 23 und 56 %, über alle aus dem Meideregister ausgewählten Haushalte bei 34 %. Im SrV 2008 lag dieser Anteil noch bei 53 %. Tendenziell ist der Anteil von Haushalten mit verfügbarer Telefonnummer in kleineren Städten oder Gemeinden höher als in Großstädten. Für im Mittel 66 % aller Haushalte liegt also zunächst keine Telefonnummer vor.

## 5.4 Haushalte ohne direkt verfügbare Telefonnummer

Konnte für einen Haushalt keine Telefonnummer recherchiert werden, so erhält dieser zusammen mit dem Ankündigungsschreiben einen Kurzfragebogen.

Der Kurzfragebogen (vgl. Abbildung 5-3 und Abbildung 5-4) enthält einige Fragen zum Haushalt bzw. der Fahrzeugausstattung des Haushalts. Zusätzlich wurden die angeschriebenen Haushalte gefragt, auf welche Art und Weise sie an der Hauptbefragung teilnehmen möchten und um Angabe einer Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse gebeten.

Der Kurzfragebogen konnte postalisch im beiliegenden Rückumschlag (mit dem Aufdruck „Gebühr bezahlt Empfänger“) zurückgeschickt werden oder im Internet ausgefüllt werden. Die Zugangsdaten für die Online-Teilnahme waren im Ankündigungsschreiben vermerkt.

Für Haushalte, von denen keine Antwort einging, waren zwei Erinnerungsstufen vorgesehen.

Die Haushalte, die postalisch oder online an der ersten Stufe der Erhebung teilgenommen hatten, erhielten im weiteren Verlauf ein Schreiben, in welchem der zugewiesene Stichtag vermerkt war. Ebenfalls in der Sendung enthalten waren mehrere Wegemerkblätter.

Haushalte, die eine Telefonnummer angegeben hatten, wurden nach dem Stichtag telefonisch kontaktiert. Von Haushalten ohne Telefonnummer wurde das Ausfüllen des Online-Fragebogens erwartet.

 <p><b>Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“</b></p> <p>Wie Sie dem Befragtschleier entnehmen können, führen wir im Auftrag der Technischen Universität Dresden eine Mobilitätsbeobachtung durch. Im Zentrum der Untersuchung steht die Erfassung der einzelnen Wege aller Haushaltsglieder ab 0 Jahren an einem zufällig ausgewählten Stichtag.</p> <p>Dazu werden vor allem Angaben zu den von Ihnen genutzten Verkehrsmitteln, den Wegzwecken und den räumlichen Zielen benötigt.</p> <p>Sind Sie und Ihr Haushalt damit einverstanden, weitere Befragungsuntersagen zu erhalten und für die Erfassung der Daten angefragt zu werden bzw. die Daten im Internet einzutragen?</p> <p><b>Wenn ja:</b> Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen und schicken den Fragebogen im beiliegenden Kuvert kostenfrei zurück. Wahlweise können Sie diese Fragen online beantworten. Den Link und die Zugangsdaten finden Sie im beiliegenden Schreiben.</p> <p><b>Wenn nein:</b> Sie müssen nichts unternehmen. Bitte schicken Sie nichts zurück.</p>	<p><b>Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, die selbst eingeschlossen?</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Wie lange wohnen Sie schon in Ihrer derzeitigen Wohnung?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Seit weniger als einem Jahr</li> <li><input type="checkbox"/> Seit zwei bis unter fünf Jahren</li> <li><input type="checkbox"/> Seit einem bis unter zwei Jahren</li> <li><input type="checkbox"/> Seit fünf Jahren oder länger</li> </ul> <p><b>Wieviel der folgenden Fahrzeuge gibt es in Ihrem Haushalt?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Privat-Pkw <input type="checkbox"/> Betriebsbereite Fahrräder</li> <li><input type="checkbox"/> Dienst-Pkw <input type="checkbox"/> Betriebsbereite Elektrofahrräder</li> <li><input type="checkbox"/> Motorrad/Motoroller &gt; 125 cm³ <input type="checkbox"/> Sonstige Fahrzeuge und zwar: _____</li> <li><input type="checkbox"/> Moped/Motoroller ≤ 125 cm³</li> </ul> <p>Bitte beantworten Sie die nachstehenden Fragen für den meistgenutzten Pkw in Ihrem Haushalt.</p> <p><b>Wie hoch ist die geschätzte Fahrleistung für Ihren Pkw im Jahr 2012 gewesen?</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> km</p> <p><b>We parken Sie an Ihrer Wohnung üblicherweise?</b> (Bitte nur eine Nennung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Wohnort</li> <li><input type="checkbox"/> Garage/Carport/pfriamer Stellplatz</li> <li><input type="checkbox"/> Im öffentlichen Straßenraum</li> <li><input type="checkbox"/> Unterschiedlich</li> </ul> <p><b>An welchem Ort ist Ihr Pkw zurzeit zugelassen?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> (Bitte nur eine Nennung)</li> <li><input type="checkbox"/> Wohnort</li> <li><input type="checkbox"/> Anderer Ort</li> <li><input type="checkbox"/> Zurzeit abgemeldet</li> </ul> <p><b>Bitte wenden</b> <input type="checkbox"/></p>
--	--

Abbildung 5-3: Kurzfragebogen (Seite 1)

<b>Sie können an der Hauptuntersuchung telefonisch oder online teilnehmen.</b>	
Welche Teilnahme bevorzugen Sie?	
<input type="checkbox"/> Online meine E-Mail-Adresse laufe _____	<input type="checkbox"/> Telefonisch, bitte rufen Sie mich an!
<b>Hinweis:</b> Eine schnelle Teilnahme ist aus organisatorischen Gründen nicht möglich!	
<b>Bitte kreuzen Sie alle Zeiten an, zu denen wir Sie anrufen dürfen.</b>	
<input type="checkbox"/> Egal wann Werktag <input type="checkbox"/> Vormittags Samstag <input type="checkbox"/> Vormittags Sonntag <input type="checkbox"/> Vormittags	<input type="checkbox"/> Nachmittags <input type="checkbox"/> Abends Abends <input type="checkbox"/> Nachmittags <input type="checkbox"/> Abends
<b>Bitte teilen Sie uns Ihre Festnetznummer mit:</b> _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
<b>Wenn nicht vorhanden, Mobilfunknummer:</b> _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
<b>Hinweis:</b> Wir versichern Ihnen, dass wir Ihre Telefonnummer nur kurzfristig im Rahmen dieses Projektes speichern und nach Ablauf unbedingt löschen! Auch wenn Sie online teilnehmen möchten, bitten wir Sie um die Angabe einer Telefonnummer, um ggf. Nachfragen vornehmen zu können.	
<b>Platz für Anmerkungen/Wünsche:</b> _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	

**Abbildung 5-4: Kurzfragebogen (Seite 2)**

## 5.5 Telefonische Befragung

### 5.5.1 Ablauf und besondere Randbedingungen

Das telefonische Interview wurde möglichst am ersten oder zweiten Tag nach dem jeweils vorgegebenen Stichtag, welcher dem Haushalt mit dem Ankündigungsschreiben mitgeteilt wurde, durchgeführt. Der Tag des Telefoninterviews wurde im Ankündigungsschreiben nicht konkret als Datum mitgeteilt, sondern über die allgemeine Formulierung „„nach diesem Stichtag““ benannt. Zusätzlich enthielt das Ankündigungsschreiben die Zugangsdaten zum Online-Fragebogen.

Zunächst erfolgte die Abfrage, ob der Haushalt die Ankündigungsunterlagen erhalten hat. Falls dies nicht der Fall war, wurden die Materialien erneut zugesandt und ein neuer Stichtag vergeben. Lagen die Ankündigungsunterlagen vor, erfolgte die reguläre Abfrage von Haushalts-, Personen- und Wegedaten.

Dabei waren die folgenden Altersbestimmungen zu beachten:

- Die Informationen zum Haushalt und zur Person waren ausschließlich von volljährigen Personen zu erfragen. Angaben für Personen bis 17 Jahre erfolgten stellvertretend (Personenproxy).
- Die Informationen zu den Wegen am Stichtag waren von Personen ab 18 Jahren möglichst direkt zu erfragen. Proxyinterviews waren zulässig, wenn die betreffende Person trotz mehrmaliger Versuche nicht direkt erreicht werden konnte, und nur, wenn das von der Person vollständig ausgefüllte Viermerkblatt zum Interviewzeitpunkt bereit lag.
- Für Jugendliche zwischen 14 und 17 Jahren konnten die Eltern entscheiden, ob ein Direktinterview oder ein Proxyinterview durchgeführt werden soll.
- Die Angaben zu den Wegen von Kindern unter 14 Jahren wurden grundsätzlich stellvertretend erfasst (Vierproxy).

Die Erfassung der Wege am Stichtag wurde im StV 2013 erstmals durch die Einbindung eines GIS-Oberflächen (Google Maps) unterstützt.

### 5.5.2 Kontaktversuche und Neuterminalierung

Falls im Haushalt niemand erreicht werden konnte, wurden einmalig ein eventuell vorhandener Anruftestwörter besprochen und in den ersten beiden Tagen nach dem Stichtag insgesamt mindestens 30 Anruftests unternommen. Kam es zu einem erfolgreichen Kontakt, konnten ggf. sofort Haushalts-, Personen- und Wegedaten erfasst werden. Auch eine Neuterminalierung des Interviews innerhalb dieses Zeitraums war in Absprache mit dem Haushalt möglich. Waren innerhalb der zwei Tage nicht alle Haushaltsmitglieder verfügbar (und lagen die entsprechenden Wegemerkblätter für ein Proxyinterview nicht vor), wurde diesen ein neuer Stichtag zugewiesen.

Kam ein Kontakt mit dem Haushalt erst nach mehr als zwei Tagen zu-  
stande, erhielt der gesamte Haushalt einen neuen Stichtag, die ent-  
sprechende Information wurde ggf. auch auf Anrufbeantworter hinter-  
lassen.

Keine weiteren Kontaktversuche erfolgten, falls die Probanden inzu-  
schen die Online-Fragebögen ausgefüllt hatten.

Haushalte mit verfügbarer Telefonnummer, mit denen nach ihrem  
Stichtag kein Interview geführt werden konnte (und zu denen auch  
online keine Angaben vorlagen) wurden im Verlauf der folgenden Wo-  
chen und Monate erneut kontaktiert, um sie ggf. noch zur Teilnahme  
(mit Stichtagsverschiebung) zu motivieren. In einigen Fällen erhielten  
diese Haushalte auch ein weiteres Anschreiben.

Bei der Verschiebung von Stichtagen wurde der ursprüngliche Wo-  
chenzeitpunkt beibehalten. Eine Stichtagsverschiebung war jedoch  
grundsätzlich nicht möglich, wenn die betreffende(n) Person(en) nach  
SrV-Definition am Stichtag in Bezug auf den Wohnort *nichtmobil* waren  
(Aufenthalt an anderem Wohnsitz, auswärtiger Urlaub, Krankenhaus-  
aufenthalt, mehrtägige Dienstreise usw.). In diesen Fällen wurde aus-  
drücklich kein neuer Stichtag vergeben, sondern stattdessen die  
Nichtmobilität (einschließlich deren Grund) für den Erststichtag ver-  
merkt.

Sämtliche Interviewzeitpunkte, Kontaktversuche, Neutermittierungen  
und Stichtagsverschiebungen waren durch das Erhebungsinstitut sorg-  
fältig zu protokollieren und die entsprechenden Gründe zu vermerken.

## 5.6 Online-Befragung

### 5.6.1 Ablauf und besondere Randbedingungen

Für die Online-Version der Befragungen stand die Domain  
<http://www.srv2013.de> zur Verfügung. Die unter dieser Adresse er-  
reichbare Seite enthielt einen kurzen Informationstext, Verweise zur  
Datenschutzerklärung, auf die Projektseiten der TU Dresden sowie auf  
ein Kontaktformular und den Webchat. Des Weiteren war es möglich,  
durch Eingabe der Online-ID und des zugehörigen Passworts in den  
Fragebogenbereich zu gelangen (vgl. Abbildung 5-5).

Die Zugangsdaten waren in allen an den Haushalt adressierten Schrei-  
ben enthalten – sowohl in „klassischer“ Textform als auch in Gestalt  
eines QR-Codes. Letzterer ermöglicht mit geeigneten Geräten (v. a.  
Smartphones oder Tablet-Computer) den direkten Fragebogen-Login.

Der Online-Fragebogen wird unterteilt in die Bereiche Haushaltsanga-  
ben (vgl. Abbildung 5-6), Personenangaben (einschließlich verkehrsre-  
levant Merkmale, vgl. Abbildung 5-7) und Erfassung der Wege (vgl.  
Abbildung 5-8). Abbildung 5-9 zeigt die im SrV 2013 erstmals vollzoge-  
ne Einbindung einer GIS-Oberfläche (Google Maps) in den Online-  
Fragebogen.

Die Haushaltsmitglieder konnten dabei zu verschiedenen Zeitpunkten  
die jeweiligen Fragen beantworten und die Antworten ggf. zu einem  
späteren Zeitpunkt noch vervollständigen. Der Bereich zur Erfassung  
der Wege wurde erst nach dem Stichtag freigeschaltet.

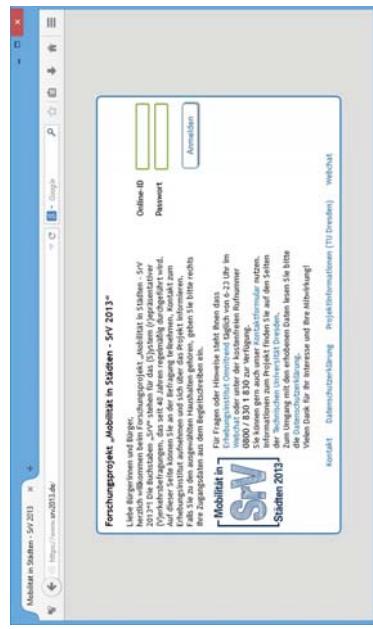


Abbildung 5-5: Login-Seite des Online-Fragebogens

**1. HAUSHALTUMFRAGE** / 3

Zum Haushalt gehören alle Personen, die mit Ihnen zusammenleben. (Dazu gehören z.B. Angehörige, auch wenn sie nicht zeitweilig bei Ihnen zu Hause wohnen, oder von Ihnen unabhängig wirtschaftlich abhängig etc.)

**Haushaltsgroße**

Wie viele Personen leben im Ihrem Haushalt, die selbst als Angehörige sind?

**Wohnung**

Wie lange wohnen Sie schon in Ihrer derzeitigen Wohnung?

**Nachzugebene Haushalte**

In welcher Zeit sind die neu verheirateten aus abhängigen Nachkommen des Elternteils? Werden sie Fuß erreichbar?

Wer ist die Gruppe, die den Haushaltsherrn von Ihnen trennt? (z.B. Trennung, Scheidung, Tod, Verlust der Arbeitsfähigkeit, Verlust der Arbeitsstelle vom Haushaltsherrn) Erklären Sie genau!

**Abbrechen**

**Weiter >>**

Abbildung 5-6: Online-Fragebogen, Bereich Haushaltsumfrage (Auszug)

**3. Erstreckung der Wege**

Bitte geben Sie für alle Verkehrsmittelgruppen, die am Straßen- oder Radweg unterwegs waren, zu den Wegearten und zu den Wegtypen am Straßenrand genutzt werden.

■ Bitte tragen Sie die Wegearten ein, die Sie auf dem Radweg nutzten. Nutzen Sie die in der Liste angegebenen Beispiele. Von der Reise zur Arbeit, dann in die Wohnung, zurück zur Arbeit, dann von der Arbeit nach Hause, zurück zum Radweg.

■ Bitte tragen Sie die Wegearten ein, die Sie auf dem Radweg nutzten. Beispiele: Von der Reise zur Arbeit, dann in die Wohnung, zurück zur Arbeit, dann von der Arbeit zum Einkauf und anschließend nach Hause = 3 Wege).

■ Bitte tragen Sie die Wegearten ein, die Sie auf dem Radweg nutzten. Beispiele: Von der Reise zur Arbeit, dann in die Wohnung, über Weg mit gebremster Start- und Zieldurchfahrt (z.B. Spaziergang, Radtour, Hand ausführen) sind ebenfalls zwei verschiedene Wege. Die erste reicht das Radweg (Weg 1) bis den Kreisverkehr (Weg 2) und die zweite reicht den Radweg (Weg 2) bis den Kreisverkehr (Weg 1).

■ Bitte tragen Sie die Wegearten ein, die Sie auf dem Radweg nutzten. Beispiele: Von der Reise zur Arbeit, dann in die Wohnung, zurück zur Arbeit, dann von der Arbeit nach Hause, mit dem Rad nach Hause und dann zu Fuß zur Wohnung = 1 Weg).

**Person 1**

Ausgangspunkt: Eigene Wohnung  
nur  
Karree-Zentrum  
Beruf-, Fuß-, Hochstraße  
10:00 - 15:30 Eigene Wohnung  
Haus, Hof, Außentreppen

Für diese Person müssen keine Wege erfasst werden.

**Person 2**

Kontaktelefon (0800) 0 80 1 800 Weitere Informationen: Kontakt Datenschutzerklärung Abbrechen

**Weiter >>**

Abbildung 5-8: Online-Fragebogen, Bereich Wegerfassung (Übersicht)

**2. Personenangaben**

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen für alle Personen im Haushalt.

**Personenangaben**

Arbeits-/Geschäftszeit/Freizeit

Person 1  
23 Jahre, Männlich, Student(in)

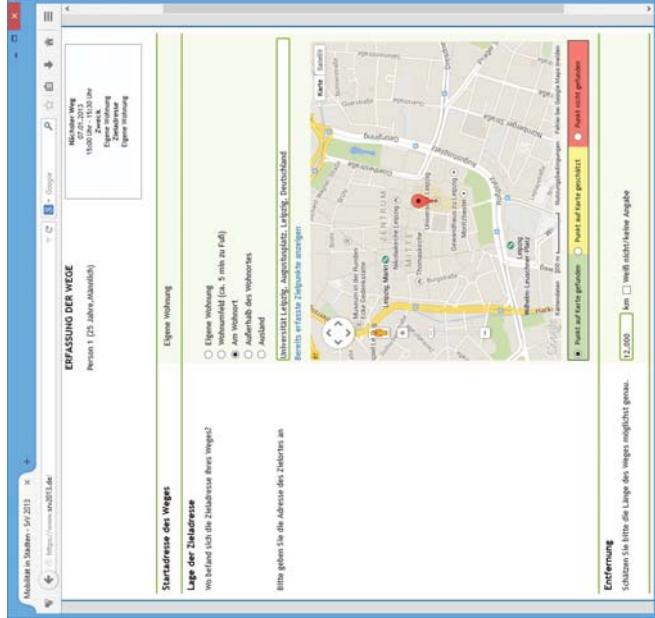
Person 2  
24 Jahre, Weiblich, Vollzeit | (wochebasis 35 Stunden und mehr) beschäftigt

Selbst die Angaben zur Person vollständig hoch, können Sie ab dem 07.01.2013 mit dem Erstellen Ihrer Wege beginnen. Zurück zur Startseite

**Weiter >>**

Kontaktelefon (0800) 0 80 1 800 Weitere Informationen: Kontakt Datenschutzerklärung Abbrechen

Abbildung 5-7: Online-Fragebogen, Bereich Personenangaben (Übersicht)



**Abbildung 5-9: Online-Fragebogen, Bereich Wegerfassung (Google Maps-Einführung)**

- Die Wechselrichtung war jedoch grundsätzlich offen. Bei Bedarf konnten Haushalte mit Telefonnummer auch zur Online-Befragung wechseln:  
Sein:
- durch entsprechende Mitteilung an das Erhebungsinstitut
  - durch Ausfüllen der Fragebögen im Internet

## 5.8 Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Während der gesamten Erhebung wurde durch die TU Dresden und die beauftragenden Institutionen eine im Einzelfall abgestimmte und möglichst untersuchungsraumspezifische Presse- und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt.

Die TU Dresden informierte die Auftraggeber regelmäßig über den aktuellen Stand des Feldverlaufs. Darüber hinaus erarbeitete die TU Dresden Vorlagen für Pressemitteilungen und stellte sie den Auftraggebern für die jeweils lokale Öffentlichkeitsarbeit zum SvV zur Verfügung. Diese war stadtspäzifisch unterschiedlich ausgeprägt und reichte von gelegentlichen Presseinformationen in Tageszeitungen über Hinweise in Amtsblättern bis hin zu kontinuierlicher Präsenz auf kommunalen Internetseiten.

**Abbildung 5-10: Auszug aus der stadtspäzifischen Öffentlichkeitsarbeit für das SvV-Projekt in Berlin<sup>8</sup>**

<sup>8</sup> Senatsverwaltung (2012).

## 6 Stichprobe

### 6.1 Stichprobenanlage und -ziehung

Die Stichprobenplanung für das SvV 2013 erfolgte untersuchungsraumspezifisch, da die Grundgesamtheit durch die Wohnbevölkerung (ab null Jahren) der von den Auftraggebern beauftragten Untersuchungsräume gebildet wird. Je nach Aufgabenstellung der Einzelstadt war eine vorgegebene Nettostichprobe zu erreichen. Die Größe der Nettostichprobe variierte für größere Mittel- und Oberzentren zwischen 1.000 Personen (Standardstadt) und 15.500 Personen (Berlin). In kleineren Gemeinden im Umland der Oberzentren wurden in der Regel mindestens 500 Personen befragt.

Die einzelnen Untersuchungsräume waren für die Stichprobenplanung in der Regel räumlich gegliedert. Die Bildung stichprobenplanungs- und steuerungsrilevanter Teilräume erfolgte nach stadspezifischen Vorgaben und in Rücksprache mit den Auftraggebern.

Die Stichprobeneinziehung war für alle Untersuchungsräume einstufig. Folgende drei Grundkonstellationen waren dabei möglich:

- Grundvariante (GV 1): Zufallsauswahl mit bevölkerungsproportionaler räumlicher Schichtung (z. B. nach Einwohnerzahl der Stadtbezirke)
- GV 2: Zufallsauswahl mit disproportionaler räumlicher Schichtung (z. B. Gleichverteilung über alle Stadtbezirke oder Aufstrocknung einzelner Stadtbezirke)
- GV 3: Zufallsauswahl ohne räumliche Schichtung (z. B. bei sehr kleinen Gemeinden)

Die Adressen der zu befragenden Haushalte wurden über die im Einwohnermelderegister der jeweiligen Stadt registrierten Personen gezogen. Für die Adressermittlung durch zufälliges Ziehen von Personen gab es keine Einschränkungen hinsichtlich bestimmter Personenmerkmale wie z. B. Alter, Nationalität, Haupt- oder Nebenwohnsitz.

Die Stichprobeneinziehung erfolgte als

- uneingeschränkte Zufallsauswahl (Fall 1) oder
- geschichtete Auswahl entsprechend der vorgegebenen teilräumlichen Gliederung mit uneingeschränkter Zufallsauswahl je Schicht (Fall 2, Regelfall).

Im ersten Fall hat jede Person zunächst die gleiche (von null verschiedenen) Wahrscheinlichkeit, gezogen zu werden. Bezogen auf einen Stadtteil (Fall 2) gilt dieser Sachverhalt grundsätzlich analog. In Bezug auf die Gesamtstadt hängt die Auswahlwahrscheinlichkeit einer Person davon ab, ob es sich um eine proportional oder disproportional geschichtete Stichprobe handelt. Bei proportional geschichteten Stichproben ist die Auswahlwahrscheinlichkeit eines jeden Elements identisch.

Bei disproporional geschichteten Stichproben ist:

$\frac{n_h}{n} \neq \frac{N_h}{N}$	n	Gesamtanzahl der Merkmalsträger in der Stichprobe
$n_h$	n	Anzahl der Merkmalsträger in der Stichprobe in der Schicht h
N <sub>h</sub>	N	Anzahl der Merkmalsträger in der Grundgesamtheit in der Schicht h
h		Schicht, d. h. abgegrenzte Gruppe aus der Grundgesamtheit (z. B. Zughörigkeit zu Teilraum)

Die Auswahlwahrscheinlichkeiten der Personen innerhalb einer Schicht sind – sofern uneingeschränkt zufällig gezogen wurde – für diesen Fall identisch. Zwischen den Schichten unterscheiden sich diese jedoch.

Ein wesentliches verkehrsplanares Ziel bestand darin, die Mobilität der Personen im Haushaltskontext zu erfassen. Dementsprechend sollten grundsätzlich alle Personen eines Haushaltes vollständig befragt werden.

Daher wurde untersuchungsraumweise die gezogene Personenstichprobe in eine Haushaltsstichprobe überführt. Durch die Bildung einer einstufige Klumpenstichprobe, bei der die Klumpen den Haushalten entsprechen. Die nach dem oben beschriebenen Verfahren gezogenen Personenstichproben werden demnach in Haushaltsstichproben transformiert. Dadurch entstehen sogenannte PPS-Stichproben (Probability Proportional to Size). In diesen Stichproben steigt die Auswahlwahrscheinlichkeit eines Haushalts proportional zur Haushaltsgröße. Ein Fünf-Personen-Haushalt besitzt damit gegenüber einem Haushalt mit nur einer Person eine fünffach höhere Wahrscheinlichkeit, in die Stichprobe zu gelangen.

Die eigentliche Stichprobeneinziehung erfolgte – in Abhängigkeit von den softwaretechnischen Möglichkeiten der jeweiligen Einwohnermeldeämter – im Regelfall als uneingeschränkte Zufallsstichprobe mit Zufallsstartzahl. Bei Anwendung des erstgenannten Verfahrens ist zunächst die Auswahlgesamtheit in eine zufällige Reihenfolge zu bringen. Dazu wird für jede Person eine eigene Zufallszahl erzeugt. Im Anschluss wird die Auswahlgesamtheit nach Zufallszahlen sortiert und daraus die ersten X Personen (bei teilräumlicher Gliederung je Ortsteil) ausgewählt (vgl. Tabelle 6-1).

	<b>Nicht sortierte Auswahlgesamtheit</b>	<b>Nach den Zufallszahlen sortierte Auswahlgesamtheit</b>	
<b>Personennummer</b>	<b>Zufallszahlen</b>	<b>Personennummer</b>	<b>Zufallszahlen</b>
1	0,24124007	2	0,04246308
2	0,04246308	8	0,11153661
3	0,27832941	4	0,18420375
4	0,18420375	1	0,24124007
5	0,92055607	3	0,27632941
6	0,49371568	6	0,49371568
7	0,61239002	9	0,54799921
8	0,11153661	10	0,60231511
9	0,54799921	7	0,61239002
10	0,60231511	5	0,99205567

In die Stichprobe ausgewählt würden die Personen mit den Personennummern 2, 8 und 4.

**Tabelle 6-1: Beispiel des uneingeschränkt zufälligen Auswählens von drei Personen aus einer Auswahlgesamtheit (zehn Personen)**

Die Ziehung einer systematischen Zufallsstichprobe wird realisiert, indem aus dem alphabetisch nach Nachnamen sortierten Adressregister mit einem vorher zu bestimmenden festen Schrittmass jede  $x$ -te Adresse zu ziehen ist. Dabei ergibt sich  $x$  aus dem Quotienten von

$$x = \frac{\text{Anzahl der im Adressregister eingetragenen Personen}}{\text{Anzahl der Personen in der Auswahlstichprobe}}$$

Die erste Adresse ist durch Erzeugung einer Zufallszahl zufällig zu bestimmen. Erfolgt die Stichprobenziehung getrennt nach räumlichen Teileinheiten, ist das Schrittmass auf Basis der entsprechenden Einwohnerzahlen für jeden Stadtteil unabhängig zu ermitteln.

Durch die TU Dresden wurde für jede teilläufige Stichprobenziehung ein Ziehungsplan vorgegeben, welcher die Anzahl zu ziehender Adressen je Teilraum enthielt. Für die nach Teilräumen geschichtete Stichprobenziehung war es notwendig, dass im Einwohnermelderegister eine entsprechende Zuordnung von Adressen zu Teilräumen realisierbar ist.

Aus dem Einwohnermelderegister waren für jede zufällig gezogene Person die folgenden Merkmale auszuwählen:

- Nachname
- Vorname
- Akademischer Grad
- Geschlecht
- Straße

#### ■ Hausnummer

Ort

#### ■ Postleitzahl

#### ■ Geburtsjahr

Nationalität oder Staatsangehörigkeit  
Nummer des jeweiligen Teiraumes entsprechend dem Stichprobenplan

Nummer des statistischen Bezirks  
Anhand des Vergleichs gezogener Merkmale mit bekannten Verteilungen konnte eine hinreichende Qualitätssicherung bei der Stichprobenziehung gewährleistet werden. Dadurch ist begründet davon auszugehen, dass Abweichungen der Auswahlstichprobe zur realisierten Netstichprobe nicht auf technische Fehler bei der Stichprobenauswahl zurückzuführen sind.

Das Geburtsjahr wurde für Kontrollzwecke und zur Steuerung des Verlaufs der Befragungsunterlagen benötigt. Damit sollte insbesondere vermieden werden, das Anscreiben an Kinder bzw. Jugendliche zu richten. Bei Personen ab 18 Jahren bestand die Ansprache aus

Herrn/Frau [Akademischer Grad, Vorname, Nachname].

Lag das Alter der gezogenen Person unter 18 Jahren, so wurde das Schreiben mit

Familie [Nachname].

Die Adresszleihung aus dem Einwohnermelderegister wurde im Regelfall durch die jeweilige SrV-Stadt oder -Gemeinde selbst durchgeführt. Die gezogenen Daten wurden anschließend an die TU Dresden übergeben.

In anderen Fällen veranlasste die TU Dresden die Stichprobenziehung bei der jeweiligen Kommune.  
Häufig war ein telefonischer Kontakt mit den Einwohnermeldeämtern notwendig, um die Qualität der Adressbereitstellung sicherzustellen. An der TU Dresden erfolgte eine erste Plausibilitätskontrolle in Bezug auf die Verteilung nach den beiden Merkmalen Geschlecht und Anfangsbuchstabe des Nachnamens. Zeigten sich deutliche Abweichungen von den üblichen Verteilungen, wurden diese mit den jeweiligen Einwohnermeldeämtern diskutiert und ggf. korrigiert.

Im Anschluss wurden die Adressstichproben dem für die Feldarbeit zuständigen Erhebungsinstitut Omnitemd übergeben. Dort folgten weitere Aufbereitungsschritte wie z. B. die Angleichung von Orts- und Straßenschreibweisen sowie die Telefonnummernrecherche.

Die Entgegennahme, Zwischenaufbewahrung und Weitergabe der Adressdaten erfolgte sowohl an der TU Dresden als auch beim Erhebungsinstitut auf Grundlage der geltenden Datenschutzbestimmungen.

## 6.2 Umfang der Nettostichprobe

Im Vorfeld der Erhebung konnte eine zu realisierende Stichprobengröße unter Zugrundelegung stadspezifischer Vorgaben und einiger Annahmen abgeschätzt werden. Eine Berechnung der Genauigkeit der zum Einsatz kommenden Parameterschätzer (z. B. Schätzer für Mittel- oder Anteilswerte) erfolgt naturgemäß erst a posteriori. Für die sachgerechte Ermittlung eines mindestens notwendigen Stichprobenumfangs sind Vorkenntnisse zur Merkmalsausprägung selbst und deren Varianz notwendig. Diese können entweder auf Erfahrungen beruhen, aus vorangegangen ähnlichen Erhebungen näherungsweise übernommen oder durch gesonderte Vorstudien geschätzt werden.

Durch die vorangegangenen Befragungsdurchgänge der Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV“ lag eine Datenbasis vor, die für eine derartige Schätzung sehr gut geeignet ist. Diese wurde daher der Nettostichprobenermittlung zugrunde gelegt.

Für die Berechnung des Stichprobenumfangs waren dabei verschiedene Gesichtspunkte zu beachten:

- Für Erwartungswerte der Grundgesamtheitsparameter und deren Varianz wurde die Datенbasis des SrV 2008 zugrunde gelegt.
  - Die Erwartungswerte der Varianz wurden unter Annahme uneingeschränkter Zufallsauswahl sowie gesondert unter Berücksichtigung der Effekte des Stichprobenplanes (Schätzmethode Taylor-Linearisierung) geschätzt.
  - Die mittlere Haushaltsgröße schwankt von Stadt zu Stadt, wobei diese tendenziell mit zunehmender Ortsgröße kleiner wird.
  - Bei teilräumlicher Untergliederung konnten aus finanziellen Gründen in den meisten Fällen nicht die gleichen Genauigkeitsanforderungen gestellt werden wie für die Gesamtstadt.
- Der Umfang der Nettostichprobe ergibt sich aus der Art der zu erhebenden Verhaltenskenntnisse und unter Berücksichtigung der untersuchungsraumspezifischen Genauigkeitsanforderungen. Die Anforderungen der Auftraggeber an die Erhebungsdaten variieren dabei vor allem aufgrund unterschiedlicher Ziele der strategischen Verkehrsplanung. Neben der kontinuierlichen Beobachtung der Verkehrsentwicklung und der Nutzung der Daten für Modellrechnungen und Wirkungsanalysen werden die Kenngrößen als Eingangsparameter und zur Kalibrierung von Verkehrsfragemodellen verwendet. Dabei sind die Datenanforderungen unmittelbar vom Modellierungsgeschehen abhängig. Die Anforderungen mikroskopischer Verkehrsplanungsmodelle unterscheiden sich von denen einer makroskopischen Herangehensweise zum Teil. Demnach ist eine generelle Aussage zum erforderlichen Stichprobenumfang weder möglich noch sinnvoll, sondern stattdessen eine stadtspezifische Beurteilung erforderlich.

- Mobilitätsbeteiligung,
- spezifisches Verkehrsaufkommen bzw. Mobilitätsrate,
- Modal Split,
- mittlere Wegelänge und -dauer,
- Aktivitätszwecke der Ortsveränderungen,
- Tageszeiten der Ortsveränderungen sowie
- Fahrzeugbesetzung

bedeutsam. Idealerweise ist die Stichprobengröße unter Berücksichtigung der geforderten Genauigkeit zu bemessen. Gleichzeitig sind ihr durch die jeweiligen finanziellen Möglichkeiten Grenzen gesetzt. Die Größe der Stichprobe ist somit stets ein Kompromiss zwischen Genauigkeit und Kosten.

Für den SrV-Standardfall erfolgt die Ermittlung traditionell auf Basis des spezifischen Verkehrsaufkommens (Mobilitätsrate) und des Modal Split auf gesamtstädtischer Ebene. Die Festlegung der SrV-Standardstichprobe basiert auf der Tatsache, dass in größeren Städten 1.000 befragte Personen erforderlich sind, um bei uneingeschränkter Zufallsauswahl das spezifische Verkehrsaufkommen für die Gesamtstadt mit 95 %iger Sicherheit und einer Genauigkeit von +/- 4 % zu bestimmen und den Modal Split (MIV-Anteil) mit einer Genauigkeit von +/- 2 Prozentpunkten zu erheben (ohne Endlichkeit Korrektur bei  $N \geq 100 * n$ ). Grundsätzlich lässt sich als Faustregel festhalten, dass eine Verdopplung der statistischen Genauigkeit mit einer Verdopplung des Stichprobenumfangs einhergeht<sup>9</sup>.

Berücksichtigt man die Effekte des Stichprobenplans auf die Varianz der Parameterschätzung, so wurde für die Erhebung des Jahres 2008 im Mittel ein Designeffektfaktor<sup>10</sup> von etwa 1,3 bis 1,5 für das spezifische Verkehrsaufkommen und von etwa 2,0 bis 2,5 für den Modal Split berechnet.

Die Mehrzahl der am SrV 2013 beteiligten Partner nutzt makroskopische Verkehrsplanungsmodelle. Die gängigen Modelletypen haben dabei ähnliche Anforderungen an das Datennmaterial. Für die Modellierung des städtischen Verkehrsgeschehens sollten die Kenngrößen zum Verkehrsvorhalten stichprobentechnisch exakt und statistisch möglichst genau erhoben werden. Aufgrund der Kosten für die Durchführung einer Haushaltsbefragung ist jedoch auch hier ein Kompromiss zwischen hinreichender statistischer Genauigkeit und verfügbaren Finanzmitteln zu finden.

<sup>9</sup> Vgl. Bortz, J. (2004), S. 105.

<sup>10</sup> Der Designeffektfaktor als Wurzel des Designeffektes, lässt sich als Vergrößerungsfaktor des Standardfehlers gegenüber einer uneingeschränkten Zufallsauswahl interpretieren, der aufgrund eines komplexen Stichprobendesigns zu erwarten ist.

Wesentliche Kenngrößen für die Verkehrsmodellierung sind u. a.:

- das spezifische Verkehrsaufkommen (Verkehrserzeugung)
- der Analyse-Modal-Split (Verkehrsaufteilung)
- die Reisezeiten und -weiten (Kalibrierung)

Dabei kann als grober Richtwert die Faustregel gelten, dass für die Verkehrserzeugung (spezifisches Verkehrsaufkommen als Mittelwert in Wegen pro Bezugsperson und Tag) eine relative statistische Genauigkeit auf Basis eines 95 %-Konfidenzintervalls zwischen +/- 3 % und +/- 5 % für die wesentlichen Personengruppiierungen als hinreichend angesehen werden kann. In Ausnahmefällen sollte diese nicht schlechter als zwischen +/-10 % und +/- 15 % liegen.

Der für die Verkehrsaufteilung im Analysefall wesentliche Modal Split wird üblicherweise in Prozent angegeben. Da er im Regelfall räumlich differenziert erforderlich ist, muss bei der Stichprobenplanung eine hinreichend große Stichprobe auch räumlich differenziert vorgesehen werden. Für deren Dimensionierung kann als Anhaltswert gelten, dass sich die absolute statistische Genauigkeit möglichst zwischen +/- 2 Prozentpunkten und +/- 6 Prozentpunkten bewegen sollte. Für differenziertere Angaben (Modal Split nach Quelle-Ziel-Gruppen bzw. Modal Split nach Quelle-Ziel-Gruppen und räumlicher Untergliederung) können auch größere absolute Fehler bis ca. +/- 10 Prozentpunkten in Kauf genommen werden.

Die Kenngrößen mittlere Reisezeit und mittlere Reiseweite nach Hauptverkehrsmittel sollten ohne weitere Differenzierung weitestgehend stabil ermittelt werden. Dabei kann als akzeptabler Fehlerbereich gleiches Gelten wie für das spezifische Verkehrsaufkommen. Statistisch sichere Angaben für tiefere Differenzierungszwecke bzw. Quelle-Ziel-Gruppen (oder räumliche Teilgebiete) sind wünschenswert.

Für die Berechnung einer notwendigen Stichprobengröße, die weitgehend allen Anforderungen aus Sicht der Verkehrsmodellierung genügt, wurden die oben dargestellten modelltheoretischen Anforderungen für den SvV-Durchgang in Berlin des Jahres 2008 zugrunde gelegt. Daraus resultierte seinerzeit ein Stichprobenumfang von etwa 38.000 befragten Personen.

Für eine Reihe von SvV-Partnern lagen die Anforderungen und finanziellen Möglichkeiten zwischen denen einer SvV-Standardstadt und den Berliner im Jahr 2008. Die Genauigkeiten variieren daher unterschungsraumspezifisch je nach realisierter Netstichprobe.

### 6.3 Umfang der Auswahlstichprobe

Der Umfang der Auswahlstichprobe berechnet sich aus der zu erreichenden Netto- bzw. Sollstichprobe S unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren:

- HG: mittlere Haushaltsgröße der Stadt
- UA: Anteil der unrechten Ausfälle
- AT: Anteil telefonisch erreichbarer Haushalte
- AS: Anteil zunächst nur postalisch erreichbarer Haushalte
- RT: Anteil der telefonischen Antworter
- RS: Anteil der postalischen Antworter
- HHNV: Anteil nicht verwertbarer Haushalte
- SF: Sicherheitsfaktor

Um im Rahmen des Feldverlaufes keine Adressen nachträglich ziehen zu müssen, erfolgt die Berechnung eines Übersteuerungsfaktors unter Zugrundelegung ungünstiger Randbedingungen, welche nachstehend in Tabelle 6-2 aufgeführt sind.

Berechnungsgröße	Ergebnis
Sollstichprobe, Personen, Standardfall (S)	1.000
Mittlere Haushaltsgröße der zu erwartenden Stichprobe (HG)	2,0
Sollstichprobe, Haushalte (SPHH = P / HG)	500
Anteil der unrechten Ausfälle (UA)	15 %
Anzahl erforderlicher Haushalte einschl. unrechter Ausfälle (AEHH = SPHH * (1 + UA))	575
Anteil telefonisch erreichbarer Haushalte (AT)	35 %
Erforderliche Anzahl telefonisch erreichbarer Haushalte (HTTel = AEHH * AT)	201
Anteil der telefonischen Antworter (RT)	40 %
Erforderliche Einsatzstichprobe telefonisch (ESPT = HTTel / RT)	503
Anteil zunächst nur postalisch erreichbarer Haushalte (AS)	65 %
Erforderliche Anzahl zunächst nur postalisch erreichbarer Haushalte (HHSchr = AEHH * AS)	374
Anteil der postalischen Antworter (RS)	15 %
Erforderliche Einsatzstichprobe postalisch (ESPS = HHSchr / RS)	2.492
Zwischensumme 1 (ZWS1 = ESPT + ESPS)	2.995
Anteil nicht verwertbarer Haushalte (HHNV)	15 %
Zwischensumme 2 (ZWS2 = ZWS1 * (1 + HHNV))	3.444
Sicherheitsfaktor (SF)	1,4
Auswahlstichprobe, Haushalte, gesamt (APHH = ZWS2 * SF)	4.822

**Tabelle 6-2: Vereinfachte Rechnung zur Bestimmung des Übersteuerungsfaktors**

Damit ergibt sich insgesamt ein Übersteuerungsfaktor auf Haushaltebene von 9,6. Durch die Haushaltstransformation wurde daher auf Basis der Ziehung von Personenadressen für eine Standardstichprobe von 1.000 Personen das Vorhalten von 5.000 Adressen angestrebt.

Für die Feldphase verwendete das Erhebungsinstitut zunächst nur einen Teil der Auswahlstichprobe. Stellte sich während der Feldphase heraus, dass diese Stichprobe nicht ausreicht, um die Sollstichprobe zu erreichen, wurden von der TU Dresden stadspezifisch weitere Adressen freigegeben. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass alle Anstrengungen zur Ausschöpfungsoptimierung unternommen werden, jedoch bei Nichteintreten der prognostizierten Rückläufe das Erreichen der vertraglich vereinbarten Nettostichprobenumfänge nicht gefährdet wird.

#### 6.4 Stichprobensteuerung

Die Stichprobensteuerung erfolgte – soweit möglich – für jeden Erhebungsmonat getrennt und mit stichtagsproportionaler Aufteilung über alle Erhebungsmonate bzw. Quartale. Der Steuerung nach Quartalen lagen die Standardquartale eines Kalenderjahres zugrunde. Für die Steuerung nach Stichtagen waren in den meisten Fällen mittlere Werkstage (Dienstag bis Donnerstag nach SrV-Definition) maßgebend. In einigen Untersuchungsräumen wurde die Stichprobe über alle Wochentage (Montag bis Sonntag) gesteuert.

Um die Nettostichprobemenge für teilräumliche Untergliederungen zu steuern, wurde für jeden Untersuchungsraum ein Stichprobensteuerungsplan entwickelt. Er basierte auf den in Abschnitt 6.1 beschriebenen Grundvarianten. Aus den Stichprobensteuerungsplänen ging hervor, wie viele Personen beispielsweise in einem Stadtbezirk in einem bestimmten Monat/Quartal erfolgreich befragt werden sollten. Dieses Vorgehen soll eine repräsentative zeitliche Stichprobenaufteilung über den gesamten Erhebungszeitraum ermöglichen und damit die angestrebte Qualität der zu ermittelnden Kennziffern gewährleisten.

Die erforderliche Nettorücklaufsteuerung wurde stadspezifisch organisiert und kontrolliert. Dabei waren insbesondere Versand- und Erinnerungsfristen sowie Stichtagsverschiebungen bei nicht erreichbaren Haushalten bzw. Personen zu berücksichtigen.

## 7 Weitere Erhebungsunterlagen

### 7.1 Begleitschreiben

#### 7.1.1 Briefkopf und Unterzeichner

Das verwendete Briefkopfpapier und die Art der Unterzeichner variierte für alle Schreiben in Abhängigkeit vom Untersuchungsraum:  
**TUD-Variante:** Im einfachsten Fall trat die TU Dresden mit dem Briefkopf der Universität als Alleinhinterzeichner des Ankündigungsschreibens auf. Diese Variante kam in 29 Untersuchungsräumen zum Einsatz.

**Spezifische Variante:** Im Regelfall (insgesamt 89 Untersuchungsräume) fand jedoch ein untersuchungsraumspezifischer Briefkopf Verwendung. Unterzeichnet wurden die Schreiben – neben der TU Dresden – zusätzlich von einem oder mehreren Projekt- bzw. weiteren Kooperationspartnern mit einem möglichst lokalen Bezug. Infolgedessen traten Bevollmächtigte der jeweiligen Stadt (z. B. der Oberbürgermeister oder Vorgesetzte einer städtischen Behörde), aber auch von Landkreisen und örtlichen bzw. regionalen Nahverkehrsunternehmen als Unterzeichner in Erscheinung.

#### 7.1.2 Ankündigungsschreiben

In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Telefonnummerrecherche erfolgte die erste Kontaktaufnahme mit den Haushalten auf zwei grundsätzlich verschiedenen Arten (vgl. Abschnitt 5.1). Alle angeschriebenen Haushalte erhielten mit dem Ankündigungs- schreiben

- Informationen zum Anliegen der Erhebung,
  - die Zugangsdaten für die Online-Befragung (in „klassischer“ Textform und alternativ als QR-Code),
  - die Nummer der kostenlose Telefon-Hotline sowie die Internet- adresse mit weiterführenden Informationen zu „Mobilität in Städten – SrV 2013“ sowie
  - einen Dank für die Mitwirkung bei der Erhebung.
- Die Schreiben an Haushalte, zu denen eine Telefonnummer recherchiert werden konnte (vgl. Abbildung 7-1), umfassten zusätzlich
- das genaue Datum des vorgegebenen Stichtags,
  - einen Hinweis auf die beiliegenden Wegemerkblätter und
  - die Ankündigung eines Telefonanrufs des Erhebungsinstitutes nach dem Stichtag.

Die Schreibern an Haushalte, zu denen keine Telefonnummer recherchiert werden konnte (vgl. Abbildung 7-2), erhielten stattdessen

- den Verweis auf den beiliegenden Kurzfragebogen und
- die Bitte um Rückendung bzw. Online-Übermittlung der Angaben.

### 7.1.3 Erinnerungsschreiben

Erinnerungsschreiben kamen nur bei Haushalten, zu denen keine Telefonnummer recherchiert werden konnte, zum Einsatz. Dabei waren insgesamt maximal drei Erinnerungsstufen vorgesehen. Diese Haushalte erhielten zehn Tage nach dem ersten Ers versand ein erstes (Abbildung 7-3) und weitere zehn Tage später ein zweites Erinnerungsschreiben (Abbildung 7-4) mit beigelegtem Kurzfragebogen und der erneuten Bitte um Teilnahme.

### 7.1.4 Stichtagsinformation für Haushalte ohne verfügbare Telefonnummer

Die Haushalte, die postalisch oder online an der ersten Stufe der Erhebung teilgenommen hatten, erhielten im weiteren Verlauf ein Schreiber, in welchem der zugewiesene Stichtag vermerkt war (vgl. Abbildung 7-5). Gegenstand des Schreibens war außerdem ein Verweis auf die beiliegenden Wegemerkblätter.



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Mobilität in Städten – SvV 2013, Pf 10154, 04001 Leipzig



PREIMADRESS

REFOUR

INFOPOST / INFODRIFT

<Anrede>

<Vorname> <Nachname>

<Straße> <Nummer>

<PLZ> <Stadt>

<Versanddatum>

Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SvV 2013“

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in unserer Stadt ist eine dringende, wenn auch nicht immer leichte Aufgabe. Damit sich die Verkehrsplanung an den Bedürfnissen der Bevölkerung orientieren kann, sind aktuelle Daten zum Verkehrsverhalten aller Altersgruppen unerlässlich. Dazu führen wir in Zusammenarbeit mit Ihrer Stadt eine Befragung privater Haushalte durch. Für den Erfolg dieses Projekts ist Ihre Teilnahme sehr wichtig. Wir bitten Sie daher herzlich, uns bei dieser Aufgabe zu unterstützen. Ihnen Haushalt haben wir über ein Zufallsverfahren aus dem Einwohnermelderegister ausgewählt, er steht somit stellvertretend für zahlreiche weitere Haushalte. Ihre Telefonnummer haben wir dem Telefonbuch entnommen. Die Teilnahme an der Befragung ist selbstverständlich freiwillig und Ihre Angaben bleiben anonym. Alle Vorschriften des Datenschutzes werden strikt eingehalten. Im Mittelpunkt der Befragung stehen Informationen zu Ihrem Haushalt und zu den Wegen aller Haushaltsmitglieder (ab 0 Jahren) an folgendem Stichtag:

<Wochentag>, den <Stichtag>

Nach dem Stichtag wird Sie das von der TU Dresden beauftragte Erhebungsinstitut Omnidata anrufen und Ihre Daten erfassen.

Die beiliegenden Wegemerkblätter können Sie am Stichtag mit sich führen und darauf wichtige Informationen zu allen Wegen notieren.

Sie können die Fragen auch online unter [www.svv2013.de](http://www.svv2013.de) beantworten. Die Anmeldung erfolgt über Ihre Online-ID: <Benutzername> und Ihr Passwort: <Passwort>. Sofern Sie über ein geeignetes Gerät verfügen, können Sie den unten aufgedruckten persönlichen QR-Code einlesen, um direkt zu Ihrem Online-Fragebogen zu gelangen.

Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Bereitschaft, uns bei diesem wichtigen Projekt zu unterstützen.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
*Lehrstuhlinhaber*



PS: Für Hinweise, Rückfragen und Kritik nutzen Sie bitte das kostenlose Infotelefon unter der Nummer **0800 830 1830** (Mo-So, 6-23 Uhr). Weitere Informationen zur Befragung erhalten Sie auch im Internet unter [www.svv2013.de](http://www.svv2013.de)

**Abbildung 7-1: Ankündigungs schreiben (Haushalte mit direkt verfügbarer Telefonnummer, TUD-Variante)**



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Mobilität in Städten – SrV 2013, Pf. 100154, 04001 Leipzig  
**P** PREMAMADRESS  
 RETOUR  
 INFOCODE / INFOBRIEF  
 <Anrede> <Kunden-ID>  
 <Vorname> <Nachname>  
 <Straße> <Nummer>  
 <PLZ> <Stadt>

#### Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“

Liebe Bürgerinnen und Bürger,  
 die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in unserer Stadt ist eine dringende, wenn auch nicht immer leichte Aufgabe. Damit sich die **Verkehrsplanung an den Bedürfnissen der Bevölkerung** orientieren kann, sind aktuelle Daten zum Verkehrsverhalten aller Altersgruppen unerlässlich. Dazu führen wir in Zusammenarbeit mit Ihrer Stadt eine Befragung privater Haushalte durch. Für den Erfolg dieses Projektes ist Ihre Teilnahme sehr wichtig. Wir bitten Sie daher herzlich, uns bei dieser Aktion zu unterstützen. Im Mittelpunkt der Befragung stehen Informationen zu Ihrem Haushalt und zu den Wegen aller Haushaltsmitglieder an einem bestimmten Stichtag.

Ihren Haushalt haben wir über ein Zufallsverfahren aus dem Einwohnermelderegister ausgewählt, er steht stellvertretend für zahlreiche weitere Haushalte. Ihre Teilnahme an der Befragung ist selbstverständlich freiwillig und Ihre Angaben bleiben anonym. Alle Vorschriften des Datenschutzes werden strikt eingehalten.

Bitte füllen Sie zunächst den **heiligenden Fragebogen** aus und notieren Sie darauf auch Ihre Telefonnummer. Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte an das von der TU Dresden beauftragte Erhebungsinstitut Omnitrend zurück. Verwenden Sie dafür den heiligenden Rückumschlag.

Sie können die Fragen auch online unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de) beantworten. Die Anmeldung erfolgt über Ihre **Online-ID: <Benutzername> und Ihr Passwort: <Passwort>**. Sofort Sie über ein geeignetes Gerät verfügen, können Sie den unten aufgedruckten persönlichen QR-Code einlesen, um direkt zu Ihren Online-Fragebogen zu gelangen.

Nach Rücksendung des Fragebogens wird sich das Erhebungsinstitut mit Ihnen in Verbindung setzen, um die Erfassung des einzelnen Weges durchzuführen.

Möchten Sie lieber telefonisch befragt werden? Melden Sie sich einfach unter der **kommenen Telefonnummer 0800 1830 1830**.

Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Bereitschaft, uns bei diesem wichtigen Projekt zu unterstützen.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
*Lehrstuhlinhaber*



PS: Für Hinweise, Rückfragen und Kritik nutzen Sie bitte das kostenlose Infotelefon unter der Nummer **0800 1830 1830** (Mo-So, 6-23 Uhr). Weitere Informationen zur Befragung erhalten Sie auch im Internet unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de)

**Abbildung 7-2: Ankündigungsschreiben (Haushalte ohne direkten Zugang zu Internet)**  
**Abbildung 7-2: Ankündigungsschreiben (Haushalte ohne direkten Zugang zu Internet)**

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Kontakt für Rückfragen:  
 Erhebungsinstitut  
 Tel.: 0800 1830 1830  
 (Montags, Mo-So 6-23 Uhr)  
 E-Mail: kontakt@srv2013.de

**P** PREMAMADRESS  
 RETOUR  
 INFOCODE / INFOBRIEF  
 <Anrede> <Kunden-ID>  
 <Vorname> <Nachname>  
 <Straße> <Nummer>  
 <PLZ> <Stadt>

<Versanddatum>

**Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“**

Liebe Bürgerinnen und Bürger,  
 vor einiger Zeit hatten wir Ihnen Unterlagen zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ mit der Bitte um Beantwortung und Rücksendung zugeschickt. Leider ist Ihre Rücksendung noch nicht bei uns eingegangen. Die Ergebnisse der Erhebung werden eine wichtige Grundlage für die **lokale Verkehrsplanung** sein. Deshalb ist uns Ihre Beteiligung ein besonderes Anliegen.  
 Wir wenden uns daher noch einmal an Sie und bitten um Ihre freiwillige Mitwirkung.  
 Bitte füllen Sie, wenn Sie teilnehmen möchten, zunächst den **heiligenden Fragebogen** aus und notieren Sie darauf auch Ihre Telefonnummer. Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte an das von der TU Dresden beauftragte Erhebungsinstitut Omnitrend zurück. Verwenden Sie dafür den heiligenden Rückumschlag.  
 Nach Rücksendung des Fragebogens wird sich das Erhebungsinstitut mit Ihnen in Verbindung setzen, um die Erfassung des einzelnen Weges durchzuführen.  
 Sie können die Fragen auch telefonisch beantworten. Melden Sie sich einfach unter der **kommenen Telefonnummer 0800 1830 1830**. Das Infotelefon steht Ihnen auch für Rückfragen zur Verfügung.  
 Des Weiteren besteht die Möglichkeit, über das Internet an der Befragung teilzunehmen. Nutzen Sie dazu bitte den **Online-Fragebogen unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de)**. Die Anmeldung erfolgt über Ihre **Online-ID: <Benutzername> und Ihr Passwort: <Passwort>**. Sofort Sie über ein geeignetes Gerät verfügen, können Sie den unten aufgedruckten persönlichen QR-Code einlesen, um direkt zu Ihrem Online-Fragebogen zu gelangen.

Wir bedanken uns sehr herzlich für Ihre Teilnahme an dieser wichtigen Untersuchung.  
 Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
*Lehrstuhlinhaber*

PS: Für Hinweise, Rückfragen und Kritik nutzen Sie bitte das kostenlose Infotelefon unter der Nummer **0800 1830 1830** (Mo-So, 6-23 Uhr). Weitere Informationen zur Befragung erhalten Sie auch im Internet unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de)

**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Kontakt für Rückfragen:  
 Erhebungsinstitut  
 Tel.: 0800 1830 1830  
 (Montags, Mo-So 6-23 Uhr)  
 E-Mail: kontakt@srv2013.de

**P** PREMAMADRESS  
 RETOUR  
 INFOCODE / INFOBRIEF  
 <Anrede> <Kunden-ID>  
 <Vorname> <Nachname>  
 <Straße> <Nummer>  
 <PLZ> <Stadt>

<Versanddatum>

**Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“**

Liebe Bürgerinnen und Bürger,  
 vor einiger Zeit hatten wir Ihnen Unterlagen zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ mit der Bitte um Beantwortung und Rücksendung zugeschickt. Leider ist Ihre Rücksendung noch nicht bei uns eingegangen. Die Ergebnisse der Erhebung werden eine wichtige Grundlage für die **lokale Verkehrsplanung** sein. Deshalb ist uns Ihre Beteiligung ein besonderes Anliegen.  
 Wir wenden uns daher noch einmal an Sie und bitten um Ihre freiwillige Mitwirkung.  
 Bitte füllen Sie, wenn Sie teilnehmen möchten, zunächst den **heiligenden Fragebogen** aus und notieren Sie darauf auch Ihre Telefonnummer. Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte an das von der TU Dresden beauftragte Erhebungsinstitut Omnitrend zurück. Verwenden Sie dafür den heiligenden Rückumschlag.  
 Nach Rücksendung des Fragebogens wird sich das Erhebungsinstitut mit Ihnen in Verbindung setzen, um die Erfassung des einzelnen Weges durchzuführen.  
 Sie können die Fragen auch telefonisch beantworten. Melden Sie sich einfach unter der **kommenen Telefonnummer 0800 1830 1830**. Das Infotelefon steht Ihnen auch für Rückfragen zur Verfügung.  
 Des Weiteren besteht die Möglichkeit, über das Internet an der Befragung teilzunehmen. Nutzen Sie dazu bitte den **Online-Fragebogen unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de)**. Die Anmeldung erfolgt über Ihre **Online-ID: <Benutzername> und Ihr Passwort: <Passwort>**. Sofort Sie über ein geeignetes Gerät verfügen, können Sie den unten aufgedruckten persönlichen QR-Code einlesen, um direkt zu Ihrem Online-Fragebogen zu gelangen.

Wir bedanken uns sehr herzlich für Ihre Teilnahme an dieser wichtigen Untersuchung.  
 Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
*Lehrstuhlinhaber*

PS: Sollten Sie den Fragebogen bereits zurückgeschickt haben, dann betrachten Sie bitte diese Erinnerung als gegenstandslos.

**Abbildung 7-3: Erinnerungsschreiben (1. Erinnerung, TUD-Variante)**

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN**

Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Mobilität in Städten – SrV 2013, Pf 100/154, 04001 Leipzig

**P** PREMIUMADRESS  
RETOUR  
INFOPOST / INFOBRIEF

<Anrede>  
<Vorname> <Nachname>  
<Strasse> <Nummer>  
<PLZ> <Stadt>

<Versanddatum>

Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

Sie haben vor einiger Zeit Unterlagen zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ erhalten. Leider ist Ihre Antwort noch nicht bei uns eingegangen. Wir erlauben uns daher, Sie noch einmal um Ihre freiwillige Mitwirkung zu bitten.

Bitte füllen Sie, wenn Sie teilnehmen möchten, den **beiliegenden Fragebogen** aus und notieren Sie darauf auch Ihre Telefonnummer. Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte an das von der TU Dresden beauftragte Erhebungsinstitut Omnitrac zurück. Verwenden Sie dafür den beiliegenden Rückumschlag.

Falls Ihnen das Ausfüllen zu kompliziert erscheint, besteht jederzeit die Möglichkeit, Ihre Angaben telefonisch zu übermitteln. Täglich von 6 bis 23 Uhr steht Ihnen dazu die **kostenlose Rufnummer 0800 1 830 1 830** zur Verfügung.

Unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de) können Sie auch direkt online antworten. Die Anmeldung erfolgt über Ihre **Online-ID: <Benutzername> und Ihr Passwort: <Passwort>**. Sofern Sie über ein geeignetes Gerät verfügen, können Sie den unten aufgedruckten persönlichen QR-Code einscannen, um direkt zu Ihrem Online-Fragebogen zu gelangen.

Wir bedanken uns sehr herzlich für Ihre Teilnahme an dieser wichtigen Untersuchung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

  
Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
Lehrstuhlinhaber



PS: Sollten Sie den Fragebogen bereits zurückgeschickt haben, dann betrachten Sie bitte diese Erinnerung als gegenstandslos.

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN**

Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Mobilität in Städten – SrV 2013, Pf 100/154, 04001 Leipzig

**P** PREMIUMADRESS  
RETOUR  
INFOPOST / INFOBRIEF

<Anrede>  
<Vorname> <Nachname>  
<Strasse> <Nummer>  
<PLZ> <Stadt>

<Versanddatum>

Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“

<Liebel/> <Herr/Frau/Familie> <Name>, vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, am Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ teilzunehmen.

Im Rahmen der Untersuchung benötigen wir nun Angaben zu den einzelnen Wegen aller Haushaltsmitglieder für

**<Wochentag>, den <Stichtag>.**

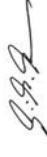
Es ist sehr wichtig, dass alle Mitglieder des Haushalts (ab 0 Jahren) teilnehmen, da Ihre Angaben sonst für das Forschungsprojekt nicht verwendet werden können.

Mit diesem Schreiben erhalten Sie ein **Wegenerkennblatt** für jedes Haushaltsmitglied. Diese Erinnerungshilfe können Sie am Stichtag mit sich führen und darauf wichtige Informationen zu allen Wegen notieren.

Sofern Sie Ihre Telefonnummer angegeben haben, wird Sie das von der TU Dresden beauftragte Erhebungsinstitut Omnitrac nach dem Stichtag anrufen und Ihre Wegedaten erfragen.

Wenn Sie online teilnehmen möchten, melden Sie sich bitte unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de) mit Ihrer **Online-ID: <Benutzername> und Ihrem Passwort: <Passwort>** an. Sofern Sie über ein geeignetes Gerät verfügen, können Sie den unten aufgedruckten persönlichen QR-Code einscannen, um direkt zu Ihrem Online-Fragebogen zu gelangen.

Wir bedanken uns sehr herzlich für Ihre Unterstützung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

  
Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
Lehrstuhlinhaber



PS: Für Hinweise, Rückfragen und Kritik nutzen Sie bitte das kostenlose Infotelefon unter der Nummer **0800 1 830 1 830** (Mo–So, 6–23 Uhr). Weitere Informationen zur Befragung erhalten Sie auch im Internet unter [www.srv2013.de](http://www.srv2013.de).

Abbildung 7-4: Erinnerungsschreiben (2. Erinnerung, TUD-Variante)

Abbildung 7-5: Schreiben mit Stichtagsinformation (TUD-Variante)

## 7.2 Datenschutzerklärung

Die TU Dresden unterliegt den Bestimmungen des Datenschutzes. Für das Projekt „Mobilität in Städten – SvV 2013“ wurde dazu ein entsprechendes Datenschutzkonzept entwickelt und dem Sächsischen Datenschutzbeauftragten angezeigt. Mit der Omnitrend GmbH wurde ein entsprechender Vertrag über die Auftragsdatenverarbeitung abgeschlossen. Die Einhaltung der darin getroffenen Vereinbarungen wurde kontrolliert.

Alle an der Erhebung beteiligten Haushalte wurden mit der ersten Kontaktaufnahme auf die Freiwilligkeit ihrer Mitwirkung hingewiesen und mittels einer Datenschutzerklärung über den Umgang mit den erhobenen Daten informiert.

In der Datenschutzerklärung (vgl. Abbildung 7-6 und Abbildung 7-7) wird zugesichert, dass durch das Erhebungsinstitut und die TU Dresden alle bezüglich des Datenschutzes geltenden Bestimmungen strikt eingehalten werden.

Den angeschriebenen Haushalten wurde mitgeteilt, dass die Fragebögen völlig anonym ausgewertet und zusammengefasst werden, so dass keinerlei Rückschlüsse auf einzelne Personen mehr möglich sind. Die schriftlichen Fragebögen wurden nach Abschluss der Erhebung vernichtet.

Es erfolgte weiter der Hinweis, dass die Adressdaten nur für die Dauer der Erhebung gespeichert und anschließend gelöscht werden. Keinesfalls erfolgt eine Weitergabe persönlicher Daten über die TU Dresden oder das Erhebungsinstitut hinaus.

## 7.3 Merkblatt zur Wegeprotokollierung

Die gemeinsam mit der Bekanntgabe des konkreten Stichtages an die Haushalte versendeten Wegemerkblätter (vgl. Abbildung 7-8 und Abbildung 7-9) sind als Hilfestellung gedacht. Sie bieten die Möglichkeit, das Verkehrsverhalten am Stichtag zu notieren, um das telefonische Wegeinterview oder die Eintragungen im Online-Fragebogen zu erleichtern.

### Erklärung zum Datenschutz und zur absoluten Vertraulichkeit Ihrer Angaben beim Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SvV 2013“

„Mobilität in Städten – SvV 2013“ ist ein Forschungsprojekt des Lehrstuhls Verkehrs- und Infrastrukturplanung der Technischen Universität Dresden. Gegenstand ist die Untersuchung des Verkehrsverhaltens der Bevölkerung in Städten und Gemeinden. Mit der Durchführung der Befragung hat die Technische Universität Dresden das Erhebungsinstitut Omnitrend GmbH beauftragt.

Es wird zugesichert, dass sowohl die Technische Universität Dresden als auch das beauftragte Erhebungsinstitut die einschlägigen Bestimmungen zum Datenschutz einhalten und dass alle an der Erhebung beteiligten Personen schriftlich zur Einhaltung dieser Bestimmungen verpflichtet sind.

Alle erhobenen Daten werden ausschließlich für das Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SvV 2013“ verwendet.

Die Ergebnisse werden ausschließlich in anonymisierter Form für Gruppen zusammengefasst dargestellt und in wissenschaftlich üblicher Form veröffentlicht. Das bedeutet: Niemand kann aus den Ergebnissen erkennen, von welcher Person welche Angaben gemacht worden sind.

**Es gibt demnach keine Weitergabe von Daten, die Ihre Person erkennen lassen!**

Natürlich erfährt auch niemand, ob Sie an der Erhebung teilgenommen haben oder nicht. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an das Erhebungsinstitut Omnitrend GmbH, Seestraße 100, 04103 Leipzig. Sie erreichen es auch unter der kostenlosen Telefonnummer 0800 / 830 1 830.

Sollten Sie an der Erhebung teilgenommen haben und nachträglich widersprechen wollen, so wenden Sie sich bitte an die Technische Universität Dresden, Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 01062 Dresden. Im Falle des Widerspruchs werden wir Ihre Daten, sofern sie sich im Verfahrensablauf noch ihrer Person zuordnen lassen, selbstverständlich unverzüglich löschen. Auf der Rückseite dieser Erklärung wird Ihnen die Bearbeitung Ihrer Angaben vom Fragebogen bis zur völlig anonymen Ergebnissgratik erläutert.

  
Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
(Technische Universität Dresden)

  
Dipl.-Geogr. Jochen Heller  
(Erhebungsinstitut Omnitrend GmbH)

Abbildung 7-6: Datenschutzerklärung (Seite 1)

### Was geschieht mit Ihren Angaben?

1. Die Erfassung Ihrer Angaben erfolgt durch elektronische Speicherung Ihrer Antwort, z. B. so:

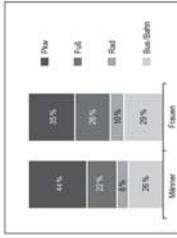
Welche VERKEHRSMITTEL haben Sie auf diesem Weg genutzt?	
Fuß	<input type="checkbox"/>
Rad	<input checked="" type="checkbox"/>
Pkw	<input type="checkbox"/>
Bus/Bahn	<input type="checkbox"/>

2. Nach der Befragung des Haushaltes werden Ihre Adresse und Ihre Angaben voneinander getrennt. Beide erhalten eine Code-Nummer. Die Adresse und Ihre Telefonnummer bleiben unter Verschluss. Sie werden gelöscht, sobald alle Antworten Ihres Haushaltes vollständig und fehlerfrei erfasst wurden, spätestens am Ende der Befragung.

3. Ihre Angaben werden in Zahlen umgesetzt und ohne Ihren Namen, ohne Ihre Adresse und ohne Zieladressen (also anonymisiert) auf einen Datenspeicher (Bandlaufwerk, Festplatte) übertragen. Die so anonymisierten Daten, mit denen kein Personenbezug mehr hergestellt werden kann, können an Projektpartner weiter gegeben werden.

4. Dann werden diese anonymisierten Daten (ohne Namen und Adressen) elektronisch ausgewertet. Der Computer zählt z. B. alle Antworten pro Verkehrsmittel und errechnet Prozentergebnisse.

5. Das Gesamtergebnis und die Ergebnisse von Teigruppen (z. B. Frauen, Männer) werden grafisch dargestellt; ohne dass Angaben von Einzelpersonen erkennbar sind:



6. In jedem Fall gilt also:

- Ihre Teilnahme an der Befragung ist freiwillig.
- Die Technische Universität Dresden und das Erhebungsinstitut Omniphon GmbH halten alle gesetzlichen Vorschriften zum Datenschutz sowie Richtlinien des Berufsverbandes Deutscher Markt- und Sozialforscher e. V. ein.
- Sie können absolut sicher sein, dass
  - Ihr Name und Ihre Anschrift nicht wieder mit Ihren Angaben im Fragebogen zusammengeführt werden, so dass niemand erfahren, welche Angaben Sie gemacht haben.
  - Ihr Name, Ihre Anschrift und Ihre Telefonnummer nicht an Dritte weitergeben werden.
  - Keine Angaben an Dritte weitergegeben werden, die einen Rückschluss auf Ihre Person zulassen.
  - Sämtliche personenbezogene Daten nach Abschluss des Projektes unwiderruflich gelöscht werden.

### Persönliches Wegemerkblatt

Für das Haushaltsmitglied: _____ (höhe Namen ertragen)	Für den Stichtag: _____ (höhe aus dem Anschreiben übernehmen)																																										
Bitte tragen Sie auf der Rückseite dieses Blattes alle Wege ein, die Sie am Stichtag unternommen bzw. unternommen haben.																																											
<b>Wozu dieses Merkblatt dient</b>																																											
<p>Dieses Merkblatt soll Ihnen als Gedächtnissstütze für die Wege an Ihrem Stichtag dienen. Nehmen Sie es am besten an diesem Tag mit und ragen Sie darauf alle Wege ein. Es ist kein schriftlicher Fragebogen, bitte schicken Sie uns das Merkblatt deshalb nicht per Post zurück, sondern geben Sie die Daten in das Onlineformular ein bzw. lassen Sie die Daten von unserer Mitarbeiter telefonisch erfassen.</p> <p><b>Was zu beachten ist:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte tragen Sie alle Wege des Tages ein, also auch Fußwege, Heimwege, Rückwege, Spaziergänge und kurze Wege (z. B. Brief zum Postkasten bringen, Brötchen holen). Das gilt auch für Wege, die erst nach Mittennacht stattfinden.</li> <li>• Ein Weg ist immer mit einem bestimmten Zweck oder Ziel (z. B. Arbeit, Einkauf, Freizeit) verbunden (Beispiel: Von zu Hause zur Arbeit, dann in die Mittagspause, wieder zurück zur Arbeit, dann von der Arbeit zum Einkauf und anschließend nach Hause = 5 Wege).</li> <li>• Hin- und Rückweg sind stets zwei verschiedene Wege.</li> <li>• Rundwege, also Wege mit gleichem Start- und Zielort (z. B. Spaziergang, Radtour, Hund ausführen) sind ebenfalls die zweite Weise die Hälfte des Weges (Weg 1) hat den entsprechenden Wegzweck (z. B. Freizeit), die zweite Hälfte des Rundweges (Weg 2) ist der Heimweg.</li> <li>• Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel nutzen oder umsteigen, so bleibt dies ein Weg (Beispiel: Vom Kino zu Fuß zur Bushaltestelle, mit dem Bus nach Hause und dann zu Fuß zur Wohnung = 1 Weg).</li> </ul>																																											
<b>Ausfüllbeispiel</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Weg Nr.</th> <th>Wann haben Sie diesen Weg begonnen?</th> <th>Wann sind Sie dort angekommen?</th> <th>Welche Verkehrs- mittel haben Sie genutzt? (z. B. zu Fuß, mit dem Bus, mit dem Auto, ohne nutzen des Verkehrs, ohne zu Fuß zu gehen)</th> <th>Welches Zweck hatte der Weg?</th> <th>Weil Sie möglicher- weise andere Verkehrs- mittel benutzt haben (z. B. Auto, Rad, ohne den Verkehr zu nutzen)</th> <th>Wie lang war der Weg?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 <u>2 : 35</u> Uhr</td> <td><u>8 : 10</u> Uhr</td> <td><u>8 : 10</u> Uhr</td> <td>Autofahrt S-Bahn</td> <td>Arbeit</td> <td>(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)</td> <td>8 km</td> </tr> <tr> <td>2 <u>12 : 00</u> Uhr</td> <td><u>12 : 05</u> Uhr</td> <td><u>12 : 05</u> Uhr</td> <td>Autofahrt S-Bahn</td> <td>Arbeit</td> <td>(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)</td> <td>0,3 km</td> </tr> <tr> <td>3 <u>12 : 35</u> Uhr</td> <td><u>12 : 40</u> Uhr</td> <td><u>12 : 40</u> Uhr</td> <td>Autofahrt S-Bahn</td> <td>Arbeit</td> <td>(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)</td> <td>0,3 km</td> </tr> <tr> <td>4 <u>16 : 30</u> Uhr</td> <td><u>16 : 30</u> Uhr</td> <td><u>16 : 30</u> Uhr</td> <td>Autofahrt S-Bahn</td> <td>Einkauf Familienbesuch</td> <td>(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)</td> <td>6 km</td> </tr> <tr> <td>5 <u>18 : 00</u> Uhr</td> <td><u>18 : 20</u> Uhr</td> <td><u>18 : 20</u> Uhr</td> <td>Autofahrt S-Bahn</td> <td>Arbeit</td> <td>(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)</td> <td>10 km</td> </tr> </tbody> </table>		Weg Nr.	Wann haben Sie diesen Weg begonnen?	Wann sind Sie dort angekommen?	Welche Verkehrs- mittel haben Sie genutzt? (z. B. zu Fuß, mit dem Bus, mit dem Auto, ohne nutzen des Verkehrs, ohne zu Fuß zu gehen)	Welches Zweck hatte der Weg?	Weil Sie möglicher- weise andere Verkehrs- mittel benutzt haben (z. B. Auto, Rad, ohne den Verkehr zu nutzen)	Wie lang war der Weg?	1 <u>2 : 35</u> Uhr	<u>8 : 10</u> Uhr	<u>8 : 10</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	8 km	2 <u>12 : 00</u> Uhr	<u>12 : 05</u> Uhr	<u>12 : 05</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	0,3 km	3 <u>12 : 35</u> Uhr	<u>12 : 40</u> Uhr	<u>12 : 40</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	0,3 km	4 <u>16 : 30</u> Uhr	<u>16 : 30</u> Uhr	<u>16 : 30</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Einkauf Familienbesuch	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	6 km	5 <u>18 : 00</u> Uhr	<u>18 : 20</u> Uhr	<u>18 : 20</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	10 km
Weg Nr.	Wann haben Sie diesen Weg begonnen?	Wann sind Sie dort angekommen?	Welche Verkehrs- mittel haben Sie genutzt? (z. B. zu Fuß, mit dem Bus, mit dem Auto, ohne nutzen des Verkehrs, ohne zu Fuß zu gehen)	Welches Zweck hatte der Weg?	Weil Sie möglicher- weise andere Verkehrs- mittel benutzt haben (z. B. Auto, Rad, ohne den Verkehr zu nutzen)	Wie lang war der Weg?																																					
1 <u>2 : 35</u> Uhr	<u>8 : 10</u> Uhr	<u>8 : 10</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	8 km																																					
2 <u>12 : 00</u> Uhr	<u>12 : 05</u> Uhr	<u>12 : 05</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	0,3 km																																					
3 <u>12 : 35</u> Uhr	<u>12 : 40</u> Uhr	<u>12 : 40</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	0,3 km																																					
4 <u>16 : 30</u> Uhr	<u>16 : 30</u> Uhr	<u>16 : 30</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Einkauf Familienbesuch	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	6 km																																					
5 <u>18 : 00</u> Uhr	<u>18 : 20</u> Uhr	<u>18 : 20</u> Uhr	Autofahrt S-Bahn	Arbeit	(Bitte notieren Sie möglichst genau die Länge des Weges möglichst genau)	10 km																																					

Abbildung 7-8: Merkblatt zur Wegeprotokollierung (Seite 1)

8 Feldarbeit und -verlauf

Die Leistungen für die Feldarbeit wurden, wie bereits dargestellt, durch die Omnitrend GmbH im Unterauftrag erbracht.

Die direkten Vorbereitungen der Feldphase durch das Erhebungsinstitut umfassten im Wesentlichen

- die Übernahme und Prüfung der durch die TU Dresden bereitgestellten Adressdaten der Auswahlstichprobe,
  - die Recherche von Telefonnummern (vgl. Abschnitt 5.3),
  - die Programmierung der Software zur Feldsteuerung und des Online-Fragebogens, der auch zur Datenerfassung in der telefonischen Befragung genutzt wurde (vgl. Abbildung 8-1),
  - die Vorbereitung für Druck und Versand der Erhebungsunterlagen,
  - die inhaltliche und technische Schulung des Interviewpersonals mit Unterstützung durch die TU Dresden sowie
  - die Durchführung einer umfangreichen Vorstudie zu verschiedenen Methodenmodifikationen sowie Pretest von Erhebungsmaterialien, Abläufen und Software im Oktober/November 2012 in Abstimmung mit der TU Dresden

Abbildung 8-1: CATI-Software des Erhebungsinstituts

Weg-Nr.	Wie lang war der Weg?	Welche Verkehrsmittel haben Sie genutzt?	Wo lag das Ziel?	Wann sind Sie dort angekommen?	Sie beginnen?
1	km	(z.B. Auto, Fahrrad, Bus oder Straßenbahn, Schifffahrt, Seilbahn, Gleitflugzeug, Gleitsegler)	(z.B. zu Fuß, mit dem Auto, mit dem Rad, mit dem Boot, mit dem Zug, mit dem Flugzeug und mit dem Schiff)	Festnummern und Platz am Ziel	Um 10 Uhr
2	km				
3	km				
4	km				
5	km				
6	km				
7	km				
8	km				

Abbildung 7-8: Merkblatt zur Wagenrotatkollierung (Seite 2)

#### Zu den Aufgaben des Instituts während der Feldphase gehörten

- die Steuerung des Versands der Erhebungsumfragen nach Vorgaben der TU Dresden und unter Berücksichtigung des jeweils erzielten Rücklaufs,
- die Durchführung von Telefonbefragungen,
- die Erfassung und Kontrolle der Angaben im Online-Fragebogen,
- Erinnerungsaktivitäten nach Vorgaben der TU Dresden,
- die Betreuung der Telefonhotline und des Webchats, Bearbeitung sonstiger Anfragen via (Post, E-Mail usw.) sowie
- die Kodierung von Zieladressen.

Die TU Dresden fungierte gegenüber dem Erhebungsinstitut als Auftraggeber, überwachte während der Feldarbeit regelmäßig die Arbeitsabläufe vor Ort und erhielt monatlich einen umfangreichen Bericht zum Feldverlauf. Da die Übergabe der Rohdaten in mehreren Lieferungen erfolgte, bestand außerdem die Möglichkeit bereits frühzeitig mit der Aufbereitung zu beginnen und die Datenqualität zu überprüfen. Das Erhebungsinstitut und die TU Dresden standen in engem Kontakt, um den Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen (z. B. Hochwasser im Juni 2013) oder speziellen Anliegen und Hinweisen der Befragten abzustimmen.

Die stadt- bzw. teilarbeitspezifisch und monatweise vorgegebenen Sollstichproben wurden in der übergrößen Mehrzahl der Fälle erreicht bzw. übertroffen.

Der Rücklauf als Quotient aus verwertbarer Antwortstichprobe und eingesetzter Bruttostichprobe (Auswahlstichprobe abzüglich stichprobeneutraler Ausfälle) variierte nach Untersuchungsraum und Typ der Basisstichprobe (direkte Verfügbarkeit einer Telefonnummer) zum Teil sehr deutlich. Für telefonisch direkt erreichbare Haushalte lag dieser zwischen 18,9 und 49,7 %, für zunächst nur postalisch erreichbare Haushalte zwischen 8,5 und 31,8 % (vgl. Abbildung 8-2).

#### SrV 2013 – Rücklauf nach Untersuchungsräumen

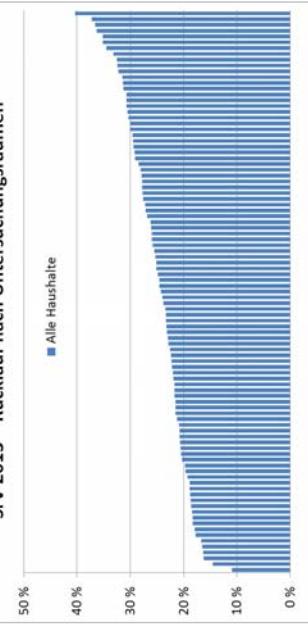


Abbildung 8-3: Rücklauf (alle Haushalte, anonymisiert)

Damit ergab sich ein Gesamtrücklauf je nach Untersuchungsraum von 10,9 bis 40,3 % (vgl. Abbildung 8-3), wodurch sich ein Gesamtwert über alle Untersuchungsräume von 23,1 % ergibt. Dieser liegt unter der erreichten Ausschöpfung von 2008 (Gesamtrücklauf 25,6 %) und blieb erneut hinter den Erwartungen zurück<sup>11</sup>. Dies hängt sicherlich einerseits mit einer noch immer wachsenden Befragungsmüdigkeit in Deutschland zusammen<sup>12</sup>, ist jedoch andererseits auch das Resultat der weiter sinkenden Verfügbarkeit von Telefonnummern (SrV 2008: von 53 % im auf nur noch 34 % im SrV 2013, vgl. Abschnitt 5.3) in Verbindung mit der besseren Erreichbarkeit und Teilnahmebereitschaft der Haushalte mit Telefonnummer. In der immer größer werdenden Gruppe von Haushalten ohne verfügbare Telefonnummer ist es durchaus als Erfolg zu werten, dass die Antwortquote durch verschiedene methodische Veränderungen von 9,7 auf 18,7 % (jeweils über alle Untersuchungsräume) gegenüber 2008 fast verdoppelt werden konnte.

Abbildung 8-4 zeigt die Verteilung der beiden Befragungsmethoden, unabhängig von der direkten Verfügbarkeit einer Telefonnummer. Insgesamt nahmen 57 % aller erfolgreich befragten Haushalte telefonisch teil, 43 % nutzten den Online-Fragebogen. Im SrV 2008 betrug dieser Anteil lediglich 8 %. Dieser Anstieg ist auch dem Wegfall der Papierfragebögen geschuldet, zeigt aber dennoch, wie gut der weiterentwickelte Online-Fragebogen durch die Befragten angenommen wurde.

#### SrV 2013 – Rücklauf nach Untersuchungsräumen

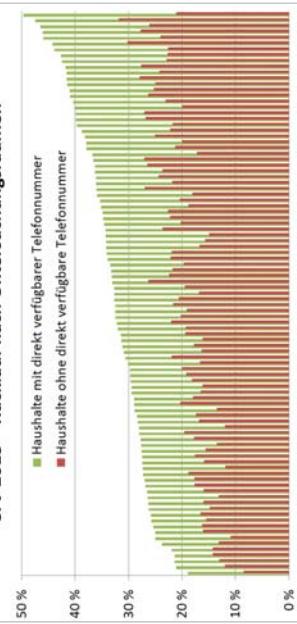


Abbildung 8-2: Rücklauf (Haushalte mit und ohne verfügbare Telefonnummer, anonymisiert)

<sup>11</sup> Ahrens et al. (2015a).

<sup>12</sup> Vgl. beispielweise Aust/Schröder (2009), S. 195 und Schnell (2008), S. 11.

## SIV 2013 – Erfolgreich befragte Haushalte nach Methode

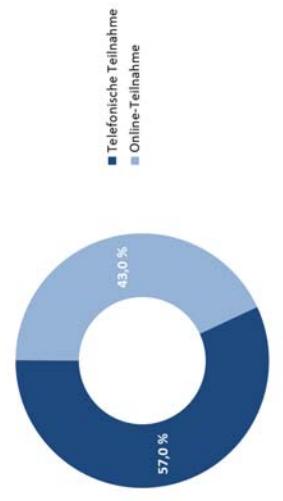


Abbildung 8-4: Erfolgreich befragte Haushalte nach Befragungsmethode

## 9 Datenaufbereitung

### 9.1 Notwendigkeit, Ziel und Umfang der Datenaufbereitung

Stichprobenerhebungen wie „Mobilität in Städten – SIV 2013“ unterliegen grundsätzlich verschiedenen Fehlerinflüssen. Aufgabe der Datenaufbereitung ist es, die Auswirkungen von

- **Messfehlern** (bewusst oder unbewusst falsche Angaben beim im Telefoninterview bzw. beim Ausfüllen des Fragebogens) und
- **Datenverarbeitungsfehlern** (Ein- und Ausgabefehler, Programmierungs-, Formel- oder Tabellierungsfehler)

Zu minimieren. Mess- und Datenverarbeitungsfehler werden als *Inhaltsfehler* gruppiert und gehören neben Erfassungsfehlern (Non-response und Fehler im Auswahlrahmen, vgl. Abschnitt 10) zur Gruppe der *Nichtstichprobenfehler*. Fehler, die aus der Notwendigkeit zur Ziehung einer Stichprobe (statt der Befragung aller Grundgesamtheitslemente) entstehen, werden hingegen als *Stichprobenfehler* und sind im Rahmen der Datenaufbereitung nicht relevant.<sup>13</sup>

Die Datenaufbereitung dient dem Ziel, für die Auswertung widerspruchsfrei und weitgehend plausible Daten zur Verfügung zu stellen. Sie trägt damit maßgeblich zur Qualitätssicherung der Erhebungsergebnisse bei.

Die Stichprobengröße von insgesamt ca. 123.000 befragten Personen und etwa 394.000 erhobenen Wegen (ohne Sonderbefragungen 2014/2015) weist auf den erheblichen Prüfaufwand hin, dem mehr als 200 Prüffragen zugrunde lagen.

Nachdem bereits während der Datenerfassung durch das Erhebungsinstitut grundlegende Plausibilitätsprüfungen durchgeführt wurden, begann nach Übergabe der Rohdaten an die TU Dresden eine mehrmonatige Phase der Datenaufbereitung und Plausibilisierung<sup>14</sup>.

### 9.2 Überprüfung von Adressangaben

Der erste Schritt der Datenaufbereitung umfasste eine zweistufige, systematische Überprüfung aller Zieladressen der nicht zur Wohnung führenden Wege bezüglich

- unvollständiger Angaben und
- deren Lage zum Wohnort.

Durch die erstmalige Einbindung einer GIS-Oberfläche (Google Maps) sowohl im Telefoninterview als auch im Online-Fragebogen konnte die

<sup>13</sup> Die Einteilung der Fehlerarten orientiert sich an Strecker/Wiegert (1994).

<sup>14</sup> Die folgenden Unterabschnitte geben nur einen knappen Überblick zur Datenaufbereitung. Ausführlich beschrieben ist diese in Ahrens et al. (2015).

Qualität bei der Erfassung von Zieladressen gegenüber 2008<sup>15</sup> deutlich erhöht werden. In einigen tausend Fällen war dennoch keine korrekte räumliche Kodierung der Angaben möglich. Dies konnte verschiedene Gründe haben: Unwissen der Befragten, Verständigungsschwierigkeiten bei telefonischer Befragung oder technische Schwierigkeiten bei der Nutzung des Online-Fragebogens und nicht zuletzt Fehler in der Google-Datenbank.

Um die fehlenden Adressen zumindest um den Ortsnamen und ggf. die Postleitzahl zu ergänzen, wurden die Zeichenketten, die von den Interviewern bzw. den Befragten eingegeben wurden, nachträglich analysiert. Diese enthielten häufig einen verwertbaren Hinweis auf die genaue (oder zumindest ungefähre) Lage eines Ziels. Die Auswertung dieser Angaben war allerdings sehr zeitaufwändig, da sie sich im Regefall nicht automatisiert durchführen ließ.

Um die räumlichen Verkehrssachen korrekt abgrenzen zu können, musste die Lage jedes Ziels nach „liegt am Wohnort“ bzw. „liegt nicht am Wohnort“ (entscheidend ist die verwaltungsrechtliche Zugehörigkeit) spezifiziert werden. Aus Unwissenheit oder anderen Gründen konnten auch hier Fehler auftreten, die durch systematische Prüfung aller Adressen ggf. korrigiert werden mussten. War die Lage zum Wohnort nicht eindeutig (z. B. bei fehlender Adressangabe), wurde für die entsprechenden Wege die Variable zur Abgrenzung der räumlichen Verkehrsart als fehlend kodiert.

### 9.3 Einzelfallprüfung unplausibler Angaben

Den Schwerpunkt der Datenaufbereitung bildete die Einzelfallprüfung aller Haushalte, in denen „möglicherweise unplausible“ (d. h. widersprüchliche, ungewöhnliche oder fehlende) Angaben identifiziert werden konnten.

Die Markierung derartiger Datensätze erfolgte zunächst automatisiert mit Hilfe umfangreicher Prüfalgoithmen. Dabei fanden einerseits Plausibilitätsabfragen, wie beispielsweise

- Alter vs. Fahrerlaubnisbesitz,
- Alter vs. Tätigkeit/Erwerbstätigkeit,
- Besitz vs. Verfügbarkeit am Stichtag vs. tatsächliche Nutzung eines Haushalts-Pkw,
- Anzahl der begleitenden Haushaltsmitglieder vs. Anzahl der im Haushalt lebenden Personen,
- Reisegeschwindigkeit vs. genutzte Verkehrsmittel oder
- Ankunftszeit vs. Beginn des Folgeweges,
- andererseits der Vergleich verschiedener Merkmale mit vorgegebenen Grenzwerten (z. B. Anzahl der begleitenden Personen, Entfernung zur Haltestelle des öffentlichen Verkehrs) Anwendung.

Die Prüfung ergab insgesamt mehr als 10.000 Haushalte, die im Anschluss einzeln plausibilisiert wurden. Dazu wurde eine spezielle Datenbankanwendung unter Microsoft Access entwickelt (vgl. Abbildung 9-1).



## 9.4 Prüfung und Zuordnung der Informationen aus offenen Textfeldern

In einem weiteren Schritt wurden alle mit offenen Textfeldern erfassten Angaben, die den Befragten zur weiteren Spezifizierung der Antwortkategorie „Sonstiges“ (beispielsweise für den Zweck eines Weges oder genutzte Verkehrsmittel) dienten, noch einmal gesondert in Augenschein genommen. Die Notwendigkeit für diese Überprüfung ergab sich daraus, dass in den offenen Kategorien eine Vielzahl von Einträgen identifiziert wurde, die entweder anderen Kategorien (Zwecken, Verkehrsmitteln usw.) zugeordnet werden konnte oder gehäuft auftrat und daher als eigene Unterkategorie definiert wurde.

Der größte Prüfaufwand ergab sich für die sonstigen Zwecke (einschließlich Startzweck des ersten Weges und Unterzweck Bringen/Holen von Personen). Hier waren insgesamt knapp 10.000 Einträge zu analysieren.

## 9.5 Überprüfung geschätzter Weglängen

Durch die im SrV erstmalige Einbindung einer GIS-Oberfläche (Google Maps) war es möglich, (nahezu) allen Wegen bereits während der Erfassung – ergänzend zu der durch die Befragten geschätzten Länge – eine berechnete Länge zuzuspielen.

Einzelfallbezogen fanden die berechneten Angaben bei der Überprüfung von Widersprüchen bezüglich Entfernung, Dauer und Geschwindigkeit von Wegen Verwendung. Dabei wurden allerdings keine geschätzten Werte durch die berechneten Entfernungen aus Google Maps ersetzt. Stattdessen wurden die Schätzwerte der Befragten, sofern sie sich, auch im Hinblick auf die angegebene Wegedauer bzw. im Haushaltskontext, als unglaublich erwiesen, als unplausibel markiert.

Im Hinblick auf alle erfassten Wege zeigten systematische Vergleiche zwischen geschätzten und berechneten Längenangaben, dass pauschal weder von einem nützlich-fähigen Über- bzw. Unterschätzen der Wegelänge ausgegangen werden kann, noch bezüglich der mittleren Wegelänge für einen Untersuchungsraum erhebliche Differenzen zwischen geschätzten und berechneten Werten auftreten.

## 10 Analyse des Nonresponse und Gewichtung

### 10.1 Erfordernis und Zielstellung

Niedrige Antwortraten in Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten und damit ein bedeutender Anteil von Haushalten, der nicht an der Erhebung teilnimmt, sind kein neues Phänomen. Die letzten beiden Jahrzehnte sind durch eine stetig sinkende Teilnahmebereitschaft bei Bevölkerungsumfragen gekennzeichnet. Jedoch beeinflussen auch erhebungsspezifische Faktoren sowie die Komplexität der Fragestellungen die Höhe des Rücklaufs und die Stärke der Auswirkung von Teilnahmeeffekten auf die Erhebungsergebnisse. Der Rücklauf für den aktuellen Erhebungsdurchgang des SrV 2013 blieb hinter den Erwartungen zurück, wenngleich zumindest eine Stabilisierung der Antwortrate auf relativ niedrigem Niveau verzeichnet werden konnte.

Um Reliabilität und Validität der Erhebungsergebnisse sicherzustellen, gewinnt die fundierte Auseinandersetzung mit dem Nichtantworten einer Befragung immer stärker an Bedeutung. Die Analyse des Nonresponse hat dabei in einem ersten Schritt das Ziel, zu untersuchen, inwieweit und in welchem Umfang Selektivitäten auftreten.

Tritt Selektivität in einem nicht zu vernachlässigenden Maße auf, ist die Stichprobenstruktur verzerrt. Schätzfunktionen ohne Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren führen dann zu einer Abweichung zwischen dem Erwartungswert des Schätzers und der zu schätzenden Größe (sogenannter *Bias*). Für diesen Fall ist eine Gewichtung unumgänglich. Die Wirksamkeit der Gewichtung hängt von mehreren Faktoren ab. Eine Gewichtung auf Ebene des Auswahlprozesses zum Ausgleich unterschiedlicher Auswahlwahrscheinlichkeiten ist bei ordnungsgemäßer Stichprobeneinziehung wirksam. Für die Wirksamkeit der Gewichtung zur Korrektur des Aufnahmeprozesses ist eine notwendige Voraussetzung, dass die Gruppe der Nichtantworten innerhalb der zur Anwendung kommenden Gewichtungsschichten kein anderes Verkehrsverhalten aufweist als die (Sub-)Gruppe der Teilnehmenden in der Hauptstudie. Zur Prüfung dieser Voraussetzung sind eine eingeschränkte Befragung der Nichtantworten und die Erhebung zentraler Verkehrsverhaltensindikatoren unumgänglich.

Können Unterschiede im Verkehrsverhalten der Nichtantworten gegenüber den Antwortern ausgeschlossen bzw. vernachlässigt werden, ist die Aussagekraft der Ergebnisse weitgehend gesichert, da die Auffallgewichtung die durch Selektivität auftretende Verzerrung der Stichprobenstruktur auszugleichen vermag. Tritt jedoch ein statistisch begründbarer Unterschied im Verkehrsverhalten zwischen Nichtantworten und Antwortern auf, so ist selbst bei Berücksichtigung der Auffallgewichtung ein Bias für die Ausprägung der Zieldaten in der Erhebung (Merkmale des Verkehrsverhaltens) zu erwarten. Für diesen Fall wären Überlegungen zur Ermittlung von Korrekturfaktoren anzustellen oder (modellbasierte) Gewichtungsverfahren anzuwenden, die versuchen, originäre Nonresponse-Effekte explizit bei der Bildung von Ge-

wichtungsfaktoren zu berücksichtigen. Für einen solchen Fall wäre darüber hinaus zu prüfen, inwieweit die Veränderung des Gewichtungsverfahrens die Vergleichbarkeit der Ergebnisse negativ beeinflusst.

## 10.2 Selektivitätsanalyse

Im Rahmen der Analyse von Stichprobenausfällen wird von Selektivität gesprochen, wenn bedingt durch den Auswahl- und Ausfallprozess die Teilnahmewahrscheinlichkeit (d. h. die Wahrscheinlichkeit, dass verschiedene, nach soziologischen Merkmalen gegliederte Bevölkerungsgruppen der Grundgesamtheit in die Stichprobe gelangen) nicht für alle Elemente gleich groß ist. Für den Auswahlprozess ist dies bereits dadurch gegeben, dass durch Auswahl einer Person aus dem Einwohnerregister und vollständige Befragung aller Mitglieder des zu gehörigen Haushalts die Auswahlwahrscheinlichkeit von Haushalten proportional zur Haushaltsgröße steigt. Diese größtenteilsproportionale Auswahl der Stichprobenelemente führt dazu, dass ein Selektivitätsfaktor allein schon bedingt durch den Auswahlprozess auftritt, der durch Transformationsgewichtung auszugleichen ist<sup>16</sup>.

Gibt es zusätzlich Antwortausfälle, ist von Bedeutung, ob diese systematisch oder unsystematisch auftreten. Verteilen sich die Antwortausfälle unsystematisch, ist im Regelfall keine weitere Strukturanzapfung notwendig. Durch unterschiedliches Antwortverhalten und damit systematische Antwortausfälle treffen die Auswahlwahrscheinlichkeiten jedoch nicht ein. Unterschiedliche Teilnahmewahrscheinlichkeiten lassen sich für diesen Fall nicht durch Transformationsgewichte ausgleichen. Dadurch sind weitere Gewichtungsschritte zu prüfen. Somit ist zu untersuchen, inwieweit sich Antwortwahrscheinlichkeiten unterscheiden.

Die Antwortwahrscheinlichkeit ist von vielen Faktoren abhängig. Neben individuellen personenbezogenen Faktoren, welche die Antwortbereitschaft determinieren (wie beispielsweise grundsätzliche Einstellung zu Befragungen, Bewertung von Zeit und Aufwand für die Beantwortung, Interesse am Thema, Datenschutzbedenken u. v. m.), sind auch erhebungsorganisatorische Faktoren ausschlaggebend. Beispielsweise steigt bei telefonischen Kontaktversuchen die Erfolgsquote des Anriffens einer Person mit der Haushaltsgröße. Dem wiederum steht entgegen, dass aufgrund der Forderung, alle Haushaltsmitglieder zu befragen, es bei erfolgreichem Kontakt schwieriger ist, Mehrpersonenhaushalte vollständig zu erheben. Die Komplexität dieser Zusammenhänge ermöglicht es nicht, den Ausfallprozess und dessen Ursachen exakt nachzuzeichnen. Jedoch kann das Resultat aller Faktoren als Teilnahmewahrscheinlichkeit quantifiziert werden.

<sup>16</sup> Die Einführung von Transformationsgewichten zum Ausgleich bekannter, aber unterschiedlicher Auswahlwahrscheinlichkeiten ist ein statistisches Konzept, welches für komplexe Stichprobendesigns mathematisch begründet und in der klassischen Stichprobentheorie verankert ist.

Im Rahmen der Selektivitätsanalyse wurden die gruppenspezifischen Teilnahmewahrscheinlichkeiten untersucht. Anhand des Antwortverhältnis ließen sich im Anschluss die sozialgruppenspezifischen Selektivitäten beurteilen. Dazu war es hilfreich, Quotenvorhältnisse (sogenannte *Odds Ratios*) zu bilden.

Das Antwortverhalten in der Hauptstudie stellt sich unterschiedlich dar. Demnach tritt die geringste Teilnahmewahrscheinlichkeit bei Personen im Alter von 15 bis 24 Jahren auf. Weiterhin sind 25- bis 64-jährige Personen unterproportional vertreten. Demgegenüber erhöht sich mit steigender Haushaltsgröße die Wahrscheinlichkeit an der Studie teilzunehmen. Dies hat auch zur Folge, dass überproportional viele Kinder (0 bis 14 Jahre) an der Studie teilnehmen. Geschlechtspezifische Selektivitäten lassen sich hingegen nicht feststellen. Gegenüber der Selektivitätsanalyse des letzten Erhebungsdurchgangs (SrV 2008) sind spürbar geringere Selektivitäten festzustellen. Da Selektivitätseffekte dennoch auftreten, ist eine über die Transformationsgewichtung hinausgehende Ausfallgewichtung einzuführen, weil sonst Verzerrungen der Schätzfunktionen zu erwarten sind<sup>17</sup>.

## 10.3 Befragung der Nichtantworter des SrV 2013

Nachdem im Erhebungsdurchgang 2008 erstmals eine großräumig angelegte Nonresponse-Studie stattfand, konnte auch für den zehnten Erhebungsdurchgang eine Befragung der Nichtantworter realisiert werden. Das Design der Nonresponse-Befragung ist auf den Vergleich einer bereits bekannten Merkmalsverteilung der Antwortstichprobe mit einer noch zu erhebenden Merkmalsverteilung einer Nichtantwortstichprobe angelegt. Dabei ist zu erwarten, dass auch bei der Befragung von Nichtantworten Stichprobenausfälle auftreten und demnach nicht von allen Nichtantworten Informationen über die Merkmalsausprägung von Verhaltensparametern gewonnen werden (Abbildung 10-1).

<sup>17</sup> Eine ausführliche Darstellung dieses Vorgehens und der Ergebnisse sind enthalten in Ahrens et al. (2015a).

Telefonnummer wurde eine Erinnerungsstufe vorgeschenkt. Die zur Teilnahme ausgewählten Personen hatten die Möglichkeit telefonisch, online oder durch Rücksendung des schriftlichen Fragebogens zu antworten. Die Befragungen fanden im Zeitraum von März bis April 2014 statt.

Der Rücklauf in der Nonresponse-Studie lag mit 22,9 % auf dem Niveau der Hauptstudie. Dabei wurde für Personen mit vorliegender Telefonnummer ein Rücklauf von 43,5 % erreicht. Die Antwortquote für Personen ohne Telefonnummer betrug 16,4 %. Die Antwortstichprobe (netto) umfasste insgesamt 4.802 Personen.

Die Altersstruktur der Antwortstichprobe zeigt überproportional viele ältere Menschen. Dabei erhöht sich die Antwortwahrscheinlichkeit mit steigendem Alter. Während für Personen im Alter von 0 bis 14 Jahren lediglich ein Rücklauf von 14,1 % erzielt wurde, lag dieser für über 65-Jährige bei 37,9 %. Weiterhin liegt die Antwortquote der Frauen (24,8 %) über dem Wert der Männer (20,7 %).

Wie zu erwarten, ist demnach auch das Antwortverhalten in der Nonresponsebefragung selektiv. Diesem Sachverhalt wurde durch Poststratifikation und Annahme unsystematischer Ausfälle innerhalb der nachträglich geschichteten Nonresponse-Stichprobe Rechnung getragen. Die entsprechenden Poststratifikationsgewichte waren im Anschluss sowohl im Rahmen der deskriptiven Analysen als auch bei Bildung eines multivariaten statistischen Erklärungsmodells zu verwenden. Die Modellierung der Teilnahmewahrscheinlichkeit erfolgte über binäre logistische Regression und die Ermittlung sogenannter Propensity Scores. Dieses Verfahren ermöglicht die Beurteilung originärer Nonresponseeffekte einzelner Merkmale aus Soziodemografie und Verkehrsverhalten bezüglich ihrer Einflussrichtung und -stärke. Dadurch wird auch ein Vergleich zwischen unterschiedlichen Erkäh-

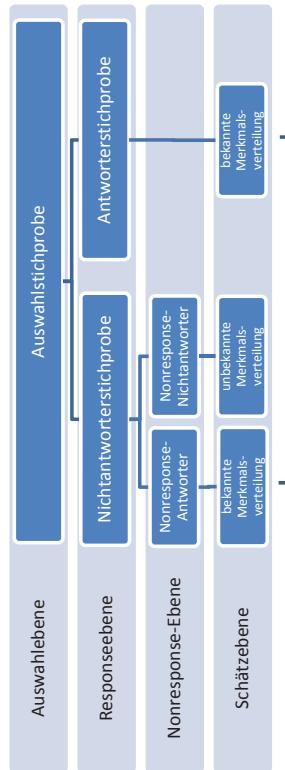


Abbildung 10-1: Erhebungsanlage der Nonresponse-Studie

Bei der Stichprobenanlage der Befragung von Nichtantworten wurde darauf geachtet, dass möglichst viele SIV-Städte, die einen wesentlichen Beitrag zur SIV-Stichprobe der Hauptstudie leisten, in die Untersuchung integriert sind und diese zugleich räumlich über das gesamte Bundesgebiet verteilt werden. Daher erfolgte für 14 ausgewählte Untersuchungsräume der Hauptstudie eine zufällige Ziehung von Personen aus dem Raum der Nichtantworten einer zufällig ausgewählten SIV-Stadt.

Insgesamt sollten ca. 4.500 Nichtantworten befragt werden. Wichtiger als die realisierte Nettofallzahl war eine Maximierung des Rücklaufs der kontaktierten Haushalte, um das Nonresponse-Problem n-ter Ordnung zu minimieren

Die Befragung richtete sich an die gezogene Person. Für diese wurden

sowohl generell - einschließlich auch suchtagsspezifische - Wohnungs- sowie Haushaltsmerkmale für die übrigen Haushaltsmitglieder zu erfassen. Die Fragestellung orientierte sich an der Hauptstudie, um eine bestmöglich Vergleichbarkeit sicherzustellen. Aus Akzeptanzgründen musste jedoch der Nonresponse-Fragebogen möglichst kurz gehalten werden. Daher erfolgte für einige Merkmale eine vereinfachte Abfrage. In einem Pretest zur Nichtantwortbefragung mit 277 Personen (netto) wurden verschiedene Varianten einer vereinfachten Abfrage erprobt.

Abbildung 10-2 enthält den auf Basis der gewonnen Erkenntnisse entwickelten und in der Nonresponse-Befragung verwendeten Frage-

Die Erhebung zentraler Merkmale der Nichtantworten des SVA 2013 verlief methodisch in eriger Anlehnung an das Feldkonzept der Hauptstudie. Die Befragung wurde mit einem speziellen Schreiben schriftlich angekündigt. Allen Ankündigungen wurde ein schriftlicher Kurzfragebogen beigelegt. Personen mit Telefonnummer wurden telefonisch kontaktiert (mindestens 30 Kontaktversuche an verschiedenen Wochentagen und zu verschiedenen Tageszeiten). Für Personen ohne

<sup>18</sup> Die zum Einsatz kommende Analysetechnik ist näher erläutert in Ahrens et al.

Kurzfragebogen FORSCHUNGSPROJEKT „Mobilität in Städten – Srv 2013“																																																																																																																																																																														
<p>1. Sind Sie am &lt;Stichtag&gt; in Ihrer Stadt oder Gemeinde gewesen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>2. Waren Sie am &lt;Stichtag&gt; außer Haus unterwegs? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein (Wenn nein, bitte mit Frage 4 fortfahren)</p> <p>3. Welche Wege haben Sie am &lt;Stichtag&gt; zurückgelegt? (Bitte geben Sie auch Kurze Wege, z. B. zum Postkasten, mit an. Hin- und Rückweg gelten als zwei Wege.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Weg 1</th> <th>Weg 2</th> <th>Weg 3</th> <th>Weg 4</th> <th>Weg 5</th> <th>Weg 6</th> <th>Weg 7</th> <th>Weg 8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zu welchem Zweck haben Sie den Weg unternommen?</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Arbeit/Dienstweg</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Kinderkrippe-/garten, Schule/Bildung</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Einkauf/ Dienstleistung</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Freizeit, Besuch, Sonstiges</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Eigene Wohnung</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Welche Verkehrsmittel haben Sie auf diesem Weg genutzt? (Bitte geben Sie alle genutzten Verkehrsmittel an.)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Zu Fuß</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fahrrad</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Pkw, Moped/Motorrad/Motorroller</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Öffentliche Verkehrsmittel (Bus, Straßenbahn, Zug, Tax. o. ä.)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Besitzen Sie einen zurzeit gültigen Pkw-Führerschein? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>5. Wie viele Pkw (Privat- und Dienst-Pkw) gibt es insgesamt in Ihrem Haushalt? <input type="checkbox"/> Pkw</p> <p>6. Können Sie am &lt;Stichtag&gt; über einen Pkw Ihres Haushaltes als Fahrer oder Mitfahrer verfügen? <input type="checkbox"/> Ja, uneingeschränkt <input type="checkbox"/> Ja, nach Absprache <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>7. Wir bitten nun um die folgenden Angaben zu allen Haushaltsteilnehmern (Sie selbst eingeschlossen). Angaben zu weiteren Personen Ihres Haushalts</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Angaben zu Ihrer Person</th> <th colspan="2">Person 2</th> <th colspan="2">Person 3</th> <th colspan="2">Person 4</th> <th colspan="2">Person 5</th> </tr> <tr> <th>Alter:</th> <th>Jahr:</th> <th>Alter:</th> <th>Jahr:</th> <th>Alter:</th> <th>Jahr:</th> <th>Alter:</th> <th>Jahr:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alter: <input type="text"/></td> <td>Jahr: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Männlich</td> <td><input type="checkbox"/> Weiblich</td> <td><input type="checkbox"/> Männlich</td> <td><input type="checkbox"/> Weiblich</td> <td><input type="checkbox"/> Erwerbstätig</td> <td><input type="checkbox"/> Erwerbstätig</td> <td><input type="checkbox"/> In Ausbildung</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Erwerbstätig</td> <td><input type="checkbox"/> In Ausbildung</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> <td><input type="checkbox"/> In Ausbildung</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> In Ausbildung</td> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig</td> </tr> </tbody> </table> <p>8. Sie haben an der Befragung „Mobilität in Städten“ nicht teilgenommen. Wir möchten gerne erfahren, wie wir die Studie verbessern können. Bitte teilen Sie uns mit, warum Sie damals nicht teilgenommen haben.</p>											Weg 1	Weg 2	Weg 3	Weg 4	Weg 5	Weg 6	Weg 7	Weg 8	Zu welchem Zweck haben Sie den Weg unternommen?	<input type="checkbox"/>	Arbeit/Dienstweg	<input type="checkbox"/>	Kinderkrippe-/garten, Schule/Bildung	<input type="checkbox"/>	Einkauf/ Dienstleistung	<input type="checkbox"/>	Freizeit, Besuch, Sonstiges	<input type="checkbox"/>	Eigene Wohnung	<input type="checkbox"/>	Welche Verkehrsmittel haben Sie auf diesem Weg genutzt? (Bitte geben Sie alle genutzten Verkehrsmittel an.)	<input type="checkbox"/>	Zu Fuß	<input type="checkbox"/>	Fahrrad	<input type="checkbox"/>	Pkw, Moped/Motorrad/Motorroller	<input type="checkbox"/>	Öffentliche Verkehrsmittel (Bus, Straßenbahn, Zug, Tax. o. ä.)	<input type="checkbox"/>	Angaben zu Ihrer Person	Person 2		Person 3		Person 4		Person 5		Alter:	Jahr:	Alter:	Jahr:	Alter:	Jahr:	Alter:	Jahr:	Alter: <input type="text"/>	Jahr: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Männlich	<input type="checkbox"/> Weiblich	<input type="checkbox"/> Männlich	<input type="checkbox"/> Weiblich	<input type="checkbox"/> Erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Erwerbstätig	<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Erwerbstätig	<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig																																																																																																	
	Weg 1	Weg 2	Weg 3	Weg 4	Weg 5	Weg 6	Weg 7	Weg 8																																																																																																																																																																						
Zu welchem Zweck haben Sie den Weg unternommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Arbeit/Dienstweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Kinderkrippe-/garten, Schule/Bildung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Einkauf/ Dienstleistung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Freizeit, Besuch, Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Eigene Wohnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Welche Verkehrsmittel haben Sie auf diesem Weg genutzt? (Bitte geben Sie alle genutzten Verkehrsmittel an.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Zu Fuß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Fahrrad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Pkw, Moped/Motorrad/Motorroller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Öffentliche Verkehrsmittel (Bus, Straßenbahn, Zug, Tax. o. ä.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																												
Angaben zu Ihrer Person	Person 2		Person 3		Person 4		Person 5																																																																																																																																																																							
	Alter:	Jahr:	Alter:	Jahr:	Alter:	Jahr:	Alter:	Jahr:																																																																																																																																																																						
Alter: <input type="text"/>	Jahr: <input type="text"/>	Alter: <input type="text"/>	Jahr: <input type="text"/>	Alter: <input type="text"/>	Jahr: <input type="text"/>	Alter: <input type="text"/>	Jahr: <input type="text"/>																																																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/> Männlich	<input type="checkbox"/> Weiblich	<input type="checkbox"/> Männlich	<input type="checkbox"/> Weiblich	<input type="checkbox"/> Erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Erwerbstätig	<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig																																																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/> Erwerbstätig	<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig																																																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/> In Ausbildung	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig																																																																																																																																																																													
<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/> Nicht erwerbstätig																																																																																																																																																																							

**Abbildung 10-2: Kurzfragebogen der Nonresponse-Erhebung**

**Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!**  „Adressnummer“

## 10.4 Erkenntnisse aus der Analyse von Nichtantworten

Die Nonresponse-Analyse ging vordergründig der Frage nach, ob und in welchem Maße sogenannte originäre Nonresponse-Effekte auftraten, d. h. inwieweit die zu erhebenden Merkmale (z. B. Mobilitätsbetreibung, Wegenzahl der Person pro Tag, Verkehrsmittelnutzung am Stichtag) unterschiedliche Ausprägungen für Antworter der Haupt- und der Nonresponse-Studie zeigen.

Erste aggregierte Vergleiche deuten wie bereits in der Erhebungswelle 2008 auf näher zu untersuchende Unterschiede hin<sup>19</sup>. Soziodemografische Merkmale wie Alter, Berufstätigkeit und Haushaltsgröße unterscheiden sich relativ deutlich zwischen den Stichproben der Haupt- und Nonresponse-Studie. Sowohl bei den verkehrsverhaltensrelevanten Merkmalen (Fahrtenaustrittszeit, Zugang zum Hausharts-Pkw) als auch bei stichtagsbezogenen Merkmalen wie Mobilitätsrate, Zweckverteilung und Verkehrsmittelwahl zeigen sich bei voneinander unabhängiger Betrachtung ebenso geringfügige Unterschiede.

Die simultane Betrachtung von Einflussgrößen im Rahmen eines Nonresponse-Modells (logistische Regression), welches die Schätzung der Teilnahmewahrscheinlichkeiten ermöglicht und den Einfluss unterschiedlicher Variablen gleichzeitig modelliert, erlaubt eine sachgerechte Beurteilung originärer Nonresponse-Effekte.

Im Ergebnis der Untersuchung liegt der Schluss nahe, dass ein originärer Nonresponse-Effekt trotz des erheblichen Anteils an Nichtantworten und den auftretenden Selektivitäten nur in sehr begrenztem Maße auftritt. Die Untersuchung (Haupteffektmodell) zeigt, dass Teilnahmewahrscheinlichkeiten vor allem durch die Variablen Alter und Haushaltsgröße erklärt werden. Deren Einflussstärke (Odds Ratios) ist gegenüber anderen im Modell als signifikant in Erscheinung tretenden Variablen vergleichsweise hoch. Erworbstätige haben eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit, nicht an der Hauptstudie teilzunehmen. Demgegenüber steigt die Teilnahmebereitschaft an der Hauptstudie bei Personen mit Pkw-Führerscheinbesitz, was auf einen leicht themenspezifischen Teilnahmeeffekt hindeuten könnte. Die Effektstärken dieser Unterschiede erscheinen, auch im Vergleich zu anderen Studien, relativ gering und werden durch soziodemografische Zusammenhänge wie das Alter zum Teil bereits miterklärt. Keine signifikanten Teilnahmeeffekte (Antworter vs. Nichtantworter) zeigen die Merkmale Geschlecht, Ausbildung, Anzahl Pkw pro Person und Zugang zum Haushalts-Pkw.

Für verkehrsverhaltensbezogene Merkmale leisten weder die Mobilitätsbeteiligung noch das Verkehrsmittelwahlverhalten einen Erklärungsbeitrag unterschiedlicher Teilnahmewahrscheinlichkeiten. Ebenso zeigen Wege zu Pflichtaktivitäten keinerlei Auffälligkeiten. Demgegenüber steigt die Wahrscheinlichkeit, nicht an der Hauptstudie teilzu-

<sup>19</sup> Die Erkenntnisse der Nonresponse-Studie zum Erhebungsdurchgang des Srv 2008 sind in Ahrens et al. (2009b) dokumentiert.

nehmen, mit steigender Aktivitätshäufigkeit zum Einkauf und zur Freizeit leicht. Weiterhin zeigen sich im Modell die Anwesenheit am Stichtag am Wohnort und die Anzahl der Nach-Hause-Wege als signifikant. Dabei ist jedoch anzumerken, dass durch die vereinfachte Wegeerfassung im Nonresponse-Teil nicht dieselbe Präzision wie in der Hauptstudie zu erwarten war. Daher wurden insbesondere Nach-Hause-Wege tendenziell weniger häufig berichtet, wodurch sie in der Nonresponse-Stichprobe unterrepräsentiert sind. Aus diesem Grunde sollte dieser Effekt nicht überbewertet werden.

Insgesamt sind die originären Nonresponse-Effekte vergleichsweise gering, wodurch diese nach Einschätzung der Autoren nur einen marginalen Einfluss auf die Ergebnisse ausüben. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die Gewichtung die durch Antwortausfälle auftretenden Selektivitäten weitgehend auszugleichen vermag. Für die Gewichtung der Hauptstudie wurde daher eine Transformations- und Ausfallgewichtung eingeführt. Weitere Korrekturfaktoren erscheinen im Hinblick auf die Ergebnisse der Nonresponse-Analyse weder notwendig noch sinnvoll.

Da nicht für alle Nichtantworten ausgefüllte Fragebögen vorliegen, entsteht für die verbleibenden Personen wiederum ein Nonresponse-Problem. Schwierig wird dieser Sachverhalt insbesondere dann, wenn die Antwort der Nonresponse-Studie in Struktur und Verhalten den Personen der Hauptstudie ähneln, jedoch zu den verbleibenden Nichtantworten kaum Gemeinsamkeiten bestehen. Dieser Restunsicherheit konnte jedoch erhebungspraktisch nicht begegnet werden.

## 10.5 Gewichtung

Die oben dargestellten Sachverhalte zu Antwortausfällen und Selektivität sowie deren Effekte auf die Kennwertbildung veranlassen dazu, die Stichprobe des SrV 2013 räumlich, zeitlich und sachlich zu gewichten. Das Gewichtungsverfahren hat zum Ziel die systematische Verzerrung der Stichprobe zu korrigieren bzw. zu minimieren.

Dazu waren Faktoren zu entwickeln, die prinzipiell bei allen Auswertungen in Bezug auf die Gesamtstadt sowie ggf. für Teilraum- und Quartalsauswertungen Verwendung finden sollten. Werden weitere Untergruppen gebildet, ist fallbezogen zu entscheiden, ob und wie die Gewichtungsfaktoren sinnvoll interpretiert werden können.

Entsprechend der Stichprobenanlage und den Erkenntnissen zum Ausfallprozess war ein geeignetes Verfahren einzusetzen. Der Algorithmus orientiert sich an dem bereits in vorangegangenen Erhebungen eingesetzten Verfahren.

Gewichte können nach ihrer Art unterschieden werden in

- Design- bzw. Transformationsgewichte (Typ 1) und
- Anpassungs- bzw. Ausfallgewichte (Typ 2).

Formal erfolgt zunächst eine Transformationsgewichtung (Typ 1), um die unterschiedlichen Auswahlwahrscheinlichkeiten der Haushalte bei

Ziehung aus dem Einwohnermelderegister auszugleichen. Dadurch wird die ursprüngliche Personennstichprobe in eine Haushaltsstichprobe transformiert. Da für das SrV alle Personen mit Haupt- und Nebenwohnsitz ab null Jahren aus dem Einwohnermelderegister als Ziehungsgesamtheit gelten, erfolgt dieser Gewichtungsschritt anhand der Reziproken bzw. Inversen der Haushaltsgroße (Hansen-Hunwitz-Schätzer).

Das Standardvorgehen für die Gewichtung auf Personenebene sieht nach der Transformationsgewichtung vor, Haushaltsgroße, Alter, Geschlecht, Teilraum und Erhebungszeitraum mehrdimensional iterativ zu gewichten (Typ 2). Dazu war es von Seiten der Städte erforderlich, die entsprechenden Grundgesamtheitsdaten in Form von Alters- und Haushaltsgroßgruppenverteilungen für die städtischen Teilräume bereitzustellen.

Alter und Geschlecht wurden zu Alters-Geschlechts-Gruppen zusammengefasst (10 Kategorien). Weiterhin wurden Haushaltsgroßgruppen (4 Kategorien) gebildet. Die Gewichtung des Erhebungszeitraumes erfolgte quartalsfein (4 Kategorien).

Lagen für einen Untersuchungsraum in sich konsistente, plausible Grundgesamtheitsdaten auf der Ebene von städtischen Teilräumen vor, wurde ein zweidimensionales iteratives Gewichtungsverfahren eingesetzt. Dabei ergibt sich für jede Kombination aus Teilraum und Quartal eine zweidimensionale  $10 \times 4$ -Matrix aus Alter/Geschlecht  $\times$  Haushaltsgroße. Die Randsummen dieser Matrizen sind bekannt, deren innere Struktur jedoch noch weitgehend unbekannt. Die bilinearen Gleichungssysteme wurden anschließend iterativ gelöst. Als Zielfunktion fand der Informationsgewinn I Anwendung, dem es zu minimieren galt.

Im Anschluss daran wurden Teilraum-Quartals-Gewichte bestimmt und mit den Faktoren der vorangegangenen Gewichtungsschritte multiplikativ verknüpft. Daraufhin wurden die Gewichte ggf. auf den Netto-Stichprobenumfang skaliert. Dabei durch berechneten Faktoren werden sowohl auf Personen- als auch auf Wegeebene bereitgestellt.

Abschließend erfolgte die Bestimmung der Haushaltsgewichte für Auswertungen auf Haushaltsebene. Dazu wurden die skalierten Personen Gewichte mit den Stichprobenelementen multipliziert und auf Haushaltsebene aggregiert. Diese Werte stellen die Personen-Soll-Verteilung nach Haushaltsgroße dar. Da die Haushaltsgroße bekannt ist und in allen Haushalten alle Personen befragt wurden, ist demnach auch die Haushalt-Soll-Verteilung differenziert nach Teilräumen und Quartalen bekannt. Durch Division mit der Haushalt-Soll-Verteilung ergeben sich die Haushaltsgewichte, die dem Haushaltstdatensatz beigelegt sind<sup>20</sup>.

Für Untersuchungsräume, zu denen keine teilräumliche Grundgesamtheitsinformation zur Haushaltsgroße geliefert werden konnten oder

<sup>20</sup> Ausführliche Informationen zum Gewichtungsverfahren finden sich in Ahrens et al. (2015a).

deren Verteilungen unplausibel wären, kam ein dreidimensionales iteratives Gewichtungsverfahren zum Einsatz. Dabei wurden als Randverteilung die Teilräume als dritte Dimension hinzugefügt. Da die innere Matrixverteilung nach Alter/Geschlecht  $\times$  Haushaltsgröße  $\times$  Teilraum für diesen Fall unbekannt ist, wird aus dem bilinearen Ansatz ein trilineares Gleichungssystem. Die Gewichtung erfolgt für diesen Fall quartsweise. Im Anschluss wurden Quartals-Gewichte bestimmt und mit den Faktoren der vorangegangenen Gewichtungsschritte multiplikativ verknüpft. Daraufhin wurden die Gewichte ggf. auf den Nettostichprobenumfang skaliert. Die dadurch berechneten Faktoren werden sowohl auf Personen- als auch auf Wegeebene bereitgestellt. Die Bestimmung des Haushaltsgewichtes erfolgt analog zum bilinearen Ansatz.

Das eingesetzte mehrdimensionale Gewichtungsverfahren mit Merkmalen, die in starker Korrelation mit den Auswertungskenngrößen stehen, ermöglicht es nach Einschätzung der Autoren, die Selektivitäten weitgehend auszugleichen und die Verzerrung der Merkmalschätzer in hohem Maße zu mindern. Es wird davon ausgegangen, dass mit den benannten Maßnahmen die Repräsentativität der Daten in Bezug auf die entsprechende Grundgesamtheit weitgehend sichergestellt ist.

## 11 Fazit

Auch der zehnte Durchgang der Zeitreihe „Mobilität in Städten – SrV“ war mit zahlreichen neuen Anforderungen konfrontiert, die aus veränderten Randbedingungen im Umfeld der Erhebung resultierten.

Unter Berücksichtigung des weiter gewachsenen Informationsbedarfs wurde der Standardfragekatalog weiterentwickelt, ohne die Vergleichbarkeit innerhalb der SrV-Zeitreihe zu gefährden. So wurde auf jüngste Entwicklungen des Verkehrsangebots reagiert und beispielsweise die Nutzung neuer Mobilitätsformen wie Carsharing und Leihfahrräder in den Fragekatalog integriert. Die gegenüber 2008 erneute Vergrößerung des Teilnehmerkreises führte zur weiteren Differenzierung des Fragekatalogs. Infolgedessen kamen insgesamt sechs auftragneberräumliche Varianten des Personenerfragebogens zur Anwendung.

Auch die räumlich-zeitlichen Elemente des Erhebungskonzeptes erforderten Flexibilität. Die Zahl der Untersuchungsräume, die durch Kernstadt-Umland-Beziehungen miteinander verbunden sind, hat sich gegenüber 2008 erneut vergrößert. Erstmals war ein spezielles Stichprobkonzept für die Analyse von ländlichen Untersuchungsräumen zu entwickeln, die sich mehrfach und unterschiedlich überschneiden (Kleiner Umland).

Das auf den mittleren Werktag außerhalb von Ferien und Feiertagen ausgerichtete Stichtagskonzept des SrV-Standards wurde in einigen Untersuchungsräumen auf alle Tage und auch auf Ferientagen ausgeweitet, um speziell die Vergleichbarkeit mit der Vorgängererhebung „Mobilität in Deutschland (Mid) 2008“ zu gewährleisten. Hierbei kam die in den vergangenen Jahren durch regelmäßige Abstimmungen erreichte methodische Nähe zwischen beiden Erhebungsstandards vorteilhaft zum Tragen.

Die Erhebungsmethodik des SrV-Instrumentes war auch 2013 wiederum auf den Prüfstand zu stellen, da sich wichtige äußere Randbedingungen wie beispielsweise die telefonische Erreichbarkeit seit 2008 weiter verschlechtert hatten. Nach umfangreichen methodischen Voruntersuchungen wurde erstmals auf den „klassischen“ schriftlichen Fragebogen komplett verzichtet. Die 2008 eingesetzte Online-Variante wurde unter Berücksichtigung neuer technischer Standards in ihrer Benutzerfreundlichkeit und bezüglich der Qualitätssicherung ausgebaut. Die Passfähigkeit zu den in den Telefoninterviews eingesetzten Befragungsmasken und Prüfalgorithmen war ein weiteres wesentliches Kriterium.

Dank dieser methodischen Verfeinerungen gelang es, die Antwortbereitschaft nahezu auf dem Niveau des Vorgängerdurchgangs zu halten, obwohl sich wichtige Randbedingungen gegenüber 2008 weiter verschlechtert hatten.

Als besondere Herausforderung erwies sich erstmals in der langjährigen SrV-Zeitreihe die Bereitstellung statistischer Grunddaten für alle Untersuchungsräume. Die von der TU Dresden erarbeiteten Mindestvorgaben für die erforderlichen Alters- und Haushaltsgrößenverteilungen

gen konnten in einigen Städten und Gemeinden durch die Kommunalstatistik nur begrenzt erfüllt werden. Insbesondere zeigte sich, dass ein großer Teil der Kommunen keine Haushaltsgrößenstatistik zur Verfügung hat bzw. diese durch Widersprüche geprägt ist. Die vom Statistischen Bundesamt bzw. den statistischen Landesämtern im Zensus 2011 herausgegebenen Haushaltsgroßverteilungen waren im Regelfall infolge abweichender Abgrenzungen und Definitionen des Haushaltsbegriffs für die SrV-Erhebung nicht geeignet. Dadurch musste teilweise auf Daten aus dem Mikrozensus zurückgegriffen werden.

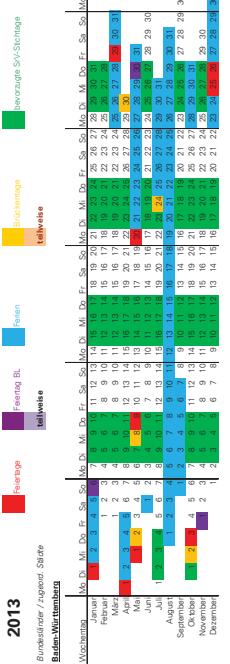
Der Umgang mit dieser differenzierten Statistiksituation ist bereits jetzt als neues Aufgabengebiet erkennbar, das im Vorfeld des 11. Erhebungsdurchgangs zu bearbeiten sein wird. Dieser ist bezüglich der Feldzeit für 2018 vorgesehen. Die Technische Universität Dresden wird mit den entsprechenden Vorbereitungen voraussichtlich im Herbst 2016 beginnen.

## 12 Literatur

- Die Berichte der Technischen Universität Dresden stehen auf den Webseiten des SrV-Projektes zum Abruf bereit: <<http://www.tu-dresden.de/srv2013>>.
- Ahrens, G.-A.; Ließeke, F.; Hubrich, S.; Wittwer, R. (2010): Datenaufbereitung der Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV 2008“ (Haupt- und Nonresponse-Studie). Technische Universität Dresden.
- Ahrens, G.-A.; Ließeke, F.; Hubrich, S.; Wittwer, R. (2015b): Datenaufbereitung der Haushaltsbefragung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ (Haupt- und Nonresponse-Studie). Technische Universität Dresden (Veröffentlichung in Vorbereitung).
- Ahrens, G.-A.; Ließeke, F.; Hubrich, S. (2009a): Endbericht zur Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV 2008“ und Auswertungen zum SrV-Städtepegel. Technische Universität Dresden.
- Ahrens, G.-A.; Ließeke, F.; Hubrich, S. (2009b): Nonresponse-Analyse und Gewichtung der Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV 2008“. Technische Universität Dresden.
- Ahrens, G.-A.; Ließeke, F.; Wittwer, R.; Hubrich, S. (2015a): Nonresponse-Analyse und Gewichtung der Haushaltsbefragung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“. Technische Universität Dresden (Veröffentlichung in Vorbereitung).
- Aust, F.; Schröder, H. (2009): Sinkende Stichprobenausschöpfung in der Umfrageforschung – ein Bericht aus der Praxis. In: Umfrageforschung, Herausforderungen und Grenzen. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 195-212.
- Bortz, J. (2004): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 6. Auflage, Springer Medizin Verlag, Heidelberg.
- Pirath, C. (1949): Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft. 2. Auflage, Berlin, Springer Verlag.
- Schnell, R. (2008): Antworten auf Nonresponse. In: Methoden und Instrumente der Sozialwissenschaften. Band 2008/1, Bonn, S. 11-23.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2012): Verkehrsbeobachtung für Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ startet im Januar 2013. Berlin. Verfügbar unter (letzter Abruf 09.10.2014); <<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/pressebox>>
- Statistisches Bundesamt (2014): Zahlen & Fakten. Ausstattung privater Haushalte mit Informations- und Kommunikationstechnik. Wiesbaden. Verfügbar unter (letzter Abruf 09.10.2014); <<https://www.destatis.de>>.

- Strecker, H.; Wiegert, R. (1994): Stichproben, Erhebungsfehler, Datenqualität. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen.
- Wittwer, R. (2008): Raumstrukturelle Einflüsse auf das Verkehrsverhalten – Nutzbarkeit der Ergebnisse großräumiger und lokaler Haushaltsbefragungen für makroskopische Verkehrsplanungsmodelle. Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, Heft 11, Dresden.

## **Anhang I – Erhebungszeiträume**



**Bundes-Wettbewerbsindex (BWI)**

Monat	BWI
Januar	100
Februar	98
März	97
April	96
Mai	95
Juni	94
Juli	93
August	92
September	91
Oktober	90
November	92

**Wirtschaftszonen**

- Wirtschaftsgüter (hellgrün)
- Verarbeitende Industrie (hellblau)
- Handel, Dienstleistungen (hellgelb)
- Landwirtschaft (hellrot)
- Fertigbau (dunkelgrün)
- Immobilien (dunkelblau)
- Autos (dunkelrot)
- Haushalte (dunkelgelb)

**Industriezweige**

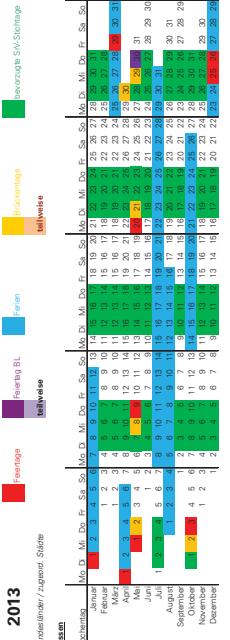
- Metallurgie, Maschinenbau (hellgrün)
- Chemie, Kunststoffe (hellblau)
- Textil, Bekleidung (hellgelb)
- Leichtindustrie (hellrot)
- Motorfahrzeuge, Motorradbau (dunkelgrün)
- Elektrotechnik (dunkelblau)
- Optoelektronik (dunkelrot)
- Luftfahrt, Raumfahrt (dunkelgelb)

**Regionen**

- Europa (hellgrün)
- Asien (hellblau)
- Amerika (hellgelb)
- Mittelmeerraum (hellrot)
- Europa/Amerika (dunkelgrün)
- Asien/Mittelmeerraum (dunkelblau)
- Europa/Asien (dunkelrot)
- Europa/Amerika/Asien (dunkelgelb)

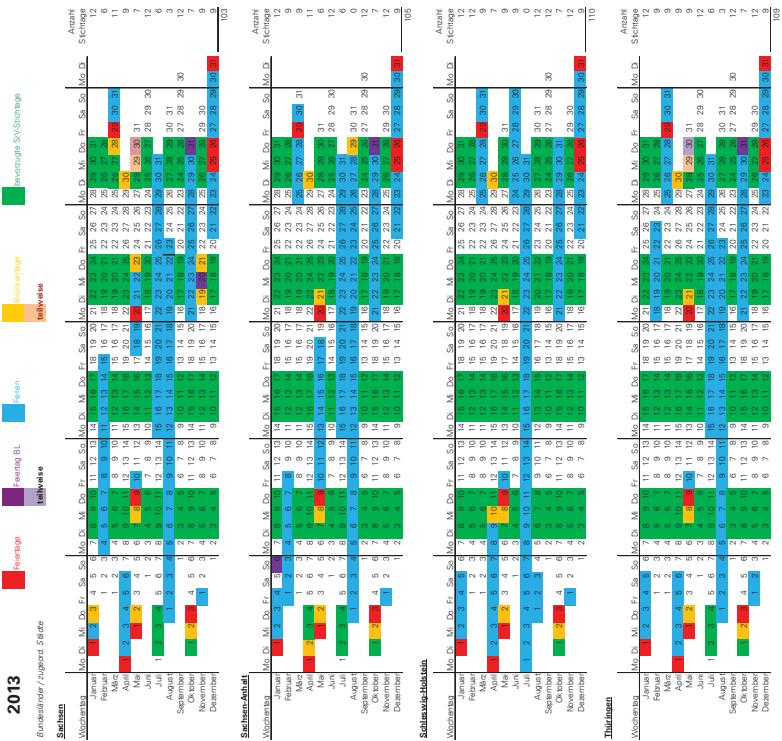
**Wirtschaftszweige und Regionen**

- Metallurgie, Maschinenbau (hellgrün)
- Chemie, Kunststoffe (hellblau)
- Textil, Bekleidung (hellgelb)
- Leichtindustrie (hellrot)
- Motorfahrzeuge, Motorradbau (dunkelgrün)
- Elektrotechnik (dunkelblau)
- Optoelektronik (dunkelrot)
- Luftfahrt, Raumfahrt (dunkelgelb)
- Europa (hellgrün)
- Asien (hellblau)
- Amerika (hellgelb)
- Mittelmeerraum (hellrot)
- Europa/Amerika (dunkelgrün)
- Asien/Mittelmeerraum (dunkelblau)
- Europa/Asien (dunkelrot)
- Europa/Amerika/Asien (dunkelgelb)



	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Actual	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	13			
Spent	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	28	29	30	31
Overrun	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	7	12	17	18
November	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	12	17	18	19
December	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	19	20	21	22

Anhang II – Fragekatalog



## 1 Haushaltsmerkmale

### 1. Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?

Anzahl der Personen insgesamt \_\_\_\_\_

### 2. Wie lange wohnen Sie schon in Ihrer derzeitigen Wohnung?

- Seit weniger als einem Jahr
- Seit einem bis unter zwei Jahren
- Seit zwei bis unter fünf Jahren
- Seit fünf Jahren oder länger

### 3. In welcher Zeit sind die von Ihrer Wohnung aus nächstgelegenen Haltestellen des öffentlichen Verkehrs zu Fuß erreichbar?

Hier ist die Gehzeit zu den Haltestellen anzugeben, die eine erwachsene Person von Ihrer Wohnung zu Fuß benötigt, unabhängig davon, ob die Haltestelle von Haushaltmitgliedern tatsächlich genutzt wird.

- |                                       |           |   |
|---------------------------------------|-----------|---|
| Gehzeit zum Bus                       | _____ min | <input type="checkbox"/> Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt |
| Gehzeit zur Straßenbahn               | _____ min | <input type="checkbox"/> Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt |
| Gehzeit zur S-Bahn                    | _____ min | <input type="checkbox"/> Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt |
| Gehzeit zur U-Bahn                    | _____ min | <input type="checkbox"/> Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt |
| Gehzeit zur Fähre                     | _____ min | <input type="checkbox"/> Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt |
| Gehzeit zum Nahverkehrs- oder Fernzug | _____ min | <input type="checkbox"/> Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt |

## 4. Wie viele der folgenden Fahrzeuge gibt es in Ihrem Haushalt?

- \_\_\_\_\_ Privat-Pkw
- \_\_\_\_\_ Dienst-Pkw
- \_\_\_\_\_ Motorrad/Motorroller größer 125 ccm
- \_\_\_\_\_ Moped/Motorroller bis 125 ccm
- \_\_\_\_\_ Betriebsbereite Fahrräder
- \_\_\_\_\_ Betriebsbereite Elektrofahrräder
- \_\_\_\_\_ Sonstige Fahrzeuge

### Fragen für „Am häufigsten genutzter Pkw“

Falls „Sonstige Fahrzeuge“  
**5. Und zwar:** \_\_\_\_\_

### Fragen für „Am geschätzte Fahrleistung für diesen Pkw im Jahr 2012 gewesen?“

Falls Privat-Pkw oder Dienst-Pkw vorhanden  
**6. Wie hoch ist die geschätzte Fahrleistung für diesen Pkw im Jahr 2012 gewesen?** \_\_\_\_\_ .000 km  Weiß nicht

### Fragen für „Am welchem Ort ist dieser Pkw zurzeit zugelassen?“

Falls Privat-Pkw oder Dienst-Pkw vorhanden  
**7. Wo parken Sie diesen Pkw an Ihrer Wohnung üblicherweise? \_\_\_\_\_**

Wohnort  Anderer Ort  Zurzeit abgemeldet

### Fragen für „Am zweithäufigsten genutzter Pkw“

Falls Summe Privat-Pkw und Dienst-Pkw größer 1  
**9. Wie hoch ist die geschätzte Fahrleistung für diesen Pkw im Jahr 2012 gewesen?** \_\_\_\_\_ .000 km  Weiß nicht

*Falls Summe Privat-Pkw und Dienst-Pkw größer 1*

**10. An welchem Ort ist dieser Pkw zurzeit zugelassen?**

- Wohnort
- Anderer Ort
- Zurzeit abgemeldet

*Falls Summe Privat-Pkw und Dienst-Pkw größer 1*

**11. Wo parken Sie diesen Pkw an Ihrer Wohnung üblicherweise?**

- Garage/Carport/privater Stellplatz
- Im öffentlichen Straßenraum
- Unterschiedlich

**Fragen für „Am dritthäufigsten genutzter Pkw“**

*Falls Summe Privat-Pkw und Dienst-Pkw größer 2*

**12. Wie hoch ist die geschätzte Fahrleistung für diesen Pkw im Jahr 2012 gewesen?**

\_\_\_\_\_ .000 km       Weiß nicht

*Falls Summe Privat-Pkw und Dienst-Pkw größer 2*

**13. An welchem Ort ist dieser Pkw zurzeit zugelassen?**

- Wohnort
- Anderer Ort
- Zurzeit abgemeldet

*Falls Summe Privat-Pkw und Dienst-Pkw größer 2*

**14. Wo parken Sie diesen Pkw an Ihrer Wohnung üblicherweise?**

- Garage/Carport/privater Stellplatz
- Im öffentlichen Straßenraum
- Unterschiedlich

**15. Wie hoch ist das monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts etwa?**

(nach Abzug von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen einschließlich Leistungen wie Kinder-/Wohn-/Arbeitslosengeld und sonstigen Einkünften, wie z. B. Mieteinnahmen.)

Diese Frage dient nur der Analyse des Einflusses des Einkommens auf das Mobilitätsverhalten.

- Unter 500 € pro Monat
- 500 bis unter 900 € pro Monat
- 900 bis unter 1.500 € pro Monat
- 1.500 bis unter 2.000 € pro Monat
- 2.000 bis unter 2.600 € pro Monat
- 2.600 bis unter 3.000 € pro Monat
- 3.000 bis unter 3.600 € pro Monat
- 3.600 bis unter 4.600 € pro Monat
- 4.600 bis unter 5.600 € pro Monat
- 5.600 € und mehr pro Monat
- Weiß nicht
- Keine Angabe

## 2 Personenmerkmale

### 16. Haben Sie selbst oder eine andere Person die Angaben zum Haushalt gemacht?

- Ich selbst
- Andere Person des Haushalts
- Eine nicht zum Haushalt gehörende Person

### 17. Wie alt sind Sie am <Originalstichtag> (gewesen)?

\_\_\_\_\_ Jahre

### 18. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an.

- Männlich
- Weiblich

### 19. Sind Sie aus gesundheitlichen Gründen in Ihrer Mobilität dauerhaft eingeschränkt? (Mehrfachnennungen möglich)

- Ja, durch Gehbehinderung
- Ja, durch Sehbehinderung
- Ja, durch andere Einschränkung
- Nein
- Keine Angabe

### 20. Besitzen Sie einen Schwerbehindertenausweis? Falls dauerhafte Mobilitäts einschränkung

- Ja
- Nein

### 21. Welche Tätigkeit üben Sie aus?

Ich bin ...

- Kind (noch nicht eingeschult)
- Hausfrau/-mann
- Rentner(in), Pensionär(in), im Vorruhestand
- Freiwilligendienstleistende(r) (Wehrdienst, Bundesfreiwilligendienst, FSJ usw.)
- Zurzeit arbeitslos, Null-Kurzarbeit
- Schüler(in)
- Student(in)
- Auszubildende(n), Lehrling, Umschüler(in)
- Vollzeit (wöchentlich 35 Stunden und mehr) beschäftigt
- Wöchentlich zwischen 18 und 34 Stunden beschäftigt
- Wöchentlich weniger als 18 Stunden beschäftigt
- Vorrügehend freigestellt/beurlaubt (z. B. in Elternzeit oder in sonst Beurlaubung)
- Sonstiges

Falls „Sonstiges“, \_\_\_\_\_

### 22. Und zwar: \_\_\_\_\_

### 23. Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?

- Haupt-/Volksschulabschluss, POS 8. Klasse
- Realschulabschluss/Mittlere Reife, POS 10. Klasse
- Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife (Abitur)
- (Noch) ohne Schulabschluss
- Keine Angabe

### 24. Welche höchste Berufsausbildung haben Sie?

- Lehre, Berufsfachschule, Handelsschule
- Meister-/Technikerschule, Fachschule, Berufs-/Fachakademie
- Hoch- oder Fachhochschulabschluss
- (Noch) ohne Berufsausbildung
- Keine Angabe

**25. Besitzen Sie für die angegebenen Kraftfahrzeugarten zurzeit einen gültigen Führerschein?**

- Falls Alter > 16 Jahre  
Pkw (Klasse 3 bzw. B)  Ja  Nein  
Falls Alter > 17 Jahre  
Motorrad (Klasse 1/1a bzw. A)  Ja  Nein  
Falls Alter > 15 Jahre und kein anderer Führerschein vorhanden  
Moped/Motorroller (Klasse 4, 1b bzw. M, A1)  Ja  Nein

Falls Alter > 9 Jahre

**Über welche der folgenden technischen Geräte können Sie persönlich regelmäßig verfügen?**  
(Mehrfachnennungen möglich)

- Handy  Smartphone  Computer mit Internetzugang  Navigationssystem  
 Keines der genannten Geräte verfügbar

**26. Haben Sie in den vergangenen 12 Monaten öffentliche Nahverkehrsmittel genutzt?**

- Ja  Nein

Falls nicht Stadt Frankfurt am Main  
**27. Wenn Sie in den vergangenen 12 Monaten öffentliche Nahverkehrsmittel genutzt haben, haben Sie in den vergangenen 12 Monaten Main**

Falls Nahverkehr in den letzten 12 Monaten genutzt und nicht Großraum Dresden, Stadt Frankfurt am Main, Großraum Leipzig oder Großraum Rhein-Main  
**28. Wenn Sie mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln fahren, welche Fahrkartenart nutzen Sie dabei normalerweise?**  
(Falls Sie normalerweise elektronische Fahrtkarten nutzen, ordnen Sie diese bitte möglichst den angegebenen Kategorien zu!)

- Einzelfahrkarte  Tagesfahrkarte  Mehrfachkarte  Wochenkarte  Monatskarte  
 Jahrestkarte  Jobticket, SemesterTicket o. ä.  Freifahrberechtigung (z. B. Kinder, Schwerbehinderte o. ä.)  
 Sonstige Fahrkarte

**29. Und zwar:** \_\_\_\_\_

Falls „Sonstige Fahrkarte“  
Falls Nahverkehr in den letzten 12 Monaten genutzt und nur für die Verkehrsmittel, die im Untersuchungsraum vorhanden sind:

**30. In welcher Zeit sind die von Ihnen meistgenutzten Haltestellen des öffentlichen Verkehrs zu Fuß von Ihrer Wohnung aus erreichbar?**

Hier ist die Gehzeit zu den Haltestellen anzugeben, die eine erwachsene Person von ihrer Wohnung zu Fuß benötigt, unabhängig davon, ob die Haltestelle von Haushaltsmitgliedern tatsächlich genutzt wird.

- Gehzeit zum Bus \_\_\_\_\_ min  Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt  
Gehzeit zur Straßenbahn \_\_\_\_\_ min  Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt  
Gehzeit zur S-Bahn \_\_\_\_\_ min  Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt  
Gehzeit zur U-Bahn \_\_\_\_\_ min  Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt  
Gehzeit zur Fähre \_\_\_\_\_ min  Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt  
Gehzeit zum Nahverkehrs- oder Fernzug \_\_\_\_\_ min  Existiert nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt

Falls Alter > 13 Jahre

**31. Nutzen Sie Leih-/Mietfahrräder?**

- Ja  Nein

**32. Nutzen Sie Carsharing-Fahrzeuge (als Fahrer oder Mitfahrer)?**

- Ja  Nein

### 3 Proxy Personen

Falls Anzahl Personen größer 1

33. **Wurden die Fragen für diese Person von ihr selbst oder von einer anderen Person des Haushalts beantwortet?**

- Von ihr selbst
- Von einer anderen Person des Haushalts
- Eine nicht zum Haushalt gehörende Person

Falls „Von einer anderen Person des Haushalts“

34. **Welches Haushaltmitglied hat die Angaben zur Person stellvertretend gemacht?**

- Älteste Person
- Zweitälteste Person
- Drittälteste Person
- Viertälteste Person
- Fünftälteste Person
- Sechstälteste Person
- Siebtälteste Person

### 4 Stichtag

35. **Die nachfolgenden Fragen beziehen sich alle auf <Stichtag>. Bitte bestätigen Sie, dass sich Ihre Angaben auf diesen Tag beziehen!**

- Ich bestätige, dass die Angaben zur Mobilität sich auf diesen Tag beziehen
- Nein, ich kann mich an diesen Tag nicht erinnern

Falls keine Bestätigung und wenn möglicher Alternativ-Stichtag in der Zukunft

36. **Ihr nächstmöglicher Stichtag ist <Alternativ-Stichtag>. Wir werden Sie noch mal rechtzeitig daran erinnern!**

Falls keine Bestätigung und wenn Alternativ-Stichtag nicht in der Zukunft

37. **Ihr alternativer Stichtag für die Erfassung der Mobilität ist <Alternativ-Stichtag>. Bitte bestätigen Sie, dass die Daten für diesen Tag erfasst werden!**

- Ich bestätige, dass die Angaben zur Mobilität sich auf diesen Tag beziehen
- Nein, ich kann mich an diesen Tag nicht erinnern

38. **Entspricht der Ablauf des Stichtages (<Stichtag>) Ihren normalen Abläufen wie zu anderen Tagen des gleichen Wochentages?**

- Ja
- Nein

Falls Pkw im Haushalt vorhanden

39. **Konnten Sie am <Stichtag> über einen Pkw Ihres Haushaltes (als Fahrer oder Mitfahrer) verfügen?**

- Ja, uneingeschränkte Verfügbarkeit
- Ja, nach Absprache
- Nein, kein Zugang zum Pkw

Falls Fahrrad vorhanden und Alter >5 Jahre  
**40. Könnten Sie am <Stichtag> über ein betriebsbereites Fahrrad Ihres Haushaltes verfügen?**

- Ja, uneingeschränkte Verfügbarkeit
- Ja, nach Absprache
- Nein, kein Zugang zum Fahrrad

Falls Elektrofahrrad vorhanden und Alter >5 Jahre  
**41. Könnten Sie am <Stichtag> über ein betriebsbereites Elektrofahrrad Ihres Haushaltes verfügen?**

- Ja, uneingeschränkte Verfügbarkeit
- Ja, nach Absprache
- Nein, kein Zugang zum Elektrofahrrad

Falls Alter >5 Jahre  
**42. Könnten Sie am <Stichtag> über eine Zeitkarte (Wochen-, Monats- oder Jahreskarte) verfügen?**  
Einzel-, Tages- und Mehrfachfahrkarten zählen nicht zu der Kategorie „Zeitkarte“ .

- Ja, uneingeschränkte Verfügbarkeit
- Ja, nach Absprache
- Nein, kein Zugang zu einer Zeitkarte

Falls nicht außer Haus unterwegs

**46. Bitte geben Sie dazu auch den Grund an.**

- Gesundheitliche Gründe/Alter
- Kein Bedarf/keine Lust
- Schlechtes Wetter
- Sonstiger Grund
- Keine Angabe

Falls „Sonstiger Grund“

**47. Und zwar:** \_\_\_\_\_

## 5 Mobilität am Stichtag

**43. Wie war das Wetter am <Stichtag>?**

Bitte geben Sie bei wechselnden Wetterbedingungen alle zutreffenden an!

- Sonnig
- Wolkig
- Bedeckt
- Regen
- Schneefall
- Weiß nicht

**44. Sind Sie am <Stichtag> in Ihrer Stadt/Ihrer Gemeinde gewesen? Haben Sie sich also (unter anderem) in <Untersuchungsraum> aufgehalten?**

- Ja
- Nein

**45. Waren Sie am <Stichtag> außer Haus unterwegs?**

- Ja
- Nein

Falls Status „Freiwilligendienstleistender(i)“, „Vollzeit beschäftigt“, „Wöchentlich beschäftigt“ und 34 Stunden zwischen 18 und 34 Stunden beschäftigt“ oder „Wöchentlich weniger als 18 Stunden beschäftigt“

**48. Sind Sie beruflich regelmäßig unterwegs, z. B. im Kurier-, Pflege- oder Ausendienst oder bei einer anderen Tätigkeit mit häufig wechselnden Orten, und haben Sie im Rahmen Ihrer Tätigkeit solche Wege auch an Ihrem Stichtag (<Stichtag>) unternommen?**

- Ja  
 Nein

Falls Anzahl Personen im Haushalt > 1  
**49. Werden die Fragen zur Mobilität und zu den Wegen am Stichtag für diese Person von ihr selbst oder von einer anderen Person des Haushalts beantwortet?**

- Von ihr selbst  
 Von einer anderen Person des Haushalts  
 Eine nicht zum Haushalt gehörende Person

Falls Von einer anderen Person des Haushalts“

**50. Welches Haushaltmitglied macht die Angaben zu den Wegen am Stichtag (<Stichtag>) stellvertretend?**

- Älteste Person  
 Zweitälteste Person  
 Drittälteste Person  
 Viertälteste Person  
 Fünftälteste Person  
 Sechstälteste Person  
 Siebtälteste Person

**51. Wo befand sich der Ausgangspunkt Ihres ersten Weges?**

- Eigene Wohnung  
 Wohnumfeld (ca. 5 min zu Fuß)  
 Am Wohnort  
 Außerhalb des Wohnortes  
 Ausland

Falls nicht „Eigene Wohnung“

**52. Welche der folgenden Kategorien beschreibt den Ausgangspunkt Ihres ersten Weges am ehesten?**

- Eigener Arbeitsplatz  
 Anderer Dienstort/weg  
 Kultur: Theater, Kino  
 Gaststätte/Kneipe  
 Privater Besuch (fremde Wohnung)  
 Andere Freizeitaktivität  
 Sonstiges

Falls „Sonstiges“

**53. Und zwar:** \_\_\_\_\_

**54. Bitte geben Sie die Adresse des Ausgangsortes an**  
(Eingabe in Google-Maps-Oberfläche)

Falls Punkt nicht gefunden/keine gültige Adresse

**55. Bitte geben Sie die Adresse Ihres Ausgangsortes ein**

(Eingabe in Textfelder)  
Bitte geben Sie den Punkt so genau wie möglich an, wobei mindestens Ort und Straße oder Ort und markanter Punkt angegeben sein müssen.

Straße	_____	Hausnummernzusatz	_____
Haussnummer	_____	Postleitzahl	_____
Postleitzahl	_____	Ort	_____
Land (falls Ausland)		_____	
Markanter Punkt			

## 6 Wegmerkmale

### 56. Um wie viel Uhr haben Sie diesen Weg begonnen?

Bitte tragen Sie auch die Wege ein, die am Folgetag Ihres Stichtags beginnen oder enden. In dem Fall tragen Sie bitte 24+Uhrzeit ein.  
Beispiel: Wenn ein Weg um 2:00 Uhr des Folgetages beginnt oder endet, tragen Sie bitte „26“ ein.

\_\_\_\_ : \_\_\_\_ Uhr

### 57. Um wie viel Uhr haben Sie diesen Weg beendet?

\_\_\_\_ : \_\_\_\_ Uhr

### 58. Mit welchen Ziel/zu welchem Zweck haben Sie diesen Weg unternommen?

- Eigener Arbeitsplatz
- Anderer Dienstort/-weg
- Kinderkrippe/-garten
- Grundschule
- Mittel-/Realschule, Gymnasium
- Berufs-, Fach-, Hochschule
- Andere Bildungseinrichtung
- Einkauf täglicher Bedarf
- Sonstiger Einkauf
- Dienstleistungseinrichtung (z.B. Behörde, Arzt, Post, Bank, Friseur)
- Kultur, Theater, Kino
- Gaststätte/Kneipe
- Privater Besuch (fremde Wohnung)
- Erholung/Sport im Freien (auch Wandern/Hund ausführen o. ä.)
- Sportstätte (allgemein)
- Andere Freizeitaktivität
- Sonstiges

Falls „Sonstiges“

61. Und zwar: \_\_\_\_\_

### 62. Waren Sie auf dem Weg in Begleitung unterwegs?

- Ja
- Nein

Falls mit Begleitung

### 63. Anzahl begleitender Haushaltsmitglieder

- Sonstiges
- Und zwar: \_\_\_\_\_

Falls mit Begleitung

### 64. Anzahl begleitender anderer Personen

- Sonstiges
- Und zwar: \_\_\_\_\_

**65. Welche Verkehrsmittel haben Sie auf diesem Weg genutzt?  
(Bitte geben Sie alle genutzten Verkehrsmittel an.)**

- Zu Fuß
- Fahrrad
- Elektrofahrrad
- Leih-/Mietfahrrad
- Moped/Motorrad/Motoroller
- Pkw als Fahrer im Haushalts-Pkw
- Pkw als Fahrer im Carsharing-Pkw
- Pkw als Fahrer im anderen Pkw
- Pkw als Mitfahrer im Haushalts-Pkw
- Pkw als Mitfahrer im Carsharing-Pkw
- Pkw als Mitfahrer im anderen Pkw
- Bus
- Straßenbahn/Tram
- U-Bahn
- S-Bahn
- Nahverkehrszug
- Fernverkehrszug
- Taxi
- Anderes

Falls „Anderes“

**66. Und zwar:** \_\_\_\_\_

Falls Pkw-Fahrer und in Begleitung  
**67. Wie viele weitere Personen befanden sich im Fahrzeug,  
außer Ihnen als Fahrer?**  
\_\_\_\_\_

*Falls mehrere Verkehrsmittel genutzt (Abfrage für das erste bis maximal acht genutzte Verkehrsmittel)*

**68. Mit welchem der genutzten Verkehrsmittel haben Sie den längsten Teilweg zurückgelegt?**

- Zu Fuß
- Fahrrad
- Moped/Motorrad/Motoroller
- Pkw als Fahrer im Haushalts-Pkw
- Pkw als Fahrer im Carsharing-Pkw
- Pkw als Fahrer im anderen Pkw
- Pkw als Mitfahrer im Haushalts-Pkw
- Pkw als Mitfahrer im Carsharing-Pkw
- Pkw als Mitfahrer im anderen Pkw
- Bus
- Straßenbahn/Tram
- U-Bahn
- S-Bahn
- Nahverkehrszug
- Fernverkehrszug
- Taxi
- Anderes

Falls mehrere Verkehrsmittel genutzt (Abfrage für das erste bis maximal acht genutzte Verkehrsmittel)

**69. In welcher Reihenfolge haben Sie die Verkehrsmittel genutzt?**

- Zu Fuß
- Fahrrad
- Moped/Motorrad/Motoroller
- Pkw als Fahrer im Haushalts-Pkw
- Pkw als Fahrer im Carsharing-Pkw
- Pkw als Fahrer im anderen Pkw
- Pkw als Mitfahrer im Haushalts-Pkw
- Pkw als Mitfahrer im Carsharing-Pkw
- Pkw als Mitfahrer im anderen Pkw
- Bus
- Straßenbahn/Tram
- U-Bahn
- S-Bahn
- Nahverkehrszug
- Fernverkehrszug
- Taxi
- Anderes

## 7 Zielpunkt

### 70. Wo befand sich die Zieladresse Ihres Weges?

- Eigene Wohnung
- Wohnumfeld (ca. 5 min zu Fuß)
- Am Wohnort
- Außerhalb des Wohnortes
- Ausland

### 71. Bitte geben Sie die Adresse des Zielortes an (Eingabe in Google-Maps-Oberfläche)

Falls Punkt nicht gefunden/keine gültige Adresse  
(Eingabe in Textfelder)

Bitte geben Sie den Punkt so genau wie möglich an, wobei  
mindestens Ort und Straße oder Ort und markanter Punkt  
angegeben sein müssen.

Strasse \_\_\_\_\_ Hausnummernzusatz \_\_\_\_\_  
Hausnummer \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_  
Postleitzahl \_\_\_\_\_  
Land (falls Ausland) \_\_\_\_\_  
Markanter Punkt \_\_\_\_\_

### 73. Schätzen Sie bitte die Länge des Weges möglichst genau.

\_\_\_\_\_ km

- Weiß nicht

## 8 Sonderfragen nach Untersuchungsraum

### 8.1 Großraum Dresden

Falls Nahverkehr in den letzten 12 Monaten genutzt

#### D1. Wie oft haben Sie diesen im Allgemeinen genutzt?

- Täglich oder fast täglich
- An 3 bis 4 Tagen pro Woche
- An 1 bis 2 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- An 1 bis 2 Tagen pro Vierteljahr
- Sel tener

Falls Nahverkehr in den letzten 12 Monaten genutzt

#### D2. Wenn Sie mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln fahren, welche Fahrkartentart nutzen Sie dabei normalerweise?

Falls Sie normalerweise elektronische Fahrkarten nutzen, ordnen  
Sie diese bitte möglichst den angegebenen Kategorien zu!

- Kurz-, Einzel- bzw. 4er-Karte zum Normalfahrt preis
- Einzel- bzw. 4er-Karte zum ermäßigten Fahrt preis
- Tages-/Familientageskarte
- Wochen- bzw. Monatskarte (ohne Abo) zum Normalfahrt preis
- Abo-, 9-Uhr-Monats- bzw. Jahreskarte zum Normalfahrt preis
- Abomona ts- bzw. Jahreskarte zum Normalfahrt preis
- Jobticket
- Semester ticket
- Freifahrberechtigung (z.B. Kinder, Schwerbehinderte o. ä.)
- Sonstige Fahrkarte

Falls „Sonstige Fahrkarte“

#### D3. Und zwar: \_\_\_\_\_

**D4. Wie oft haben Sie in den vergangenen 12 Monaten das Auto  
(als Fahrer oder als Mitfahrer) im Allgemeinen genutzt?**

- Täglich oder fast täglich
- An 3 bis 4 Tagen pro Woche
- An 1 bis 2 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- An 1 bis 2 Tagen pro Vierteljahr
- Seltener
- Nie

**8.2 Stadt Frankfurt am Main**

**D5. Wie oft haben Sie in den vergangenen 12 Monaten ein  
Fahrrad im Allgemeinen genutzt?**

- Täglich oder fast täglich
- An 3 bis 4 Tagen pro Woche
- An 1 bis 2 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- An 1 bis 2 Tagen pro Vierteljahr
- Seltener
- Nie

**F1. Wie oft nutzen Sie normalerweise Busse und Bahnen?**

- Täglich oder fast täglich
- An 1 bis 3 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- Seltener als monatlich
- Nie

**F2. Wie oft nutzen Sie normalerweise Busse und Bahnen auf  
längeren Strecken (über 100 km)?**

- Täglich oder fast täglich
- An 1 bis 3 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- Seltener als monatlich
- Nie

**F3. Wenn Sie mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln fahren,  
welche Fahrtkartenart nutzen Sie dabei normalerweise?**

Falls Sie normalerweise elektronische Fahrkarten nutzen, ordnen  
Sie diese bitte möglichst den angegebenen Kategorien zu!

- Einzelkarte (Kurzstrecke)
- Einzelkarte  
(Gruppen-)Tageskarte
- Wochenkarte
- Monatskarte
- Ermäßigte Monatskarte mit Frankfurt-Pass
- 9-Uhr-Monatskarte
- 65-plus-Jahreskarte
- Persönliche Jahreskarte
- Übertragbare Jahreskarte
- Ermäßigte Jahreskarte mit Frankfurt-Pass
- 9-Uhr-Jahreskarte
- JobTicket
- SemesterTicket
- Freifahrtberechtigung (z. B. Kinder, Schwerbehinderte o. ä.)
- Sonstige Fahrkarte

Falls „Sonstige Fahrkarte“

**F4. Und zwar:** \_\_\_\_\_

**F5. Wie oft nutzen Sie in der Regel das Auto?**

- Täglich oder fast täglich
- An 1 bis 3 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- Seltener als monatlich
- Nie

**8.3 Großraum Leipzig**

*Falls Nahverkehr in den letzten 12 Monaten genutzt*

**L1. Wie oft haben Sie diesen im Allgemeinen genutzt?**

- Täglich oder fast täglich
- An 3 bis 4 Tagen pro Woche
- An 1 bis 2 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- An 1 bis 2 Tagen pro Vierteljahr
- Seltener

Nicht an Personen mit dem Status „Kind (noch nicht eingeschult)“  
**F7. Wie gut können Sie von Ihrer Wohnung aus mit folgenden Verkehrsmitteln Ihren Arbeits- oder Ausbildungsort bzw. Ihre Schule erreichen?**

- |                       |                              |                                       |                                   |                                     |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Zu Fuß                | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |
| Fahrrad               | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |
| Auto                  | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |
| Mit Bussen und Bahnen | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |

*Falls >13 Jahre*  
**F8. Wie gut können Sie von Ihrer Wohnung aus mit folgenden Verkehrsmitteln Einkaufseinrichtungen für Ihre täglichen und regelmäßigen Einkäufe erreichen?**

- |                       |                              |                                       |                                   |                                     |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Zu Fuß                | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |
| Fahrrad               | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |
| Auto                  | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |
| Mit Bussen und Bahnen | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Einigermaßen | <input type="checkbox"/> Schlecht | <input type="checkbox"/> Weiß nicht |

**F6. Wie oft nutzen Sie in der Regel das Fahrrad?**

- Täglich oder fast täglich
- An 1 bis 3 Tagen pro Woche
- An 1 bis 3 Tagen pro Monat
- Seltener als monatlich
- Nie

*Falls Nahverkehr in den letzten 12 Monaten genutzt*

**L2. Wenn Sie mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln fahren, welche Fahrtkartenart nutzen Sie dabei normalerweise?**

- Kurz-, Einzel- bzw. 4-er-Karte normal
- Einzel- bzw. 4-er-Karte Kind
- DB-Einzelkarte mit Bähncard
- (Kinder-/Gruppen-)Tageskarte
- Wochen-, 19-Uhr-Monatskarte normal
- Wochen-, Monatskarte Azubi
- ABO Light
- (9-, 10-Uhr-)ABO Basis
- ABO Premium
- ABO Senior, ABO Senior Partner
- Monatskarte Abo Azubi
- Jobticket
- SemesterTicket
- Schülerzeit-/Schülerregional-, Schülerkarten
- Freifahrtberechtigung (z. B. Kinder, Schwerbehinderte o. ä.)
- Sonstige Fahrkarte

*Falls „Sonstige Fahrkarte“*

**L3. Und zwar:** \_\_\_\_\_

Falls Nahverkehr in den letzten 12 Monaten genutzt und keine Freifahrtberechtigung  
**L4.** Ist diese meistgenutzte Fahrkarte eine Fahrkarte des  
Mitteldeutschen Verkehrsverbundes (MDV)?

- Ja  
 Nein

**L5.** Wie oft haben Sie in den vergangenen 12 Monaten das Auto  
(als Fahrer oder als Mitfahrer) im Allgemeinen genutzt?

- Täglich oder fast täglich  
 An 3 bis 4 Tagen pro Woche  
 An 1 bis 2 Tagen pro Woche  
 An 1 bis 3 Tagen pro Monat  
 An 1 bis 2 Tagen pro Vierteljahr  
 Seltener  
 Nie

8.4. Stadt Monheim am Rhein

Falls Alter >13 Jahre  
**M1.** Wie häufig nutzen Sie in der Regel den Bus in Monheim?  
Zum Arbeitsplatz?

- Täglich oder fast täglich  
 An 1 bis 3 Tagen pro Woche  
 Seltener  
 Nie

Falls Status „Kind (noch nicht eingeschult)“, „Schüler(in)“, „Student(in)“,  
„Auszubildender/in“, Lehrling, Umschüler(in)“

**M2.** Zur Schule/Ausbildung/Kindereinrichtung?

- Täglich oder fast täglich  
 An 1 bis 3 Tagen pro Woche  
 Seltener  
 Nie

**M3.** Für Einkauf/Versorgung?

- Täglich oder fast täglich  
 An 1 bis 3 Tagen pro Woche  
 Seltener  
 Nie

**M4.** In der Freizeit?

- Täglich oder fast täglich  
 An 1 bis 3 Tagen pro Woche  
 Seltener  
 Nie

**M5. Welche Informationsangebote nutzen Sie zum Einholen von Informationen zum Bus- und Nahverkehrsangebot in Monheim?**

- (Mehrfachnennungen möglich)
- BSM-Internetseite
  - BSM-Facebook - Seite
  - BSM-Telefonhotline
  - BSM-Kundencenter am Busbahnhof
  - BSM-Verkaufsstellen
  - BSM-Haltestellen
  - BSM-Fahrplanbuch
  - Verwandte/Bekannte
  - Keine Nutzung dieser Medien

Falls Alter > 13 Jahre

**M6. Welche Maßnahmen müssten in Monheim getroffen werden, damit Sie das Busangebot in Monheim öfter nutzen? Bitte geben Sie an, ob Ihnen die folgenden Aussagen wichtig sind**

- Wichtig  Nicht wichtig
  - Wichtig  Nicht wichtig
- Die Busse sollten häufiger fahren.  
Die Haltestellen sollten näher an der Wohnung liegen.  
Die Haltestellen sollten näher am Ziel liegen.  
Die Busse sollten besser aufeinander abgestimmt sein.  
Die Busse sollten besser auf die S-Bahn abgestimmt sein.  
Die Busse sollten pünktlicher fahren.  
Die Haltestellen sollten sauberer sein.

**8.5 Stadt Osnabrück**

*Falls Fahrrad oder Elektrofahrrad im Haushalt*

**C1. Wo stellen Sie Ihr Fahrrad am Wohnort über Nacht gewöhnlich ab? (Wenn Sie mehrere Fahrräder besitzen, antworten Sie bitte für das meistgenutzte Fahrrad.)**

- Gemeinsam genutzter Fahrradkeller
- Persönlicher Keller
- Wohnung
- Anderer Ort in einem Gebäude
- Auf dem Gehweg, Straßenfläche
- Abstellanlage auf Privatgrund außerhalb eines Gebäudes
- Anderer Ort außerhalb eines Gebäudes

**8.6 Großraum Rhein-Main (außer Stadt Frankfurt am Main)**

**R1. Wenn Sie mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln fahren, welche Fahrtkartenart nutzen Sie dabei normalerweise?**

Falls Sie normalerweise elektronische Fahrkarten nutzen, ordnen Sie diese bitte möglichst den angegebenen Kategorien zu!

- Einzelkarte (Kurzstrecke)
- Einzelkarte (Gruppen-)Tageskarte
- Mehrfachkarte
- Wochenkarte
- Monatskarte
- 9-Uhr-Monatskarte
- 65-plus-Jahreskarte
- Personliche Jahreskarte
- Übertragbare Jahreskarte
- 9-Uhr-Jahreskarte
- Jobticket
- Semesterkicket
- Freifahrberechtigung (z. B. Kinder, Schwerbehinderte o. ä.)
- Sonstige Fahrkarte

*Falls „Sonstige Fahrkarte“*

**R2. Und zwar:** \_\_\_\_\_

Falls Alter > 13 Jahre  
**S1. Wie beurteilen Sie das Busangebot von Ihrem Wohnort zur  
Hansestadt Rostock?**

- |  |                              |                                      |
|--|------------------------------|--------------------------------------|
| Häufigkeit der Fahrten                     | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Weniger gut |
| Reisezeit                                  | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Weniger gut |
| Kenntnis über das Angebot                  | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Weniger gut |
| Entfernung von der Wohnung zur Haltestelle | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Weniger gut |
| Abstimmung zum Angebot der RSAG            | <input type="checkbox"/> Gut | <input type="checkbox"/> Weniger gut |



Prof. Dr.-Ing.  
Gerd-Axel Ahrens

**Feldbericht zum  
Forschungsprojekt  
„Mobilität in Städten –  
SrV 2013“  
in Bochum**

Dresden, im Oktober 2014



# Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ in Bochum

## 1 Stichprobe

Im Untersuchungsraum Bochum wurden insgesamt 1.013 Personen in 422 Haushalten erfolgreich befragt.  
Die Ziehung der Einsatzstichprobe erfolgte als Zufallsauswahl mit bevölkerungsproportionaler räumlicher Schichtung.

## 2 Stichtage

Mögliche Stichtage für die Befragung waren alle mittleren Werkstage, d. h. die Wochentage Dienstag, Mittwoch und Donnerstag. Ein solcher Stichtag wird von der Erhebung ausgeschlossen, wenn er selbst auf einen Ferien- oder Feiertag fällt oder an einen solchen angrenzt.

Abbildung 2-1 zeigt eine Übersicht möglicher Stichtage für das Jahr 2013 in Nordrhein-Westfalen. Die Stichtage im Untersuchungsraum Bochum lagen im Zeitraum von Januar bis Dezember 2013.

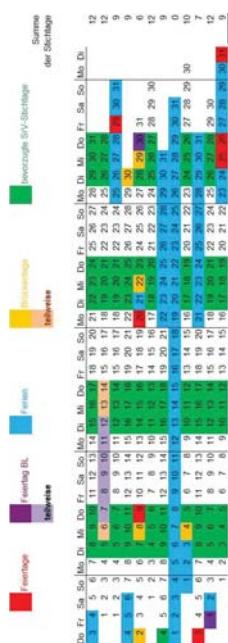


Abbildung 2-1: Mögliche Stichtage im Jahr 2013 in Nordrhein-Westfalen

Projektleitung:

Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Frank Ließeke  
Dr.-Ing. Rico Wittwer  
Dip.-Ing. Stefan Hubrich  
Dip.-Ing. Sebastian Wittig

## 3 Erhebungsmerkmale und Fragekatalog

Die im Untersuchungsraum erhobenen Merkmale entsprechen den im Methodenbericht zum SrV 2013 aufgeführten Standardmerkmalen.  
Die vollständige Dokumentation der konkreten Frageformulierungen und Antwortoptionen ist im Anhang II des Methodenberichtes zu finden.

## 4 Antwortquote und Feldverlauf

Für 38 % der Haushalte konnte durch die Recherche in öffentlich zugänglichen Registern im Untersuchungsraum Bochum eine Telefonnummer ermittelt werden.  
Die Antwortquote in der Gruppe der Haushalte mit direkt verfügbarer Telefonnummer betrug 30 %. In der Gruppe der Haushalte ohne direkt

verfügbare Telefonnummer lag dieser Wert bei 19 %. Der Gesamtrücklauf ergibt sich somit zu 23 %.

Ausführliche Analysen zu den Ausfällen und dessen Gründen sowie den daraus resultierenden Auswirkungen auf Datendualität und Gewichtung können dem Nonresponse-Bericht zum SIV 2013 entnommen werden.

Abbildung 4-1 zeigt die Entwicklung der Personenstichprobe über den Erhebungzeitraum hinweg, Abbildung 4-2 die jeweilige Abweichung zur Sollstichprobe.

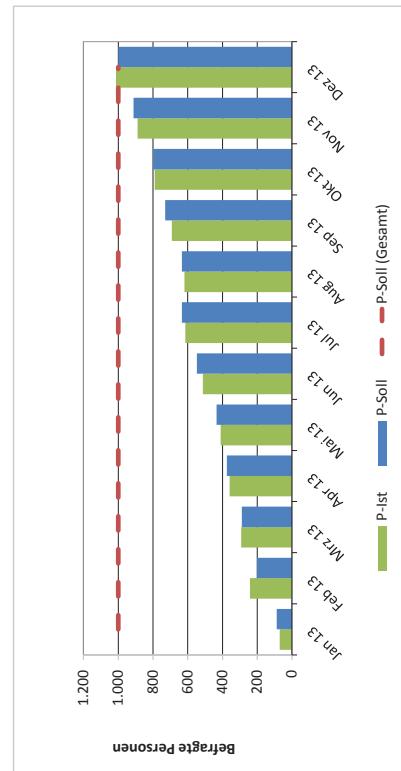


Abbildung 4-1: Personenstichprobe: Soll-Ist-Vergleich (kumuliert)



Abbildung 4-2: Abweichung von der Sollstichprobe (kumuliert)

Etwa 59 % der teilnehmenden Haushalte wurden telefonisch befragt, die übrigen 41 % der Haushalte nahmen online an der Befragung teil. Abbildung 4-3 verdeutlicht dieses Verhältnis im Monatsverlauf.

Abbildung 4-3: Haushaltsstichprobe: Aufteilung nach Methode

Im Untersuchungsraum Bochum standen insgesamt 4.950 Adressen zur Verfügung. Den Adressverbrauch im Verlauf der Feldzeit verdeutlicht Abbildung 4-4.

<sup>1</sup> Ahrens, G.-A.; Ließe, F.; Wittwer, R.; Hubrich, S. (2015) Nonresponse-Analyse und Gewichtung der Haushaltbefragung „Mobilität in Städten – SIV 2013“. Technische Universität Dresden. Nach Veröffentlichung verfügbar unter <<http://www.tu-dresden.de/siv2013>>.

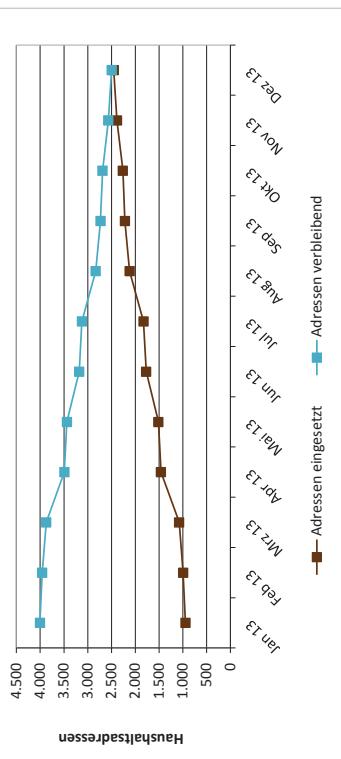
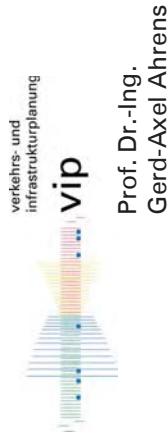


Abbildung 4-4: Adressverbrauch



Prof. Dr.-Ing.  
Gerd-Axel Ahrens

## Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“

### in Bochum

Dresden, im Oktober 2014



01062 Dresden  
Telefon: + 49 351 463 32975  
Telefax: + 49 351 463 372 64  
Internet: <http://www.tu-dresden.de/srv/>  
E-Mail: [gerd-axel.ahrens@tu-dresden.de](mailto:gerd-axel.ahrens@tu-dresden.de)

# Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“

## in Bochum

Auftraggeber:  
Stadt Bochum

Auftragnehmer:

Technische Universität Dresden  
Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung

Projektleitung:  
Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Frank Ließke  
Dr.-Ing. Rico Wittwer  
Dip.-Ing. Stefan Hubrich  
Dip.-Ing. Sebastian Wittig

## 1 Handhabung der Tabellen

Die hier dokumentierten Tabellen enthalten standardisierte strukturierte und mobilitätsbezogene Auswertungen des Projektes „Mobilität in Städten – SrV 2013“ für einen und ggf. auch mehrere Untersuchungsräume bzw. Untersuchungsteilräume. Diese sind durch Trennböller voneinander getrennt.

Für die Nummerierung der Tabellen wird ein spezifisches Nummernsystem verwendet, um die Orientierung beim Vergleich mit früheren SrV-Jahrgängen zu erleichtern. Allerdings ist damit die Nummerierung nicht überall durchgängig, weil Fragekatalog und Auswertungsumfang sich innerhalb der SrV-Zeitreihe verändert haben. Darüber hinaus wurde das Nummernsystem fortgeschrieben, so dass Tabellen, die erst ab 2013 Bestandteil der SrV-Auswertungen sind, eine neue Nummer erhalten.

Der Auswertungsumfang für einen Untersuchungsraum bzw. -teilraum variiert je nach dem Umfang der auswertbaren Stichprobe. Für Stichproben ab 1.000 befragten Personen wurde die komplette Standardauswertung erzeugt. Diese umfasst die Tabellen 1.1 bis 11.3. Für kleinere Stichproben erfolgte aus statistischen Gründen eine reduzierte Auswertung, teilweise auch mit geringerer Auswertungstiefe.

Der Tabellenkopf beinhaltet grundsätzlich die Tabellennummer und beschreibt den jeweiligen Auswertungsbezug. Sofern Auswertungen auf ausgewählten Gruppen von Daten basieren (z. B. nur Haushalte mit Pkw oder nur Wege mit einer Länge von weniger als 100 Kilometern), wird darauf gesondert hingewiesen.

In der Regel sind die den Auswertungen zugrunde liegenden Fallzahlen in den Tabellen angegeben. Dies erleichtert die Interpretation der Ergebnisse in Bezug auf ihre Aussagekraft. Fallzahlen können innerhalb einer Tabelle variieren, wenn für einzelne Kategorien jeweils eine unterschiedliche Anzahl gültiger Werte vorhanden ist.

Einige Tabellen, bei denen unter Umständen aufgrund der Komplexität der Auswertungskombination nur geringe Fallzahlen auftreten, sind in ihrer Aussagekraft eingeschränkt. Es wird von der Annahme ausgegangen, dass zur sinnvollen Interpretation der Ergebnisse mindestens 100 Fälle (ungewichtet) für die Bildung von Anteils- und Mittelwerten verbleiben sollten. Bei weniger als 30 Auswertungsfällen können die Ergebnisse auf keinen Fall sinnvoll interpretiert werden. Daher werden dann die Kennwerte nicht mehr ausgewiesen, sondern durch das Zeichen „/“ ersetzt. Gleichermaßen ist die zugehörige Fallzahl grau hinterlegt. Die Tabellen wurden automatisiert auf Basis der gewichteten Einzeldatensätze erzeugt. Dabei ist es rechentechnisch durchaus möglich, dass durch die Rundung der Ergebnisse zu sinnvollen Größen (z. B. auf ganze Wege) in Summen und Randsummen Abweichungen von +/- 1 auftreten.

## 1 Allgemeine Mobilitätskennwerte

- 1.1 Allgemeine Mobilitätskennwerte (alle Wege)
- 1.2 Nutzung der Pkw

## 2 Haushaltsstruktur

- 2.1 Haushaltsstruktur und Fahrzeugausstattung
- 2.2 Motorisierungsgruppen der Haushalte
- 2.5 Gehzeit von der Wohnung zu den nächstgelegenen ÖPV-Haltestellen
- 2.8 Pkw-Motorisierung der Haushalte nach Netto-Haushaltseinkommen und Haushaltsgroße
- 2.8.1 Aussattung der Haushalte mit Elektrofahrrädern nach Netto-Haushaltseinkommen
- 2.9 Haushaltsfährleistung mit Pkw im Jahr 2012 und Pkw pro Haushalt nach Haushaltseinkommen
- 2.10 Aussattung der Haushalte mit Pkw und Fahrrad nach Wohndauer

## 3 Personenstruktur

- 3.1 Einwohnerstruktur nach Alter und Geschlecht
- 3.2 Stichprobenstruktur nach Tätigkeit/Erwerbstätigkeit und Geschlecht
- 3.3 Verfügbarkeit eines Haushalts-Pkw am Stichtag nach Geschlecht
- 3.3.1 Verfügbarkeit eines Fahrrads am Stichtag nach Geschlecht
- 3.3.2 Verfügbarkeit eines Elektrofahrrads am Stichtag nach Geschlecht
- 3.3.3 Verfügbarkeit einer ÖPV-Zeilkkarte am Stichtag nach Geschlecht
- 3.4 ÖPNV- und Fahrkarteneinlösung nach Geschlecht
- 3.7 Mobilitäts einschränkung und Besitz eines Schwerbehinderausweises
- 3.8 Regelmäßige Verfügbarkeit von technischen Geräten nach Geschlecht
- 3.10 Gehzeit von der Wohnung zu den meistgenutzten ÖPV-Haltestellen
- 3.11 Anteil der ganzjährig nicht am Wohnort gewesenen Personen nach Tätigkeit/Erwerbstätigkeit
- 3.20 Allgemeine Nutzung von Leih-/Mietfahrrädern und Carsharing-Fahrzeugen nach Alter

## 4 Pkw-Kennziffern

- 4.2 Zulassungsort, Steuplatznutzung und Fahrleistung der Pkw

## 5 Wegeanteile nach räumlichen Verkehrsarten und weiteren Merkmalen

- 5.1 Wegeanteile nach Ziel/Zweck und räumlichen Verkehrsarten
- 5.1.1 Wegeanteile nach Ziel/Zweck und räumlichen Verkehrsarten (Kategorien von 2008)
- 5.1.2 Wegeanteile nach Ziel/Zweck und räumlichen Verkehrsarten ohne "Eigene Wohnung"
- 5.1.3 Wegeanteile nach Ziel/Zweck und räumlichen Verkehrsarten ohne "Eigene Wohnung" und ohne "Bringen und Holen"
- 5.1.4 Wegeanteile zum Bringen/Holen von Personen nach Ziel/Zweck und räumlichen Verkehrsarten
- 5.2 Wegeanteile nach Hauptverkehrsmittel und räumlichen Verkehrsarten
- 5.3 Wegeanteile nach Hauptverkehrsmittelgruppen und räumlichen Verkehrsarten
- 5.5 Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen (alle Wege)
- 5.5.1 Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen (Binnenvverkehr)
- 5.5.2 Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen ohne "Eigene Wohnung" (alle Wege)
- 5.5.3 Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen ohne "Eigene Wohnung" (Binnenvverkehr)

## 6 Mobilität nach räumlichen Verkehrsarten und weiteren Merkmalen

- 6.1 Wegehäufigkeit der Personen nach Alter und Geschlecht
- 6.2 Wegehäufigkeit der Personen nach Erwerbstätigkeit und Geschlecht
- 6.3 Wegehäufigkeit der Personen nach Stichtag und Geschlecht
- 6.4 Wegehäufigkeit der Personen nach Zweckgruppen und räumlichen Verkehrsarten
- 6.4.1 Wegehäufigkeit der Personen nach Zweckgruppen ohne "Eigene Wohnung" und räumlichen Verkehrsarten
- 6.5 Wegehäufigkeit der Personen nach Hauptverkehrsmittel und räumlichen Verkehrsarten
- 6.6 Wegehäufigkeit der Personen nach Hauptverkehrsmittelgruppen und räumlichen Verkehrsarten
- 6.11 Spezifische Verkehrsleistung sowie tägliche Zeit im Verkehr der Personen nach Erwerbstätigkeit
- 6.15 Wegehäufigkeit nach Wetter am Stichtag und Geschlecht
- 6.16 Verkehrsmittelwahl nach Quartal
- 6.17 Begleitung von Personen nach Zweckgruppen
- 6.17.1 Begleitung von Personen nach Zweckgruppen ohne "Eigene Wohnung"

**Verzeichnis der Ergebnistabellen**

- 7 Mittlere Dauer, Entfernung und Geschwindigkeit**
- 7.1 Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmitteln (Binnenvverkehr)
  - 7.1.1 Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmittellgruppen (Binnenvverkehr)
  - 7.4 Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmitteln (alle Wege)
  - 7.4.1 Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmittellgruppen (alle Wege)

**8 Tagesganglinien**

- 8.1 Tagesgang nach Hauptverkehrsmittellgruppen (alle Wege)
- 8.2 Tagesgang des Berufsverkehrs von der eigenen Wohnung (WA, WK, WB) nach Hauptverkehrsmittellgruppen
- 8.2.1 Tagesgang des Berufsverkehrs zur eigenen Wohnung (AW, KW, BW) nach Hauptverkehrsmittellgruppen

**10 Entfernungegruppen**

- 10.1 Entfernung nach Hauptverkehrsmittellgruppen (21 Entfernungegruppen)
- 10.2 Verkehrsmittelwahl nach Entfernung (5 Entfernungegruppen)

**11 Führerscheinbesitz**

- 11.1 Führerscheinbesitz für Pkw nach Alter und Geschlecht
- 11.2 Führerscheinbesitz für Pkw nach Erwerbstätigkeit und Geschlecht
- 11.3 Führerscheinbesitz für Pkw nach Berufsausbildung und Geschlecht

**Tab 1.1**

<b>Allgemeine Mobilitätskennwerte (alle Wege)</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Kennwert</b>
Anzahl befragter Personen [P]	1.013
Anteil Personen am Wohnort [%]	90,1
Wegehäufigkeit der Personen am Wohnort [Wege/P.d]	3,5
Ausgänge der Personen am Wohnort [Ausgänge/P.d]	1,5
Wege pro Ausgang [Wege/Ausgang]	2,3
Anteil mobiler Personen an allen Personen am Wohnort [%]	90,2
Wegehäufigkeit mobiler Personen [Wege/mP.d]	3,9
Ausgänge mobiler Personen am Wohnort [Ausgänge/mP.d]	1,7
Frühspitzenstunde (alle Wege)	7:01 - 8:00 Uhr
Anteil Frühspitze (alle Wege) [%]	9,3
Nachmittagspitzenstunde (alle Wege)	15:31 - 16:30 Uhr
Anteil Nachmittagspitze (alle Wege) [%]	10,7
Mittlere Dauer pro Weg [min]*	21,1
Mittlere Entfernung pro Weg [km]*	7,5
Mittlere Geschwindigkeit pro Weg [km/h]*	21,4
Zeit im Verkehr [min/P.d]*	73,8
Spezifische Verkehrsleistung [km/P.d]*	26,2

Hinweis:

\* Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.



## Mobilität in Städten – SrV 2013

## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 1.2**

Beschreibung	Kennwert
Pkw-Fahrten pro Person und Tag [Pkw/Fj/d]*	3,3
Fahrzeugebesetzung [Personen/Fahrt]	1,3
<b>Mittlere Dauer pro Fahrt - gesamt [min]**</b>	<b>19,5</b>
<b>Fahrer [min]**</b>	<b>19,7</b>
<b>Mitfahrer [min]**</b>	<b>18,4</b>
<b>Mittlere Entfernung pro Fahrt - gesamt [km]**</b>	<b>10,0</b>
<b>Fahrer [km]**</b>	<b>10,2</b>
<b>Mitfahrer [km]**</b>	<b>9,1</b>
<b>Mittlere Zeit bei Pkw-Nutzung - gesamt [min/d]**</b>	<b>63,5</b>
<b>Fahrer [min/d]**</b>	<b>68,3</b>
<b>Mitfahrer [min/d]**</b>	<b>40,3</b>

Bochum					
Haushaltsstruktur und Fahrzeugausstattung					
Tab 2.1					
<b>Mobilität in Städten – SrV 2013</b>					
Teilraum: <b>Gesamter Untersuchungsraum</b>					
Zeitraum: <b>Gesamtes Jahr</b>					
Wochentag: <b>Mittlerer Werktag</b>					
Berechnet am: <b>29.10.2014</b>					
<b>Haushaltsgrößengruppen</b>					
Summe					
2 Personen	2 Personen	2 Personen	2 Personen	2 Personen	2 Personen
3 Personen	3 Personen	3 Personen	3 Personen	3 Personen	3 Personen
≥ 4 Personen	≥ 4 Personen	≥ 4 Personen	≥ 4 Personen	≥ 4 Personen	≥ 4 Personen
<b>Haushaltsgrößengruppen</b>					
Summe					
Fz/HH	Fz/HH	Fz/HH	Fz/HH	Fz/HH	Fz/HH
525	525	525	525	525	525
0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
<b>Fahrzeugausstattung [Fz in befragten HH]</b>					
1 Person					
PrivatPKW	PrivatPKW	PrivatPKW	PrivatPKW	PrivatPKW	PrivatPKW
141	141	141	141	141	141
DienstPKW	DienstPKW	DienstPKW	DienstPKW	DienstPKW	DienstPKW
4	4	4	4	4	4
Motorräder ab 125 ccm	Motorräder ab 125 ccm	Motorräder ab 125 ccm	Motorräder ab 125 ccm	Motorräder ab 125 ccm	Motorräder ab 125 ccm
10	10	10	10	10	10
Motorräder Zweiräder bis 125 ccm	Motorräder Zweiräder bis 125 ccm	Motorräder Zweiräder bis 125 ccm	Motorräder Zweiräder bis 125 ccm	Motorräder Zweiräder bis 125 ccm	Motorräder Zweiräder bis 125 ccm
2	2	2	2	2	2
Fahrräder (konventionell)	Fahrräder (konventionell)	Fahrräder (konventionell)	Fahrräder (konventionell)	Fahrräder (konventionell)	Fahrräder (konventionell)
149	149	149	149	149	149
E-Bike/Fahrräder	E-Bike/Fahrräder	E-Bike/Fahrräder	E-Bike/Fahrräder	E-Bike/Fahrräder	E-Bike/Fahrräder
0	0	0	0	0	0
E-Bikes	E-Bikes	E-Bikes	E-Bikes	E-Bikes	E-Bikes
8	8	8	8	8	8
Fahrräder	Fahrräder	Fahrräder	Fahrräder	Fahrräder	Fahrräder
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
174	174	174	174	174	174
228	228	228	228	228	228
902	902	902	902	902	902
8/23	8/23	8/23	8/23	8/23	8/23



Hinweise:  
 \* Die Berechnung erfolgte für Personen mit Pkw-Nutzung am Stichtag (als Fahrer oder Mitfahrer).  
 \*\* Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.

## Mobilität in Städten – SrV 2013

## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeltraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

## Motorisierungsgruppen der Haushalte

### Anteil an allen Haushalten

Motorisierungsgruppe	Nur Privat-Pkw	Privat- und Dienst-Pkw	Anteil an allen Haushalten
<b>0 Pkw, 0 mot. Zweirad</b>	22,4 %	21,9 %	
<b>0 Pkw, mind.1 mot. Zweirad</b>	0,7 %	0,6 %	
<b>1 Pkw, 0 mot. Zweirad</b>	52,0 %	49,4 %	
<b>1 Pkw, mind. 1 mot. Zweirad</b>	4,3 %	3,3 %	
<b>2 Pkw*</b>	19,2 %	22,0 %	
<b>Mehr als 2 Pkw*</b>	1,4 %	2,8 %	
<b>Summe</b>	100 %	100 %	100 %

Gehzeit von der Wohnung zu den nächstgelegenen ÖPV-Haltestellen	Verkehrsmittel	
	Wohnung-Haltestelle	Verkehrsmittel
<b>1 bis 5 min</b>	74,2 %	25,0 %
<b>6 bis 10 min</b>	18,7 %	19,5 %
<b>11 bis 15 min</b>	2,8 %	12,1 %
<b>16 bis 20 min</b>	0,7 %	8,5 %
<b>20 min und mehr</b>	0,2 %	11,2 %
<b>Erstellt nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt</b>	3,4 %	2,7 %
<b>Summe</b>	100 %	100 %

Ungewichtete Fallzahl/ Gewichtete Fallzahl	Verkehrsmittel	
	Wohnung-Haltestelle	Verkehrsmittel
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	420	422
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	526	532

Bochum

Tab 2.5

Gehzeit von der Wohnung  
zu den nächstgelegenen ÖPV-Haltestellen

Mobilität in Städten – SrV 2013

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeltraum: **Gesamtes Jahr**

Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**



Hinweis:  
\* Die Motorisierungsgruppe umfasst ebenso ggf. vorhandene motorisierte Zweiräder.

## Mobilität in Städten – SrV 2013

Bochum  
Mobilität in Städten – SrV 2013

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochenitag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 2.8**

**Pkw-Motorisierung der Haushalte nach Netto-Haushaltseinkommen und Haushaltsgröße**

Haushalteinkommensgruppe	Privat- und Dienst-Pkw pro Haushalt			<b>≥ 3 Personen</b>
	1 Person	2 Personen	Ungew. Pkw	
Unter 500 €	/	9	/	0
500 bis unter 1.500 €	0,54	42	/	19
1.500 bis unter 3.600 €	0,73	36	1,31	88
3.600 bis unter 5.600 €	/	1	/	25
5.600 € und mehr	/	0	/	7
<i>Ungewichtete Fallzahl/</i>		88	139	135
<i>Gewichtete Fallzahl/</i>		220	135	106

## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochenitag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 2.8.1**

**Ausstattung der Haushalte mit Elektrofahrrädern nach Netto-Haushaltseinkommen**

Haushalteinkommensgruppe	Elektrofahrräder pro Haushalt			<b>Ungewichtete Fallzahl/</b>
	Unter 500 €	500 bis unter 1.500 €	1.500 bis unter 3.600 €	
Unter 500 €	/	0,00	0,02	9
500 bis unter 1.500 €	/	0,02	0,08	69
1.500 bis unter 3.600 €	/	0,08	0,19	197
3.600 bis unter 5.600 €	/	0,08	0,19	68
5.600 € und mehr	/	0,19	/	19

**Ungewichtete Fallzahl/  
Gewichtete Fallzahl/**

## Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochenitag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Haushaltsfahrtleistung mit Pkw im Jahr 2012 und Pkw pro Haushalt nach Haushaltseinkommen

Haushalteinkommensgruppe	km/Jahr	Ungew. Fallzahl	Pkw/HH	Ungew. Fallzahl
Unter 500 €	/	1	/	1
500 bis unter 1.500 €	9.600	38	1,04	40
1.500 bis unter 3.600 €	16.100	172	1,29	181
3.600 bis unter 5.600 €	23.000	62	1,72	66
<b>5.600 € und mehr</b>	/	<b>18</b>	/	<b>19</b>
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>		<b>307</b>		
<b>Gewichtete Fallzahl</b>		<b>336</b>		

Hinweise:  
Die Auswertung beschränkt sich auf Haushalte mit mindestens einem Privat- oder Dienst-Pkw.  
In die Berechnung der Jahresfahrtleistung wurden nur die drei meistgenutzten Pkw eines Haushals einbezogen.

## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochenitag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Ausstattung der Haushalte mit Pkw und Fahrrad nach Wohndauer

Wohndauer	Pkw pro HH	Ungewichtete Fallzahl		Fahräder pro HH	Ungewichtete Fallzahl
		Weniger als 1 Jahr	1 bis unter 2 Jahre		
Weniger als 1 Jahr	/	/	/	/	/
1 bis unter 2 Jahre	0,93	35	35	1,07	35
2 bis unter 5 Jahre	1,04	74	74	1,32	74
5 Jahre und länger	1,13	293	293	1,41	293
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>		<b>421</b>			
<b>Gewichtete Fallzahl</b>		<b>528</b>			

## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochenitag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Tab 2.10

### Ausstattung der Haushalte mit Pkw und Fahrrad nach Wohndauer

Wohndauer	Pkw pro HH	Ungewichtete Fallzahl		Fahräder pro HH	Ungewichtete Fallzahl
		Weniger als 1 Jahr	1 bis unter 2 Jahre		
Weniger als 1 Jahr	/	/	/	/	/
1 bis unter 2 Jahre	0,93	35	35	1,07	35
2 bis unter 5 Jahre	1,04	74	74	1,32	74
5 Jahre und länger	1,13	293	293	1,41	293
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>		<b>421</b>			
<b>Gewichtete Fallzahl</b>		<b>528</b>			



## Mobilität in Städten – SrV 2013

Bochum  
Mobilidad in Städten – SrV 2013

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochenitag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Bochum  
Tab 3.3  
**Verfügbarkeit eines Haushalts-Pkw am Stichtag nach Geschlecht**

		Anteil der Personen in Verfügbarkeitsgruppe		Gesamt	Gesamt
Pkw-Freigabekeit (als Fahrer oder Mitfahrer)	Männlich	Weiblich			
Uneingeschränkte Verfügbarkeit	59,4 %	51,6 %	55,4 %		
Nach Absprache	14,2 %	19,0 %	16,7 %		
Kein Zugang	26,4 %	29,4 %	27,9 %		
Summe	100 %	100 %	100 %		
Ungewichtete Fallzahl	503	510	1.013		
Gewichtete Fallzahl	492	521	1.013		

Hinweis:  
"Kein Zugang" bedeutet, dass im Haushalt keine Fahrzeuge vorhanden sind oder die befragte Person am Stichtag nicht über diese verfügen konnte.  
Die Angabe wurde nur von Personen ab 6 Jahren erfasst.

Hinweise:  
"Kein Zugang" bedeutet, dass im Haushalt keine Fahrräder vorhanden sind oder die befragte Person am Stichtag nicht über diese verfügen konnte.  
Die Angabe wurde nur von Personen ab 6 Jahren erfasst.

Bochum  
Berechnet am: 29.10.2014

Bochum  
Tab 3.3.1  
**Verfügbarkeit eines Fahrrads am Stichtag nach Geschlecht**

		Anteil der Personen in Verfügbarkeitsgruppe		Gesamt	Gesamt
Fahrrad-Freigabekeit	Männlich	Weiblich			
Uneingeschränkte Verfügbarkeit	64,2 %	56,0 %	59,9 %		
Nach Absprache	2,6 %	2,7 %	2,6 %		
Kein Zugang	33,2 %	41,3 %	37,4 %		
Summe	100 %	100 %	100 %		
Ungewichtete Fallzahl	472	472	484		
Gewichtete Fallzahl	470	506	506		

Hinweise:  
"Kein Zugang" bedeutet, dass im Haushalt keine Fahrräder vorhanden sind oder die befragte Person am Stichtag nicht über diese verfügen konnte.  
Die Angabe wurde nur von Personen ab 6 Jahren erfasst.

## Mobilität in Städten – SrV 2013

Bochum  
Mobilität in Städten – SrV 2013

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Bochum  
Tab 3.3.2  
**Verfügbarkeit eines Elektrofahrrads am Stichtag nach Geschlecht**

Anteil der Personen in Verfügbarkeitsgruppe		
	Männlich	Weiblich
<b>Elektrofahrrad-Verfügbarkeit</b>	1.8 %	0.6 %
Uneingeschränkte Verfügbarkeit	1.2 %	1.2 %
Nach Absprache	0.0 %	0.2 %
Kein Zugang	98.2 %	99.3 %
Summe	100 %	100 %
<i>Ungewichtete Fallzahl</i>	472	484
<i>Gewichtete Fallzahl</i>	470	506

Hinweise:  
"Kein Zugang" bedeutet, dass im Haushalt keine Elektrofahrräder vorhanden sind oder die befragte Person am Stichtag nicht über diese verfügen konnte.  
Die Angabe wurde nur von Personen ab 6 Jahren erfasst.



Bochum  
Berechnet am: 29.10.2014

Bochum  
Tab 3.3.3  
**Verfügbarkeit einer ÖPV-Zeitkarte am Stichtag nach Geschlecht**

Anteil der Personen in Verfügbarkeitsgruppe		
	Männlich	Weiblich
<b>Zeitkarten-Verfügbarkeit</b>		
Uneingeschränkte Verfügbarkeit	32.1 %	33.7 %
Nach Absprache	2.3 %	3.2 %
Kein Zugang	65.7 %	63.1 %
Summe	100 %	100 %
<i>Ungewichtete Fallzahl</i>	472	484
<i>Gewichtete Fallzahl</i>	470	506

Hinweise:  
"Kein Zugang" bedeutet, dass im Haushalt keine Zeitkarten vorhanden sind oder die befragte Person am Stichtag nicht über diese verfügen konnte.  
Die Angabe wurde nur von Personen ab 6 Jahren erfasst.



## Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

## Bochum

### ÖPNV- und Fahrkartennutzung nach Geschlecht

**Tab 3.4**

	Anteil der Personen			Gesamt	Gew. Fallzahl
	Männlich	Weiblich	Gesamt		
<b>ÖPNV genutzt</b>	77,9 %	80,5 %	79,2 %		
<b>ÖPNV nicht genutzt</b>	22,1 %	19,5 %	20,8 %		
<b>Summe</b>	100 %	100 %	100 %		
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	503	510	1.013		
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	492	521	1.013		

### Anteil der Personen

	Anteil der Personen			Gesamt	Gew. Fallzahl
	Männlich	Weiblich	Gesamt		
<b>Mobilitätsseinschränkung</b>					
<b>Dauerhafte</b>					
<b>Gehörschränkung</b>	7,7 %	92,3 %	100 %	997	994
<b>Seh Einschränkung</b>	2,2 %	97,8 %	100 %	997	994
<b>Andere Einschränkung</b>	6,0 %	94,0 %	100 %	997	994
<b>Keine Einschränkung</b>	86,8 %	13,2 %	100 %	997	994

### Anteil der Personen

	Anteil der Personen			Gesamt	Gew. Fallzahl
	Männlich	Weiblich	Gesamt		
<b>Besitz eines Schwerbehindertenausweiss*</b>					
<b>Ja</b>					
<b>Nein</b>					
<b>Summe</b>				100 %	102
<b>Gewichtete Fallzahl</b>					
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>					

### Besitz eines Schwerbehindertenausweiss\*

53,9 %

46,1 %

100 %

997

994

### Anteil der Personen

	Anteil der Personen			Gesamt	Gew. Fallzahl
	Männlich	Weiblich	Gesamt		
<b>Normalerweise genutzte Fahrkartentart</b>					
<b>Einzelfahrkarte</b>	29,1 %	24,6 %	26,8 %		
<b>Tageskarte</b>	1,1 %	1,4 %	1,2 %		
<b>Mehrfachkarte</b>	22,6 %	26,2 %	24,5 %		
<b>Wochenkarte</b>	0,0 %	0,9 %	0,5 %		
<b>Monatskarte</b>	14,3 %	17,0 %	15,7 %		
<b>Jahreskarte</b>	9,0 %	8,7 %	8,9 %		
<b>Jobticket, SemesterTicket o. ä.</b>	12,6 %	9,7 %	11,1 %		
<b>Freifahrtberechtigung (z. B. Kinder, Schwerbehinderte o. ä.)</b>	6,4 %	6,7 %	6,6 %		
<b>Sonstige Fahrkarte</b>	4,9 %	4,8 %	4,8 %		
<b>Summe</b>	100 %	100 %	100 %		
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	387	401	788		
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	363	419	802		

### Anteil der Personen

53,9 %

46,1 %

100 %

997

994

Hinweise:  
 Bei den Mobilitäts einschränkungen sind Mehrfachnennungen möglich.  
 \* Die Angabe wurde nur von Personen mit Mobilitäts einschränkung erfasst.

## Mobilität in Städten – SrV 2013

## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeltzeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

### Regelmäßige Verfügbarkeit von technischen Geräten nach Geschlecht

Technisches Gerät	Anteil der Personen		
	Männlich	Weiblich	Gesamt
<b>Handy</b>	93,3 %	90,8 %	92,0 %
<b>Smartphone</b>	55,3 %	40,3 %	47,5 %
<b>Computer mit Internetzugang</b>	85,0 %	73,7 %	79,1 %
<b>Navigationsystem</b>	58,1 %	42,9 %	50,2 %
<b>Keine Verfügbarkeit dieser Geräte</b>	3,8 %	8,4 %	6,2 %
<b>Ungewichtete Fallzahl / Gewichtete Fallzahl</b>	451 / 455	459 / 489	910 / 944

Bochum		Tab 3.10			
<b>Gehzeit von der Wohnung zu den meistgenutzten ÖPV-Haltestellen</b>					
<b>Mobilität in Städten – SrV 2013</b>					
<b>Teilraum: Gesamter Untersuchungsraum</b>					
<b>Zeltzeitraum: Gesamtes Jahr</b>					
<b>Wochentag: Mittlerer Werktag</b>					
<b>Berechnet am: 29.10.2014</b>					

Verkehrsmittel	Gehzeit		Bahn	Straßenbahn	Bus	Verkehrsmittel
	Wohnung-Haltestelle	Fernzug				
1 bis 5 min	69,2 %	25,3 %	3,1 %	14,2 %	1,0 %	Nahverkehrs-/Fernzug
6 bis 10 min	14,6 %	16,6 %	8,8 %	9,5 %	3,4 %	
11 bis 15 min	3,2 %	11,1 %	5,6 %	5,0 %	6,1 %	
16 bis 20 min	0,6 %	4,1 %	10,0 %	3,5 %	6,7 %	
20 min und mehr	0,1 %	5,0 %	14,8 %	6,0 %	18,0 %	
Erstellt nicht, nicht erreichbar oder nicht bekannt	12,4 %	38,0 %	57,5 %	61,9 %	64,4 %	
<b>Summe</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	
<b>Ungewichtete Fallzahl / Gewichtete Fallzahl</b>	<b>788 / 802</b>	<b>788 / 802</b>	<b>788 / 802</b>	<b>788 / 802</b>	<b>788 / 802</b>	

Hinweis:  
Die Angaben wurde nur von Personen erfasst, die in den letzten 12 Monaten öffentliche Nahverkehrsmittel genutzt haben.



Hinweise:  
Mehrfachnennungen sind möglich.  
Die Angaben wurden nur von Personen ab 10 Jahren erfasst.

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

Tab 3.20  
**Allgemeine Nutzung von Leih-/Mietfahrrädern und Carsharing-Fahrzeugen nach Alter**

	Altersgruppen nach Jahren	Alle Personen	Carsharing-Nutzer		Leih-/Mietfahrrad-Nutzer*
			Anteil an allen Personen	Ungewichtete Fällzahl	
	<b>0 bis unter 14 Jahre</b>	10,4 %	0,5 %	105	/
	<b>14 bis unter 25 Jahre</b>	12,7 %	0,6 %	129	0,8 %
	<b>25 bis unter 45 Jahre</b>	26,1 %	2,7 %	265	3,8 %
	<b>45 bis unter 65 Jahre</b>	29,3 %	1,2 %	297	2,9 %
	<b>65 bis unter 75 Jahre</b>	13,2 %	0,0 %	134	1,0 %
	<b>75 Jahre und älter</b>	8,2 %	0,0 %	83	0,9 %
	<b>Summe</b>	100 %			83
<b>Gesamt</b>					
			1,2 %		2,4 %

Tätigkeits-/Erwerbstätigkeit	Anteil der Personen	Ungewichtete Fällzahl	Gesamt		Ungewichtete Fällzahl/ Gewichtete Fällzahl
			Ungewichtete Fällzahl	Gewichtete Fällzahl	
Kind (noch nicht eingeschult)	8,8 %	61	40	40	1,2 %
Hausfrau/-mann	12,4 %	53	47	47	2,4 %
Retter(in), Pensionär(in), im Vorruhestand	12,8 %	203	244	244	358
Freiwilligenleistungende(r) (Wehrdienst, Bundesfreiwilligendienst, FSJ usw.)	/	3	2	2	908
Zurzeit arbeitslos, Null-Karriere	/	162	131	131	
Schüler(in)	3,5 %	38	46	46	
Student(in)	12,0 %	21	30	30	
Ausbildende(r), Lehrling, Unschüler(in)	/	293	306	306	
Vollzeitbeschäftigt	9,9 %	140	121	121	
Teilzeitbeschäftigt	4,5 %	8	10	10	
Sonstiges	/				

## Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochenitag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

## Bochum

**Tab 4.2**

### Zulassungsort, Stellplatznutzung und Fahrleistung der Pkw

Zulassungsort				Zulassungsort der Haushalts-Pkw			
	1. Pkw	2. Pkw	3. Pkw		1. Pkw	2. Pkw	3. Pkw
<b>Am Wohnort zugelassen</b>	91,6 %	92,1 %	/	92,1 %			
<b>An einem anderen Ort zugelassen</b>	7,3 %	7,9 %	/	7,1 %			
<b>Zurzeit abgemeindet</b>	1,1 %	0,0 %	/	0,8 %			
<b>Summe</b>	100 %	100 %	/	100 %			
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	362	147	22	531			
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	413	136	21	571			
Stellplatznutzung der Haushalts-Pkw				Gesamt			
	1. Pkw	2. Pkw	3. Pkw		1. Pkw	2. Pkw	3. Pkw
<b>Üblicherweise genutzter Stellplatz</b>	65,0 %	59,7 %	/	64,3 %			
<b>Garage/Carport/pivater Stellplatz</b>	30,7 %	30,0 %	/	30,0 %			
<b>Öffentlicher Straßenraum</b>	4,3 %	10,3 %	/	5,7 %			
<b>Unterschiedlich</b>	100 %	100 %	/	100 %			
<b>Summe</b>	100 %	100 %	/	100 %			
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	362	147	22	531			
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	413	136	21	571			
Jahresfahrleistung der Haushalts-Pkw				Gesamt			
	1. Pkw	2. Pkw	3. Pkw		1. Pkw	2. Pkw	3. Pkw
<b>Jahresfahrleistung 2012</b>	14.100	8.700	/	12.600			
<b>km/Jahr</b>							
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	348	134	20	502			
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	396	122	16	534			

Hinweis:  
Der "1. Pkw" entspricht dem im Haushalt meistgenutzten Pkw, der "2. Pkw" dem zweitmeistgenutzten Pkw und der "3. Pkw" dem drittmeistgenutzten Pkw.

Hinweis:  
Der Außenverkehr wird aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht ausgewiesen.

## Bochum

**Tab 5.1**

### Wegeanteile nach Ziel/Zweck und räumlichen Verkehrsarten

	Ziel/Zweck	Binnen-verkehr	Quell- u. Zielverkehr	All Wegen
<b>Eigener Arbeitsplatz</b>	8,6 %	24,3 %	11,5 %	
<b>Anderer Dienstort/weg</b>	1,1 %	4,8 %	2,2 %	
<b>Kinderkrippe/-garten</b>	0,8 %	0,0 %	0,6 %	
<b>Grundschule</b>	1,2 %	0,1 %	0,9 %	
<b>Mittel-/Realschule, Gymnasium</b>	3,2 %	1,1 %	2,7 %	
<b>Berufs-, Fach-, Hochschule</b>	0,8 %	0,3 %	0,7 %	
<b>Andere Bildungseinrichtung</b>	0,9 %	0,8 %	0,9 %	
<b>Einkauf täglicher Bedarf</b>	9,6 %	3,2 %	8,4 %	
<b>Sonstiger Einkauf</b>	3,2 %	4,0 %	3,6 %	
<b>Dienstleistungseinrichtung (z. B. Behörde, Arzt, Post, Bank, Friseur)</b>	6,3 %	3,6 %	5,7 %	
<b>Bringen oder Holen von Personen</b>	5,6 %	3,5 %	5,2 %	
<b>Kultur, Theater, Kino</b>	0,5 %	0,0 %	0,4 %	
<b>Gaststätte/Kneipe</b>	1,0 %	1,0 %	1,1 %	
<b>Privater Besuch (fremde Wohnung)</b>	4,7 %	2,7 %	4,4 %	
<b>Erholung/Sport im Freien (auch Wandern, Hund ausführen o. ä.)</b>	3,5 %	2,3 %	3,4 %	
<b>Sportstätte (allgemein)</b>	2,0 %	1,0 %	1,8 %	
<b>Andere Freizeitaktivität</b>	2,2 %	4,4 %	2,6 %	
<b>Eigene Wohnung</b>	43,5 %	42,3 %	42,3 %	
<b>Sonstiges</b>	1,4 %	0,7 %	1,3 %	
<b>Summe</b>	100 %	100 %	100 %	100 %

Hinweis:  
Der "1. Pkw" entspricht dem im Haushalt meistgenutzten Pkw, der "2. Pkw" dem zweitmeistgenutzten Pkw und der "3. Pkw" dem drittmeistgenutzten Pkw.

Mobilität in Städten – SrV 20

Mobilität in Städten – SrV 2013

## Teilraum: Gesamter Untersuchungsraum

Zeitraum: Gesamtes Jahr

卷之三

ocheñläg: Mittlerer We  
chnet am: 29.10.2014

14

Bochum

Tab 5.1.1

Ziel/Zweck	Binnenverkehr	Quell- u. Zielverkehr	Alle Wege
<b>Eigener Arbeitsplatz</b>	9,0 %	24,9 %	12,0 %
<b>Anderer Dienstort/weg</b>	12,2 %	4,8 %	2,3 %
<b>Kindergarten/Garten</b>	2,7 %	0,4 %	2,2 %
<b>Grundschule</b>	1,8 %	0,1 %	1,4 %
<b>Weiterführende Schule</b>	4,5 %	1,5 %	3,9 %
<b>Andere Bildungseinrichtung</b>	10,0 %	1,1 %	1,0 %
<b>Einkauf täglicher Bedarf</b>	9,6 %	3,2 %	8,4 %
<b>Sonstiger Einkauf</b>	3,2 %	4,3 %	3,6 %
<b>Öffentliche Einrichtung</b>	6,6 %	3,6 %	6,0 %
<b>Kultur, Theater, Kino</b>	0,5 %	0,0 %	0,4 %
<b>Gaststätte/Kneipe</b>	1,0 %	1,0 %	1,1 %
<b>Privater Besuch</b>	5,5 %	4,4 %	5,4 %
<b>Erholung/Sport im Freien</b>	3,5 %	2,3 %	3,4 %
<b>Sportstätte</b>	2,3 %	1,2 %	2,0 %
<b>Andere Freizeitaktivität</b>	2,4 %	4,4 %	2,8 %
<b>Eigene Wohnung</b>	43,5 %	42,3 %	42,3 %
<b>Sonstiges</b>	1,8 %	0,7 %	1,7 %
<b>Summe</b>	100 %	100 %	100 %
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	2.617	560	3.247
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	2.549	555	3.175

Mobilität in Städten – SrV 2013  
Bochum

Tab 5.1.2

## Teilraum: Gesamter Untersuchungsraum

Zeitraum: Gesamtes Jahr

卷之三

Wochentag: Mittlerer Werktag  
berechnet am: 29.10.2014

chungsräum

Ciliology

Ziel/Zweck	Binnen-verkehr	Quell- u. Zielverkehr	Alle Wege
Eigener Arbeitsplatz	15,1 %	43,1 %	20,1 %
Andrer Dienstort/weg	1,6 %	7,2 %	3,1 %
Kinderkrippe-/garten	1,5 %	0,0 %	1,2 %
Grundschule	2,2 %	0,2 %	1,8 %
Mittel-/Realschule, Gymnasium	6,0 %	2,3 %	5,2 %
Berufs-, Fach-, Hochschule	1,6 %	0,6 %	1,4 %
Andere Bildungseinrichtung	1,3 %	1,2 %	1,3 %
Einkauf täglicher Bedarf	17,5 %	4,9 %	15,1 %
Sonstiger Einkauf	5,9 %	6,9 %	6,2 %
Dienstleistungseinrichtung (z. B. Behörde, Arzt, Post, Bank, Friseur)	9,8 %	5,4 %	8,9 %
Bringen oder Holen von Personen	9,5 %	5,1 %	8,6 %
Kultur, Theater, Kino	1,0 %	0,0 %	0,8 %
Gaststätte/Kneipe	1,8 %	2,4 %	2,0 %
Privater Besuch (fremde Wohnung)	8,3 %	4,9 %	7,6 %
Erholung/Sport im Freien (auch Wandern, Hund ausführen o. ä.)	6,7 %	4,4 %	6,4 %
Sportstätte (allgemein)	3,9 %	1,7 %	3,4 %
Andere Freizeitaktivität	4,0 %	8,2 %	4,7 %
Sonstiges	2,3 %	1,5 %	2,1 %
Summe	100 %	100 %	100 %
Ungewichtete Fallzahl	2.613	560	3.243
Gewichtete Fallzahl	2.545	555	3.171

**Hinweis:** Der Außenverkehr wird aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht ausgewiesen.

**Hinweis:**  
Der Außenverkehr wird aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht ausgewiesen.



Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeltraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**

**Wegeanteile nach Ziel/Zweck und räumlichen Verkehrsarten  
ohne "Eigene Wohnung" und ohne "Bringen und Holen"**

**Tab 5.1.3**

	Ziel/Zweck	Binnen-verkehr	Quell- u. Zielverkehr	All Wege
Eigener Arbeitsplatz	15,6 %	44,1 %	20,7 %	
Anderer Dienstort/weg	1,9 %	7,2 %	3,3 %	
Kinderkrippe/-garten	4,6 %	0,4 %	3,7 %	
Grundschule	3,2 %	0,2 %	2,6 %	
Mittel-/Realschule, Gymnasium	6,8 %	2,3 %	5,8 %	
Benufs-, Fach-, Hochschule	1,6 %	0,6 %	1,4 %	
Andere Bildungseinrichtung	1,5 %	1,9 %	1,5 %	
Einkauf/fälliger Bedarf	17,5 %	4,9 %	15,1 %	
Sonstiger Einkauf	5,9 %	7,1 %	6,2 %	
Dienstleistungseinrichtung (z. B. Behörde, Arzt, Post, Bank, Friseur)	10,4 %	5,4 %	9,3 %	
Kultur, Theater, Kino	1,0 %	0,0 %	0,8 %	
Gaststätte/Kneipe	1,8 %	2,4 %	2,0 %	
Privater Besuch (fremde Wohnung)	9,8 %	7,4 %	9,4 %	
Erholung/Sport im Freien (auch Wandern, Hund ausführen o. ä.)	6,8 %	4,4 %	6,5 %	
Sportstätte (allgemein)	4,3 %	1,9 %	3,8 %	
Andere Freizeitaktivität	4,3 %	8,2 %	5,0 %	
Sonstiges	2,9 %	1,5 %	2,7 %	
Summe	100 %	100 %	100 %	
Ungewichtete Fallzahl	2.613	560	3.243	
Gewichtete Fallzahl	2.545	555	3.171	

Hinweis:  
Der Außenverkehr wird aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht ausgewiesen.

**Bochum**

**Tab 5.1.4**

	Ziel/Zweck	Binnen-verkehr	Quell- u. Zielverkehr	All Wege
Eigener Arbeitsplatz	6,4 %	6,4 %	/	8,2 %
Anderer Dienstort/weg	2,4 %	2,4 %	/	2,0 %
Kinderkrippe/-garten	32,9 %	32,9 %	/	29,7 %
Grundschule	10,8 %	10,8 %	/	9,4 %
Mittel-/Realschule, Gymnasium	8,8 %	8,8 %	/	7,6 %
Berufs-, Fach-, Hochschule	0,0 %	0,0 %	/	0,0 %
Andere Bildungseinrichtung	1,7 %	1,7 %	/	2,5 %
Einkauf täglicher Bedarf	0,0 %	0,0 %	/	0,0 %
Sonstiger Einkauf	0,0 %	0,0 %	/	0,9 %
Dienstleistungseinrichtung (z. B. Behörde, Arzt, Post, Bank, Friseur)	5,8 %	5,8 %	/	5,0 %
Kultur, Theater, Kino	0,0 %	0,0 %	/	0,0 %
Gaststätte/Kneipe	0,0 %	0,0 %	/	0,0 %
Privater Besuch (fremde Wohnung)	14,6 %	14,6 %	/	19,4 %
Erholung/Sport im Freien (auch Wandern, Hund ausführen o. ä.)	0,9 %	0,9 %	/	0,8 %
Sportstätte (allgemein)	4,6 %	4,6 %	/	4,8 %
Andere Freizeitaktivität	3,6 %	3,6 %	/	3,1 %
Sonstiges	7,4 %	7,4 %	/	6,4 %
Summe	100 %	100 %	/	100 %
Ungewichtete Fallzahl	187	24		
Gewichtete Fallzahl	144	19	166	

Hinweis:  
Der Außenverkehr wird aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht ausgewiesen.

Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**  
**Tab 5.2**  
**Wegeanteile nach Hauptverkehrsmittel und räumlichen Verkehrsarten**

Hauptverkehrsmittel	Binnen-verkehr	Quell- u. Zielverkehr	All Wege
Zu Fuß	28,0 %	2,6 %	23,6 %
Fahrrad	5,8 %	2,2 %	5,1 %
Moped/Motorrad/Motorroller	0,6 %	0,4 %	0,5 %
Pkw als Fahrer im Haushalts-Pkw	38,5 %	58,3 %	42,0 %
Pkw als Fahrer im Carsharing-Pkw	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Pkw als Fahrer im anderen Pkw	0,9 %	5,4 %	1,9 %
Pkw als Mitfahrer im Haushalts-Pkw	9,5 %	9,1 %	9,3 %
Pkw als Mitfahrer im Carsharing-Pkw	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Pkw als Mitfahrer im anderen Pkw	1,6 %	3,2 %	1,9 %
Bus	7,5 %	1,9 %	6,3 %
Straßenbahn/Tram	3,6 %	3,2 %	3,7 %
U-Bahn	3,2 %	0,7 %	2,7 %
S-Bahn	0,3 %	5,6 %	1,3 %
Nahverkehrszug	0,2 %	5,6 %	1,2 %
Fernverkehrszug	0,0 %	0,3 %	0,1 %
Taxi	0,1 %	0,0 %	0,1 %
<b>Anderes Verkehrsmittel</b>	<b>0,0 %</b>	<b>1,5 %</b>	<b>0,3 %</b>
<b>Summe</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>
<i>Ungewichtete Fallzahl</i>		2.621	3.251
<i>Gewichtete Fallzahl</i>		2.554	3.180

Hinweis:  
 Der Außenverkehr wird aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht ausgewiesen.

Hinweis:  
 Der Außenverkehr wird aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht ausgewiesen.

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**  
**Tab 5.3**  
**Wegeanteile nach Hauptverkehrsmittelgruppen und räumlichen Verkehrsarten**

Hauptverkehrsmittelgruppe	Binnen-verkehr	Quell- u. Zielverkehr	All Wege
	Zu Fuß	Zu Fuß	Zu Fuß
Fahrrad	5,8 %	5,8 %	5,8 %
MIV	0,0 %	0,0 %	0,0 %
ÖPV	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Summe	100 %	100 %	100 %
<i>Ungewichtete Fallzahl</i>	2.621	560	3.251
<i>Gewichtete Fallzahl</i>	2.554	555	3.180

Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 5.5**

**Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen  
(alle Wege)**

Ziel/Zweck	Zu Fuß	Fahrrad	MIV	ÖPV	Summe	Ungew. Fallzahl	Gew. Fallzahl
Eigener Arbeitsplatz	6,0 %	7,0 %	71,2 %	15,8 %	100 %	375	380
Kita/Schule/Ausbildung	28,8 %	5,3 %	34,3 %	31,6 %	100 %	340	269
Einkauf/Dienstleistung	28,3 %	2,3 %	60,6 %	8,8 %	100 %	558	573
Freizeit	30,2 %	6,3 %	52,2 %	11,3 %	100 %	483	482
Anderer Zweck	19,4 %	2,3 %	66,0 %	12,3 %	100 %	107	126
Eigene Wohnung	23,6 %	5,6 %	53,8 %	17,1 %	100 %	1.384	1.344

Hinweis:  
 Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 5.5.1**

**Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen  
(Binnenverkehr)**

Ziel/Zweck	Zu Fuß	Fahrrad	MIV	ÖPV	Summe	Ungew. Fallzahl	Gew. Fallzahl
Eigener Arbeitsplatz	8,2 %	10,5 %	68,4 %	12,9 %	100 %	223	228
Kita/Schule/Ausbildung	30,7 %	5,2 %	33,8 %	30,2 %	100 %	321	252
Einkauf/Dienstleistung	32,1 %	2,6 %	56,9 %	8,4 %	100 %	478	495
Freizeit	33,4 %	7,1 %	47,6 %	11,9 %	100 %	387	389
Anderer Zweck	29,4 %	3,8 %	57,8 %	9,0 %	100 %	67	77
Eigene Wohnung	27,8 %	6,2 %	49,8 %	16,3 %	100 %	1.141	1.108

Hinweis:  
 Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 5.5.2**

**Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen**  
**ohne "Eigene Wohnung" (alle Wege)**

Ziel/Zweck	Zu Fuß	Fahrrad	MIV	ÖPV	Summe	Ungew. Fallzahl	Gew. Fallzahl
Eigener Arbeitsplatz	6,1 %	7,7 %	70,2 %	16,0 %	100 %	650	657
Kita/Schule/Ausbildung	30,0 %	5,9 %	30,0 %	34,1 %	100 %	608	478
Einkauf/Dienstleistung	28,1 %	2,5 %	59,3 %	10,1 %	100 %	944	973
Freizeit	29,3 %	6,2 %	52,7 %	11,8 %	100 %	874	873
Andrer Zweck	19,0 %	2,8 %	66,7 %	11,5 %	100 %	167	190

Hinweis:  
 Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 5.5.3**

**Verkehrsmittelwahl nach Zweckgruppen**  
**ohne "Eigene Wohnung" (Binnenverkehr)**

Ziel/Zweck	Zu Fuß	Fahrrad	MIV	ÖPV	Summe	Ungew. Fallzahl	Gew. Fallzahl
Eigener Arbeitsplatz	9,1 %	11,4 %	67,0 %	12,5 %	100 %	391	398
Kita/Schule/Ausbildung	32,0 %	5,8 %	29,7 %	32,4 %	100 %	573	449
Einkauf/Dienstleistung	31,4 %	2,9 %	55,9 %	9,8 %	100 %	829	859
Freizeit	32,4 %	6,7 %	48,8 %	12,1 %	100 %	708	716
Andrer Zweck	27,9 %	4,3 %	58,9 %	8,9 %	100 %	112	123

Hinweis:  
 Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

**Bochum**

**Tab 6.1**

**Wegehäufigkeit der Personen  
nach Alter und Geschlecht**

		Wege pro Person und Tag				Wege pro Person und Tag						
		Altersgruppen nach Jahren		Männlich		Weiblich		Männlich		Weiblich		
				Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	
<b>0 bis unter 15 Jahre</b>	3,2	81	3,8	84	3,5	165	3,6	142	2,7	161	3,1	303
<b>15 bis unter 25 Jahre</b>	3,1	53	3,1	35	3,1	88	3,3	108	3,7	99	3,4	207
<b>25 bis unter 45 Jahre</b>	3,5	112	3,8	124	3,7	236	3,7	198	3,9	195	3,8	393
<b>45 bis unter 65 Jahre</b>	3,9	128	3,8	146	3,8	274						
<b>65 Jahre und älter</b>	3,7	79	2,5	70	3,0	149	448	455	459	459	903	904
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>		453		459		912						
<b>Gewichtete Fallzahl</b>		450		463		912						

Technische Universität Dresde

Technische Universität Dresde

Technische Universität Dresde

**Bochum**

**Tab 6.2**

**Wegehäufigkeit der Personen  
nach Erwerbstätigkeit und Geschlecht**

		Wege pro Tag				Wege pro Tag					
		Erwerbstätigkeit		Männlich		Weiblich		Erwerbstätigkeit		Männlich	
		Nicht erwerbstätig	In Ausbildung	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Erwerbstätig	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl	Ungew. Fallzahl
<b>Nicht erwerbstätig</b>		3,6	3,3	142	108	2,7	161	3,7	99	3,4	207
<b>In Ausbildung</b>		3,3	3,7	108	142	2,7	161	3,7	99	3,4	207
<b>Erwerbstätig</b>		3,7	3,7	198	142	3,9	161	3,9	195	3,8	393
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>		448	445	455	459	459	459	445	448	455	459
<b>Gewichtete Fallzahl</b>		445	445	455	459	459	459	445	448	455	459

Technische Universität Dresde

**Bochum**

**Tab 6.2**

**Wegehäufigkeit der Personen  
nach Erwerbstätigkeit und Geschlecht**

## Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

**Wegehäufigkeit der Personen  
nach Pkw-Verfügbarkeit am Stichtag und Geschlecht**

**Bochum**

**Tab 6.3**

<b>Wege pro Person und Tag</b>					
<b>Pkw-Verfügbarkeit (als Fahren oder Mithäfen)</b>	<b>Männlich</b>	<b>Ungew. Fallzahl</b>	<b>Ungew. Fallzahl</b>	<b>Alle</b>	<b>Ungew. Fallzahl</b>
<b>Uneingeschränkte Verfügbarkeit</b>	3,8	268	3,8	238	3,8
<b>Nach Absprache</b>	3,9	84	3,4	113	3,6
<b>Kein Zugang</b>	2,9	101	2,7	108	2,8
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	453	459	912	912	912
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	450	463	912	912	912

Hinweis:  
"Kein Zugang" bedeutet, dass im Haushalt keine Pkw vorhanden sind oder die befragte Person am Stichtag nicht über diese verfügen konnte.

Hinweis:  
Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

**Wegehäufigkeit der Personen  
nach Zweckgruppen und räumlichen Verkehrsarten**

**Bochum**

**Tab 6.4**

<b>Allgemeiner Verkehr</b>					
<b>Ziel/Zweck</b>	<b>Wege/P,d</b>	<b>Anteil</b>	<b>Binnenverkehr</b>	<b>Wege/P,d</b>	<b>Anteil</b>
<b>Eigener Arbeitsplatz</b>	0,25	9,0 %			
<b>Kita/Schule/Ausbildung</b>	0,28	9,9 %			
<b>Einkauf/Dienstleistung</b>	0,54	19,4 %			
<b>Freizeit</b>	0,43	15,3 %			
<b>Anderer Zweck</b>	0,08	3,0 %			
<b>Eigene Wohnung</b>	1,21	43,5 %			
<b>Summe</b>	3,00	100 %			
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	2.617				
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	2.549				
	3.247				
	3.175				

Hinweis:  
"Kein Zugang" bedeutet, dass im Haushalt keine Pkw vorhanden sind oder die befragte Person am Stichtag nicht über diese verfügen konnte.

Hinweis:  
Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.

Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

**Tab 6.4.1**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Wegehäufigkeit der Personen  
nach Zweckgruppen  
ohne "Eigene Wohnung" und räumlichen Verkehrsarten

Ziel/Zweck	Binnenverkehr	Wege/P.d	Anteil	Wege/P.d	Anteil	Allle Wege
Eigener Arbeitsplatz	0,44	15,6 %	0,72	20,7 %		
Kita/Schule/Ausbildung	0,49	17,6 %	0,52	15,1 %		
Einkauf/Dienstleistung	0,94	33,8 %	1,07	30,7 %		
Freizeit	0,78	28,1 %	0,96	27,5 %		
Anderer Zweck	0,13	4,8 %	0,21	6,0 %		
Summe		100 %		100 %		
Ungewichtete Fallzahl/ Gewichtete Fallzahl	2.613 2.545	3.243 3.171				

Hinweis:  
Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



**Bochum**

**Tab 6.5**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

Wegehäufigkeit der Personen  
nach Hauptverkehrsmittel und räumlichen Verkehrsarten

	Hauptverkehrsmittel	Wege/P.d	Anteil	Allle Wege
Zu Fuß	0,78	28,0 %	0,82	23,6 %
Fahrrad	0,16	5,8 %	0,18	5,1 %
Moped/Motorrad/Motoroller	0,02	0,6 %	0,02	0,5 %
Pkw als Fahrer im Haushalts-Pkw	1,08	38,5 %	1,46	42,0 %
Pkw als Fahrer im Carsharing-Pkw	0,00	0,0 %	0,00	0,0 %
Pkw als Fahrt im anderen Pkw	0,03	0,9 %	0,07	1,9 %
Pkw als Mitfahrer im Haushalts-Pkw	0,27	9,5 %	0,32	9,3 %
Pkw als Mitfahrer im Carsharing-Pkw	0,00	0,0 %	0,00	0,0 %
Pkw als Mitfahrer im anderen Pkw	0,04	1,6 %	0,07	1,9 %
Bus	0,21	7,5 %	0,22	6,3 %
Straßenbahn/Tram	0,10	3,6 %	0,13	3,7 %
U-Bahn	0,09	3,2 %	0,10	2,7 %
S-Bahn	0,01	0,3 %	0,04	1,3 %
Nahverkehrszug	0,01	0,2 %	0,04	1,2 %
Fernverkehrszug	0,00	0,0 %	0,00	0,1 %
Taxi	0,00	0,1 %	0,00	0,1 %
Anderes Verkehrsmittel	0,00	0,0 %	0,01	0,3 %
Summe		100 %		100 %
Ungewichtete Fallzahl/ Gewichtete Fallzahl	2.621 2.554			

Hinweis:  
Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



## Mobilität in Städten – SrV 2013

Bochum  
Mobilität in Städten – SrV 2013

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Wegehäufigkeit der Personen nach Hauptverkehrsmittelgruppen und räumlichen Verkehrsarten

Hauptverkehrsmittelgruppen		Binnennverkehr		Alle Wege		Zeit im Verkehr	
	Wege/P.d	Anteil	Wege/P.d	Anteil	Erwerbstätig	Spezifische Verkehrsleistung kmP.d	Zeit im Verkehr minP.d
Zu Fuß	0,78	28,0 %	0,82	23,6 %	Nicht erwerbstätig	15,6 Ungew. Fallzahl/ Gewichtete Fallzahl	62,8 255 255
Fahrrad	0,16	5,8 %	0,18	5,1 %	In Ausbildung	17,5 184	69,9 184
MIV	1,43	51,1 %	1,94	55,6 %	Erwerbstätig	39,3 342	85,0 342
ÖPV	0,42	15,1 %	0,55	15,7 %			
Summe		100 %		100 %			
Ungewichtete Fallzahl	2.621		3.251			781	781
Gewichtete Fallzahl	2.554		3.180			789	789

Hinweis:  
Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Wegehäufigkeit der Personen nach Hauptverkehrsmittelgruppen und räumlichen Verkehrsarten

Hauptverkehrsmittelgruppen		Binnennverkehr		Alle Wege		Zeit im Verkehr	
	Wege/P.d	Anteil	Wege/P.d	Anteil	Erwerbstätig	Spezifische Verkehrsleistung kmP.d	Zeit im Verkehr minP.d
Zu Fuß	0,78	28,0 %	0,82	23,6 %	Nicht erwerbstätig	15,6 Ungew. Fallzahl/ Gewichtete Fallzahl	62,8 255 255
Fahrrad	0,16	5,8 %	0,18	5,1 %	In Ausbildung	17,5 184	69,9 184
MIV	1,43	51,1 %	1,94	55,6 %	Erwerbstätig	39,3 342	85,0 342
ÖPV	0,42	15,1 %	0,55	15,7 %			
Summe		100 %		100 %			
Ungewichtete Fallzahl	2.621		3.251			781	781
Gewichtete Fallzahl	2.554		3.180			789	789

Hinweis:  
Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.



## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Spezifische Verkehrsleistung sowie tägliche Zeit im Verkehr der Personen nach Erwerbstätigkeit

		Zeit im Verkehr		Spezifische Verkehrsleistung		Zeit im Verkehr	
		Ungew. Fallzahl	Gewichtete Fallzahl	kmP.d	Ungew. Fallzahl	minP.d	Ungew. Fallzahl

Hinweis:  
Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.



## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Zeit im Verkehr der Personen nach Erwerbstätigkeit

		Zeit im Verkehr		Spezifische Verkehrsleistung		Zeit im Verkehr	
		Ungew. Fallzahl	Gewichtete Fallzahl	kmP.d	Ungew. Fallzahl	minP.d	Ungew. Fallzahl

Hinweis:  
Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

### Spezifische Verkehrsleistung sowie tägliche Zeit im Verkehr der Personen nach Erwerbstätigkeit

		Zeit im Verkehr		Spezifische Verkehrsleistung		Zeit im Verkehr	
		Ungew. Fallzahl	Gewichtete Fallzahl	kmP.d	Ungew. Fallzahl	minP.d	Ungew. Fallzahl

Hinweis:  
Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.



Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab. 6.15**

### Wegehäufigkeit nach Wetter am Stichtag und Geschlecht

Wege pro Person und Tag					
Wetter am Stichtag	Männlich	Ungew. Fallzahl	Weiblich	Ungew. Fallzahl	Gesamt
Sonnig	3.6	78	4.0	80	3.8
Wolkig/bedeckt	3.8	167	3.2	167	3.5
Regen	3.7	95	3.4	102	3.6
Schnee	2.8	60	3.4	52	3.1
Ungewichtete Fallzahl Gewichtete Fallzahl	400 396		401 399		801 794

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 6.16**

### Verkehrsmittelwahl nach Quartal

	Verkehrsmittelanteile				
	Quartal	Zu Fuß	Fahrrad	MV	OPV
Januar-März	27.2 %	3.3 %	51.8 %	17.7 %	100 %
April-Juni	23.7 %	6.2 %	55.5 %	14.6 %	100 %
Juli-September	30.5 %	7.4 %	46.6 %	15.5 %	100 %
Oktober-Dezember	15.6 %	4.1 %	65.3 %	15.1 %	100 %
Summe					970
Ungewichtete Fallzahl Gewichtete Fallzahl					909
Ungewichtete Fallzahl Gewichtete Fallzahl					773

Hinweis:  
 Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.

Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**  
**Tab 6.17**  
**Begleitung von Personen nach Zweckgruppen**

Ziel/Zweck des Weges	Begleitende Personen pro Weg	Anteil begleiteter Wege	Ungewichtete Fallzahl	Gewichtete Fallzahl
Eigener Arbeitsplatz	0,1	7,1 %	375	380
Kita/Schule/Ausbildung	0,9	56,0 %	337	265
Einkauf/Dienstleistung	0,4	34,9 %	557	572
Freizeit	0,6	43,4 %	483	482
Anderer Zweck	0,2	13,6 %	65	74
Eigene Wohnung	0,4	32,3 %	1.383	1.343
<b>Gesamt</b>	<b>0,5</b>	<b>32,8 %</b>		

Hinweis:  
 Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**  
**Tab 6.17.1**  
**Begleitung von Personen nach Zweckgruppen ohne "Eigene Wohnung"**

Ziel/Zweck des Weges	Begleitende Personen pro Weg	Anteil begleiteter Wege	Ungewichtete Fallzahl	Gewichtete Fallzahl
Eigener Arbeitsplatz	0,1	6,2 %	649	656
Kita/Schule/Ausbildung	0,8	52,0 %	605	474
Einkauf/Dienstleistung	0,4	34,6 %	943	972
Freizeit	0,6	43,0 %	874	873
Anderer Zweck	0,2	17,2 %	96	105
<b>Gesamt</b>	<b>0,5</b>	<b>32,8 %</b>		

Hinweis:  
 Bei den Fallzahlen handelt es sich um Wege.

Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

## Teilraum: Gesamter Untersuchungsraum

Zeitraum: Gesamtes Jahr

卷之三

Wochentag: Mittlerer Wert  
Berechnet am: 29.10.2014

Bochum

Bochum

Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmitteln (Binnenverkehr)

Hauptverkehrsmittel	Reisezeit min/Meg	Entfernung km/Weg	Geschw. km/h	Ungew. Fallz.	Gew. Fallz.
Zu Fuß	16,4	1,2	4,5	688	658
Fahrrad	14,0	2,7	11,6	140	141
Moped/Motorrad/Motorroller	/	/	/	10	14
Pkw als Fahrer im Haushalts-Pkw	14,2	5,2	21,9	908	935
Pkw als Fahrer im Carsharing-Pkw	/	/	/	0	0
Pkw als Fahrer im anderen Pkw	/	/	/	22	21
Pkw als Mitfahrer im Haushalts-Pkw	12,9	4,6	21,2	252	213
Pkw als Mitfahrer im Carsharing-Pkw	/	/	/	0	0
Pkw als Mitfahrer im anderen Pkw	15,1	5,7	22,8	34	34
Bus	28,4	4,6	9,7	162	170
Strassenbahn/Tram	32,9	6,7	12,3	83	75
U-Bahn	32,5	5,8	10,8	68	69
S-Bahn	/	/	/	7	7
Nahverkehrszug	/	/	/	6	6
Fernverkehrszug	/	/	/	0	0
Taxi	/	/	/	1	2
Anderes Verkehrsmittel	/	/	/	0	0

Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

Teilraum: Gesamter Untersuchungsraum

Zeitraum: Gesamtes Jahr

Wochentag: Mittlerer Werktag  
Berechnet am: 29.10.2014

Bochum

Bochum

## Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmittelgruppen (Binnenverkehr)

Hauptverkehrsmittelgruppen	Reisezeit min/Weg	Entfernung km/Weg	Geschw. km/h	Ungew. Fallz.	Gew. Fallz.
Zu Fuß	16,4	1,2	4,5	688	658
Fahrrad	14,0	2,7	11,6	140	141
MIV	13,9	5,1	22,0	1.226	1.218
ÖPV	30,4	5,5	10,9	327	328
<b>Gesamt</b>	<b>16,9</b>	<b>3,9</b>	<b>13,9</b>		

**Hinweis:** Die Berechnung erfolgte für militärische Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern

**Hinweis:** Die Berechnung erfolgte für militärische Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern



Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**

**Tab 7.4**

**Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmitteln (alle Wege)**

Hauptverkehrsmittel	Reisezeit min/Weg	Entfernung km/Weg	Geschw. km/h	Ungew. Fallz.	Gew. Fallz.
Zu Fuß	17,4	1,3	4,3	724	688
Fahrrad	16,6	3,5	12,7	151	153
Moped/Motorrad/Motorroller	/	/	/	14	17
Pkw als Fahrer im Haushalts-Pkw	19,6	10,0	30,6	1.225	1.273
Pkw als Fahrer im Carsharing-Pkw	/	/	/	0	0
Pkw als Fahrer im anderen Pkw	21,1	16,1	45,6	51	48
Pkw als Mitfahrer im Haushalts-Pkw	16,2	6,9	25,6	309	261
Pkw als Mitfahrer im Carsharing-Pkw	/	/	/	0	0
Bus	28,8	4,6	9,7	170	176
Stadtteilbahn/Tram	38,7	8,6	13,4	100	99
U-Bahn	33,0	5,9	10,7	71	71
S-Bahn	52,1	22,8	26,2	33	31
Nahverkehrszug	53,1	26,4	29,9	41	37
Fernverkehrszug	/	/	/	2	1
Taxi	/	/	/	1	2
Anderes Verkehrsmittel	/	/	/	6	4
<b>Gesamt</b>	<b>21,1</b>	<b>7,5</b>	<b>21,4</b>		

Hinweis:  
Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.

Hinweis:  
Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.

**Bochum**

**Tab 7.4.1**

**Mittlere Reisezeit, Entfernung und Geschwindigkeit nach Hauptverkehrsmittelgruppen (alle Wege)**

Hauptverkehrsmittelgruppen	Reisezeit min/Weg	Entfernung km/Weg	Geschw. km/h	Ungew. Fallz.	Gew. Fallz.
Zu Fuß	17,4	1,3	4,3	724	688
Fahrrad	16,6	3,5	12,7	151	153
MIV	19,4	10,0	31,0	1.654	1.651
ÖPV	35,8	9,5	15,9	424	420
<b>Gesamt</b>	<b>21,1</b>	<b>7,5</b>	<b>21,4</b>		

## Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
 Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
 Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
 Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**  
**Tab 8.1**  
**Tagesgang nach Hauptverkehrsmittelgruppen  
 (alle Wege)**

Beginn des Weges Uhrzeit	Anteil an Wegen der Hauptverkehrsmittelgruppe				Gesamt
	Zu Fuß	Fahrrad	OpV	MIV	
00:00 - 01:00	0,0 %	0,0 %	0,9 %	0,1 %	
01:01 - 02:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
02:01 - 03:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
03:01 - 04:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
04:01 - 05:00	0,1 %	0,0 %	0,3 %	1,1 %	0,4 %
05:01 - 06:00	0,9 %	0,0 %	1,8 %	1,9 %	1,5 %
06:01 - 07:00	1,2 %	1,6 %	4,7 %	4,9 %	3,7 %
07:01 - 08:00	8,9 %	12,9 %	8,1 %	13,2 %	9,3 %
08:01 - 09:00	7,0 %	7,7 %	4,8 %	4,3 %	5,4 %
09:01 - 10:00	6,1 %	1,0 %	5,5 %	6,7 %	5,6 %
10:01 - 11:00	6,0 %	2,8 %	5,3 %	3,5 %	5,1 %
11:01 - 12:00	6,7 %	2,9 %	5,1 %	4,9 %	5,4 %
12:01 - 13:00	8,0 %	5,7 %	6,1 %	6,3 %	6,5 %
13:01 - 14:00	8,7 %	10,6 %	5,5 %	10,0 %	7,2 %
14:01 - 15:00	6,0 %	7,1 %	6,1 %	6,1 %	6,1 %
15:01 - 16:00	9,6 %	9,1 %	9,1 %	12,2 %	9,7 %
16:01 - 17:00	6,6 %	7,3 %	11,3 %	8,7 %	9,6 %
17:01 - 18:00	7,4 %	8,4 %	7,7 %	5,2 %	7,3 %
18:01 - 19:00	4,9 %	8,7 %	7,5 %	3,2 %	6,3 %
19:01 - 20:00	4,8 %	4,3 %	5,5 %	2,5 %	4,8 %
20:01 - 21:00	5,1 %	2,9 %	2,4 %	2,0 %	3,0 %
21:01 - 22:00	1,2 %	2,8 %	1,9 %	1,2 %	1,7 %
22:01 - 23:00	0,7 %	1,2 %	1,3 %	1,3 %	1,2 %
23:01 - 24:00	0,1 %	2,9 %	0,3 %	0,0 %	0,3 %
<b>Summe</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	800	163	1.791	491	3.245
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	750	163	1.765	496	3.174

**Bochum**

**Tab 8.2**  
**Tagesgang des Berufsverkehrs von der eigenen  
 Wohnung (WA, WK, WB) nach Hauptverkehrsmittelgruppen**

Beginn des Weges Uhrzeit	Anteil an Wegen der Hauptverkehrsmittelgruppe				Gesamt
	Zu Fuß	Fahrrad	OpV	MIV	
00:00 - 01:00	0,0 %	0,0 %	0,9 %	0,1 %	
01:01 - 02:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
02:01 - 03:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
03:01 - 04:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
04:01 - 05:00	0,1 %	0,0 %	0,3 %	1,1 %	0,4 %
05:01 - 06:00	0,9 %	0,0 %	1,8 %	1,9 %	1,5 %
06:01 - 07:00	1,2 %	1,6 %	4,7 %	4,9 %	3,7 %
07:01 - 08:00	8,9 %	12,9 %	8,1 %	13,2 %	9,3 %
08:01 - 09:00	7,0 %	7,7 %	4,8 %	4,3 %	5,4 %
09:01 - 10:00	6,1 %	1,0 %	5,5 %	6,7 %	5,6 %
10:01 - 11:00	6,0 %	2,8 %	5,3 %	3,5 %	5,1 %
11:01 - 12:00	6,7 %	2,9 %	5,1 %	4,9 %	5,4 %
12:01 - 13:00	8,0 %	5,7 %	6,1 %	6,3 %	6,5 %
13:01 - 14:00	8,7 %	10,6 %	5,5 %	10,0 %	7,2 %
14:01 - 15:00	6,0 %	7,1 %	6,1 %	6,1 %	6,1 %
15:01 - 16:00	9,6 %	9,1 %	9,1 %	12,2 %	9,7 %
16:01 - 17:00	6,6 %	7,3 %	11,3 %	8,7 %	9,6 %
17:01 - 18:00	7,4 %	8,4 %	7,7 %	5,2 %	7,3 %
18:01 - 19:00	4,9 %	8,7 %	7,5 %	3,2 %	6,3 %
19:01 - 20:00	4,8 %	4,3 %	5,5 %	2,5 %	4,8 %
20:01 - 21:00	5,1 %	2,9 %	2,4 %	2,0 %	3,0 %
21:01 - 22:00	1,2 %	2,8 %	1,9 %	1,2 %	1,7 %
22:01 - 23:00	0,7 %	1,2 %	1,3 %	1,3 %	1,2 %
23:01 - 24:00	0,1 %	2,9 %	0,3 %	0,0 %	0,3 %
<b>Summe</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	800	163	1.791	491	3.245
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	750	163	1.765	496	3.174

**Summe** 100 % 100 % 100 % 100 % 100 %  
**Ungewichtete Fallzahl** 107 40 344 146 637  
**Gewichtete Fallzahl** 83 41 328 138 590

Mobilität in Städten – SrV 2013

Mobilität in Städten – SrV 2013

Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**

**Tab 8.2.1**

**Tagesgang des Berufsverkehrs zur eigenen Wohnung (AW, KW, BW) nach Hauptverkehrsmittelgruppen**

Beginn des Weges	Uhrzeit	Zu Fuß	Fahrrad	Anteil an Wegen der Hauptverkehrsmittelgruppe	OPV	MIV	Gesamt
00:00 - 01:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
01:01 - 02:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
02:01 - 03:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
03:01 - 04:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
04:01 - 05:00	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
05:01 - 06:00	0,0 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %
06:01 - 07:00	0,0 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %
07:01 - 08:00	2,3 %	0,0 %	2,1 %	0,0 %	1,4 %	2,1 %	1,4 %
08:01 - 09:00	6,1 %	1,6 %	1,6 %	0,6 %	2,1 %	1,0 %	1,0 %
09:01 - 10:00	2,3 %	0,0 %	1,2 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
10:01 - 11:00	0,0 %	6,0 %	2,5 %	0,0 %	1,7 %	1,7 %	1,7 %
11:01 - 12:00	5,5 %	3,0 %	1,5 %	2,6 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
12:01 - 13:00	13,3 %	8,5 %	5,5 %	9,1 %	7,9 %	7,9 %	7,9 %
13:01 - 14:00	22,3 %	20,5 %	8,8 %	24,8 %	15,8 %	15,8 %	15,8 %
14:01 - 15:00	11,5 %	10,6 %	10,0 %	11,8 %	10,7 %	10,7 %	10,7 %
15:01 - 16:00	15,8 %	8,0 %	17,4 %	23,9 %	18,0 %	18,0 %	18,0 %
16:01 - 17:00	9,0 %	3,7 %	21,9 %	11,5 %	15,8 %	15,8 %	15,8 %
17:01 - 18:00	4,8 %	12,4 %	11,6 %	7,4 %	9,5 %	9,5 %	9,5 %
18:01 - 19:00	2,1 %	16,5 %	6,1 %	3,8 %	5,7 %	5,7 %	5,7 %
19:01 - 20:00	1,6 %	9,2 %	3,4 %	2,3 %	3,3 %	3,3 %	3,3 %
20:01 - 21:00	0,5 %	0,0 %	1,7 %	0,0 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %
21:01 - 22:00	1,3 %	0,0 %	1,3 %	2,2 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %
22:01 - 23:00	1,5 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %
<b>23:01 - 24:00</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>
<b>Summe</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	<b>111</b>	<b>38</b>	<b>284</b>	<b>137</b>	<b>570</b>		
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	<b>84</b>	<b>39</b>	<b>264</b>	<b>126</b>	<b>514</b>		



Hinweis:  
Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.



Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeitraum: **Gesamtes Jahr**

Wochentag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

**Bochum**

**Tab 10.1**

**Entfernung nach Hauptverkehrsmittelgruppen  
(21 Entfernungsgruppen)**

Entfernungsgruppen	km	Zu Fuß	Fahrrad	Anteil an Wegen der Hauptverkehrsmittelgruppe	OPV	MIV	Gesamt
<b>Bis 1</b>	61,1 %	20,9 %	9,3 %	2,2 %	21,2 %		
<b>Über 1 bis 2</b>	21,4 %	27,8 %	15,0 %	6,8 %	16,0 %		
<b>Über 2 bis 3</b>	12,4 %	14,3 %	9,8 %	15,7 %	11,5 %		
<b>Über 3 bis 4</b>	2,8 %	16,3 %	7,4 %	16,0 %	8,0 %		
<b>Über 4 bis 5</b>	1,0 %	10,4 %	7,7 %	8,2 %	6,3 %		
<b>Über 5 bis 6</b>	0,6 %	1,1 %	6,1 %	8,1 %	4,8 %		
<b>Über 6 bis 7</b>	0,0 %	1,5 %	3,6 %	4,8 %	2,8 %		
<b>Über 7 bis 8</b>	0,7 %	0,0 %	6,0 %	8,5 %	4,8 %		
<b>Über 8 bis 9</b>	0,0 %	0,5 %	2,4 %	1,1 %	1,5 %		
<b>Über 9 bis 10</b>	0,0 %	0,0 %	5,6 %	5,4 %	4,0 %		
<b>Über 10 bis 11</b>	0,0 %	0,0 %	2,5 %	2,2 %	1,7 %		
<b>Über 11 bis 12</b>	0,0 %	2,9 %	3,7 %	1,9 %	2,5 %		
<b>Über 12 bis 13</b>	0,0 %	0,0 %	2,1 %	1,6 %	1,4 %		
<b>Über 13 bis 14</b>	0,0 %	0,0 %	1,3 %	0,4 %	0,8 %		
<b>Über 14 bis 15</b>	0,0 %	1,8 %	1,2 %	1,6 %	1,0 %		
<b>Über 15 bis 16</b>	0,0 %	0,0 %	1,5 %	2,1 %	1,2 %		
<b>Über 16 bis 17</b>	0,0 %	0,0 %	1,8 %	0,0 %	1,0 %		
<b>Über 17 bis 18</b>	0,0 %	1,2 %	0,4 %	0,5 %	0,4 %		
<b>Über 18 bis 19</b>	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,8 %	0,4 %		
<b>Über 19 bis 20</b>	0,0 %	0,6 %	1,5 %	1,2 %	1,0 %		
<b>Über 20</b>	0,0 %	0,8 %	10,6 %	11,1 %	7,7 %		
<b>Summe</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	<b>724</b>	<b>151</b>	<b>1.654</b>	<b>424</b>	<b>2.953</b>		
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	<b>688</b>	<b>153</b>	<b>1.651</b>	<b>420</b>	<b>2.912</b>		

Bochum

Tab 10.1

**Entfernung nach Hauptverkehrsmittelgruppen  
(21 Entfernungsgruppen)**

**Bochum**

**Tab 8.2.1**

**Tagesgang des Berufsverkehrs zur eigenen  
Wohnung (AW, KW, BW) nach Hauptverkehrsmittelgruppen**

Beginn des Weges	Uhrzeit	Zu Fuß	Fahrrad	Anteil an Wegen der Hauptverkehrsmittelgruppe	OPV	MIV	Gesamt
00:00 - 01:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
01:01 - 02:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
02:01 - 03:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
03:01 - 04:00	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
04:01 - 05:00	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
05:01 - 06:00	0,0 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %
06:01 - 07:00	0,0 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %
07:01 - 08:00	2,3 %	0,0 %	2,1 %	0,0 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %
08:01 - 09:00	6,1 %	1,6 %	1,6 %	0,6 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %
09:01 - 10:00	2,3 %	0,0 %	1,2 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
10:01 - 11:00	0,0 %	6,0 %	2,5 %	0,0 %	1,7 %	1,7 %	1,7 %
11:01 - 12:00	5,5 %	3,0 %	1,5 %	2,6 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
12:01 - 13:00	13,3 %	8,5 %	5,5 %	9,1 %	7,9 %	7,9 %	7,9 %
13:01 - 14:00	22,3 %	20,5 %	8,8 %	24,8 %	15,8 %	15,8 %	15,8 %
14:01 - 15:00	11,5 %	10,6 %	10,0 %	11,8 %	10,7 %	10,7 %	10,7 %
15:01 - 16:00	15,8 %	8,0 %	17,4 %	23,9 %	18,0 %	18,0 %	18,0 %
16:01 - 17:00	9,0 %	3,7 %	21,9 %	11,5 %	15,8 %	15,8 %	15,8 %
17:01 - 18:00	4,8 %	12,4 %	11,6 %	7,4 %	9,5 %	9,5 %	9,5 %
18:01 - 19:00	2,1 %	16,5 %	6,1 %	3,8 %	5,7 %	5,7 %	5,7 %
19:01 - 20:00	1,6 %	9,2 %	3,4 %	2,3 %	3,3 %	3,3 %	3,3 %
20:01 - 21:00	0,5 %	0,0 %	1,7 %	0,0 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %
21:01 - 22:00	1,3 %	0,0 %	1,3 %	2,2 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %
22:01 - 23:00	1,5 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %
<b>23:01 - 24:00</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>
<b>Summe</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>
<b>Ungewichtete Fallzahl</b>	<b>111</b>	<b>38</b>	<b>284</b>	<b>137</b>	<b>570</b>		
<b>Gewichtete Fallzahl</b>	<b>84</b>	<b>39</b>	<b>264</b>	<b>126</b>	<b>514</b>		

Bochum

Tab 8.2.1

**Bochum**

**Tab 8.2.1**

**Tagesgang des Berufsverkehrs zur eigenen  
Wohnung (AW, KW, BW) nach Hauptverkehrsmittelgruppen**

## Mobilität in Städten – SrV 2013

Bochum  
Mobilität in Städten – SrV 2013

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 10.2**

**Verkehrsmittelwahl nach Entfernung**  
(5 Entfernungsgruppen)

Entfernungsgruppen km	Zu Fuß	Fahrrad	MIV	ÖPV	Summe	Ungew. Fallzahl	Gew. Fallzahl
Bis 1	68,3 %	5,2 %	25,0 %	1,5 %	100 %	662	616
Über 1 bis 3	29,1 %	8,0 %	51,1 %	11,8 %	100 %	846	801
Über 3 bis 5	6,2 %	9,8 %	59,7 %	24,3 %	100 %	393	418
Über 5 bis 10	1,7 %	0,9 %	75,0 %	22,4 %	100 %	515	523
Über 10	0,0 %	2,0 %	80,4 %	17,6 %	100 %	537	555
<b>Summe</b>							
<b>Gesamt</b>							
Ungewichtete Fallzahl/ Gewichtete Fallzahl							
401 415							
409 449							
100 %							

Hinweis:  
Die Berechnung erfolgte für gültige Wege mit einer Länge von unter 100 Kilometern.

## Bochum

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**  
Zeitraum: **Gesamtes Jahr**  
Wochentag: **Mittlerer Werktag**  
Berechnet am: **29.10.2014**

**Tab 11.1**

**Führerscheinbesitz für Pkw**  
**nach Alter und Geschlecht**

	Weibliche Personen		Männliche Personen		Gesamt
	Mit Führ. Fallz.	Ungew. Fallz.	Mit Führ. Fallz.	Ungew. Fallz.	
17 bis unter 25 Jahre	10,3 %	72,3 %	41	95,7 %	31
25 bis unter 45 Jahre	32,5 %	93,7 %	127	28,9 %	133
45 bis unter 65 Jahre	35,6 %	92,7 %	142	33,1 %	163
65 bis unter 75 Jahre	13,6 %	89,4 %	55	17,3 %	75,1 %
75 Jahre und älter	8,0 %	89,5 %	36	11,2 %	43,3 %
Summe	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
<b>Gesamt</b>	<b>90,2 %</b>				<b>81,9 %</b>
Ungewichtete Fallzahl/ Gewichtete Fallzahl	401 415		401 415	409 449	

Mobilität in Städten – SrV 2013

**Bochum**

Teilraum: **Gesamter Untersuchungsraum**

Zeltraum: **Gesamtes Jahr**

Wochenitag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

**Führerscheinbesitz für Pkw  
nach Erwerbstätigkeit und Geschlecht**

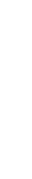
Erwerbstätigkeit	Männliche Personen			Weibliche Personen		
	Gesamt	Mit Fahr.	Ungew. Fallz.	Gesamt	Mit Fahr.	Ungew. Fallz.
Nicht erwerbstätig	34,2 %	84,1 %	129	41,9 %	65,6 %	157
In Ausbildung	12,7 %	81,0 %	45	10,5 %	94,3 %	34
Erwerbstätig	53,1 %	95,9 %	220	47,6 %	93,1 %	213
Summe	100 %			100 %		
<b>Gesamt</b>	<b>90,2 %</b>			<b>81,9 %</b>		
Ungewichtete Fallzahl	394	394	404	404	404	404
Gewichtete Fallzahl	406	406	444	444	444	444

Erwerbstätigkeit	Männliche Personen			Weibliche Personen		
	Gesamt	Mit Fahr.	Ungew. Fallz.	Gesamt	Mit Fahr.	Ungew. Fallz.
Nicht erwerbstätig	34,2 %	84,1 %	129	41,9 %	65,6 %	157
In Ausbildung	12,7 %	81,0 %	45	10,5 %	94,3 %	34
Erwerbstätig	53,1 %	95,9 %	220	47,6 %	93,1 %	213
Summe	100 %			100 %		
<b>Gesamt</b>	<b>90,2 %</b>			<b>81,9 %</b>		
Ungewichtete Fallzahl	394	394	404	404	404	404
Gewichtete Fallzahl	406	406	444	444	444	444

Berechnet am: **29.10.2014**

Wochenitag: **Mittlerer Werktag**

Berechnet am: **29.10.2014**

Bochum		Tab 11.3			
Mobilität in Städten – SrV 2013					
Teilraum: <b>Gesamter Untersuchungsraum</b>					
Zeltraum: <b>Gesamtes Jahr</b>					
Wochenitag: <b>Mittlerer Werktag</b>					
Berechnet am: <b>29.10.2014</b>					
Teilraum: <b>Gesamter Untersuchungsraum</b>					
Zeltraum: <b>Gesamtes Jahr</b>					
Wochenitag: <b>Mittlerer Werktag</b>					
Berechnet am: <b>29.10.2014</b>					
Hinweis: Der Pkw-Führerscheinbesitz wurde nur von Personen ab 17 Jahren erfasst.					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					







# Datenbasis

## 3.3 Lärmkartierung

### Zuständigkeit

Umwelt- und Grünflächenamt  
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

### Historie

2002 EU-Umgebungslärmrichtlinie  
2005/06 Umsetzung der EU-Richtlinie in  
Bundesrecht  
30.06.2007 1. Stufe Lärmkartierung  
30.06.2012 2. Stufe Lärmkartierung

### Kurzbeschreibung

Die Lärmkartierung ist Teil der EU-Umgebungslärmrichtlinie, welche ein einheitliches Konzept zur Erfassung, Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm beinhaltet. Die Lärmkartierung erfolgt für die Lärmarten Straßen-, Schienen- und Flugverkehr sowie für Industrie und Gewerbe. Die Lärmkarten bestehen aus einem Text- und Kartenteil jeweils für die verschiedenen Lärmquellen. Sie zeigen die Lärmbelastung für einen 24 h-Zeitraum und den Nachtzeitraum sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner in einzelnen Regelklassen.

### Verbindlichkeit

EU-Umgebungslärmrichtlinie  
Verordnung über die Lärmkartierung (34.  
BlSchV)

Daueraufgabe  Projekt

Fortschreibung

alle 5 Jahre  kontinuierlich  keine

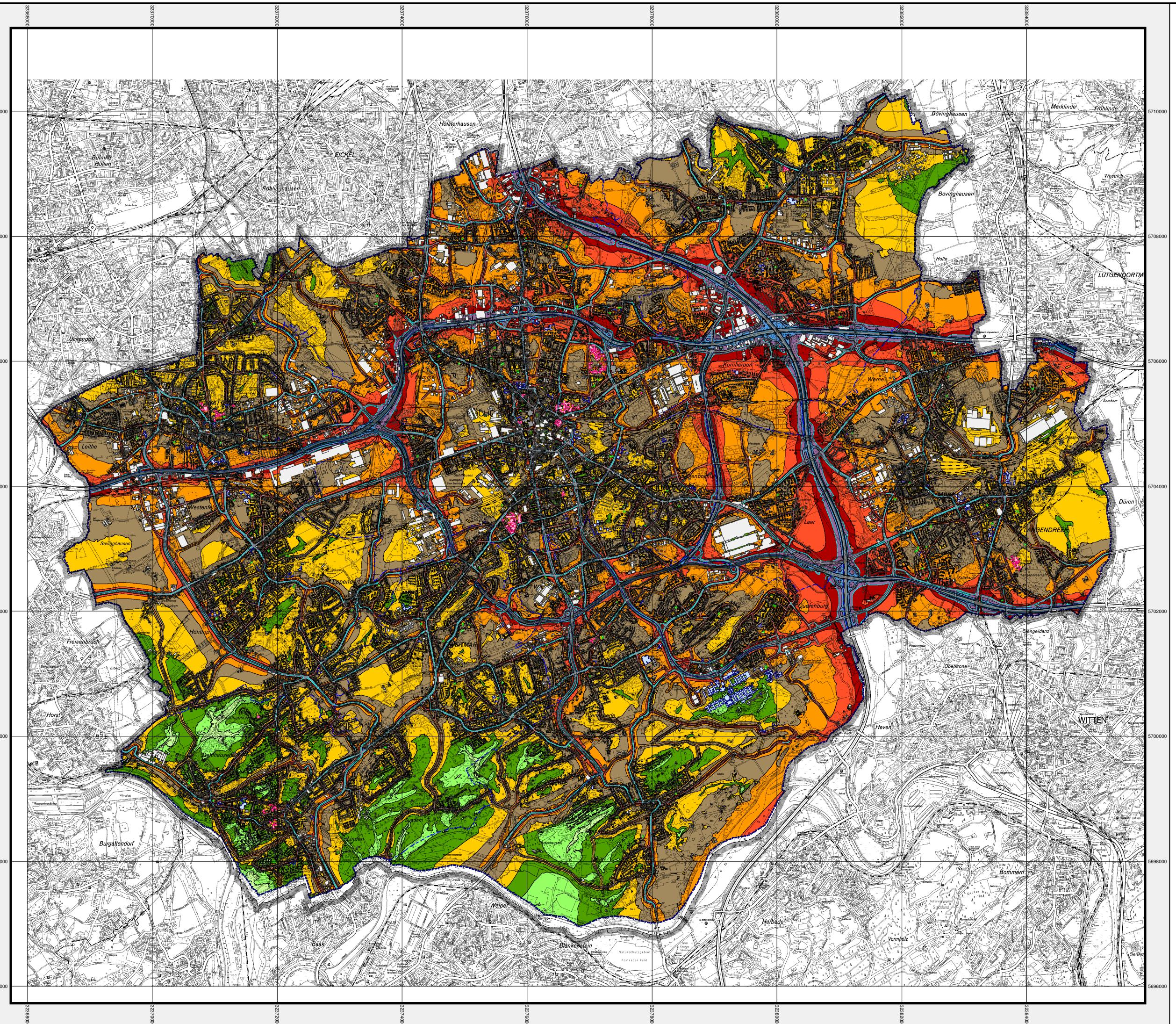
Planungsstand

aktuell

### Bemerkung/Sonstiges

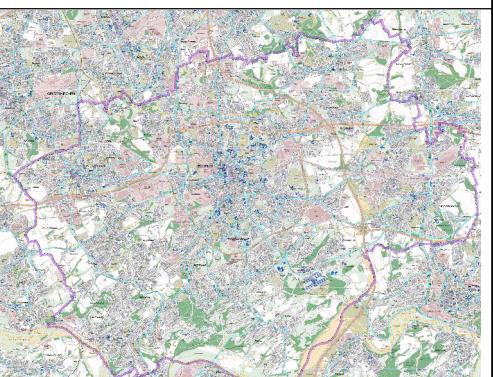
Die Lärmkartierung dient als Basis für die Bearbeitung und kontinuierliche Fortschreibung der detaillierten Lärmaktionsplanung (siehe 1.4) im Ballungsraum Bochum und gibt einen Überblick über die Lärmelastung im Stadtgebiet.





## Ergebnisse Ballungsraum Bochum - Quellenart: Straßenverkehr

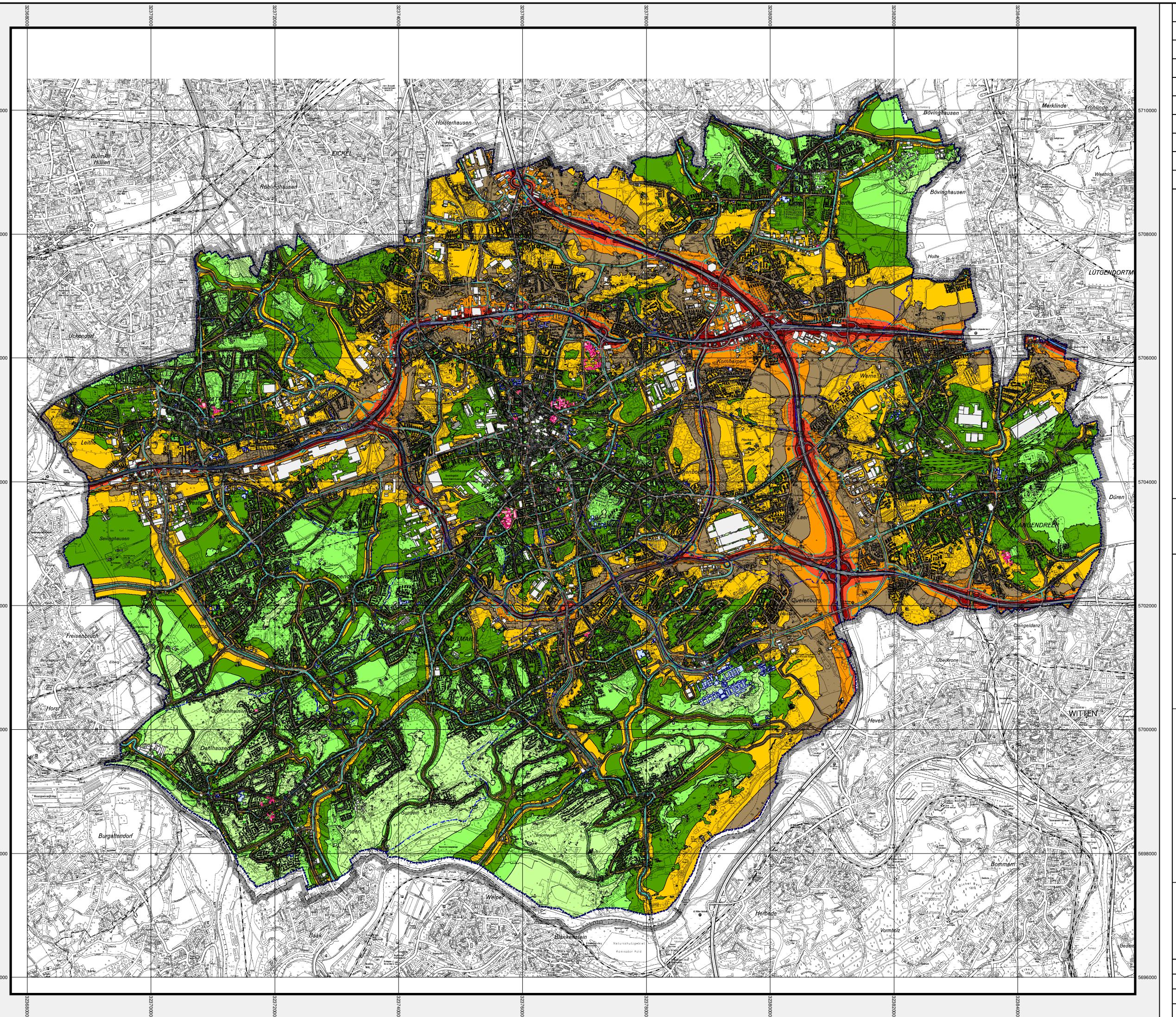
- $L_{DEN}$  (Day-Evening-Night, Gesamttag - 24 h)
- Ergebnisse der flächenhaften Berechnung
- Immissionsorthöhe: 4 m über Gelände



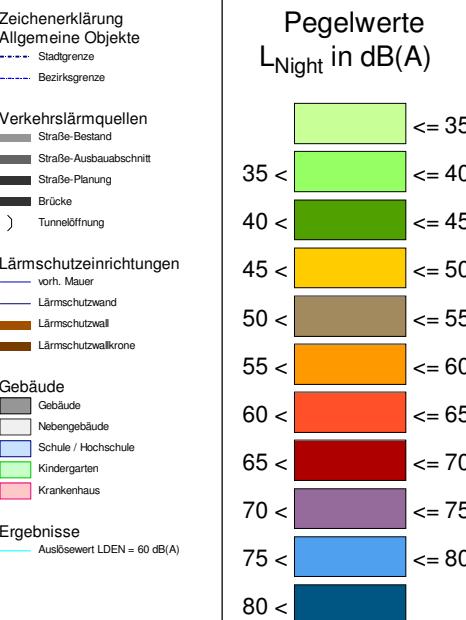
Stadt Bochum

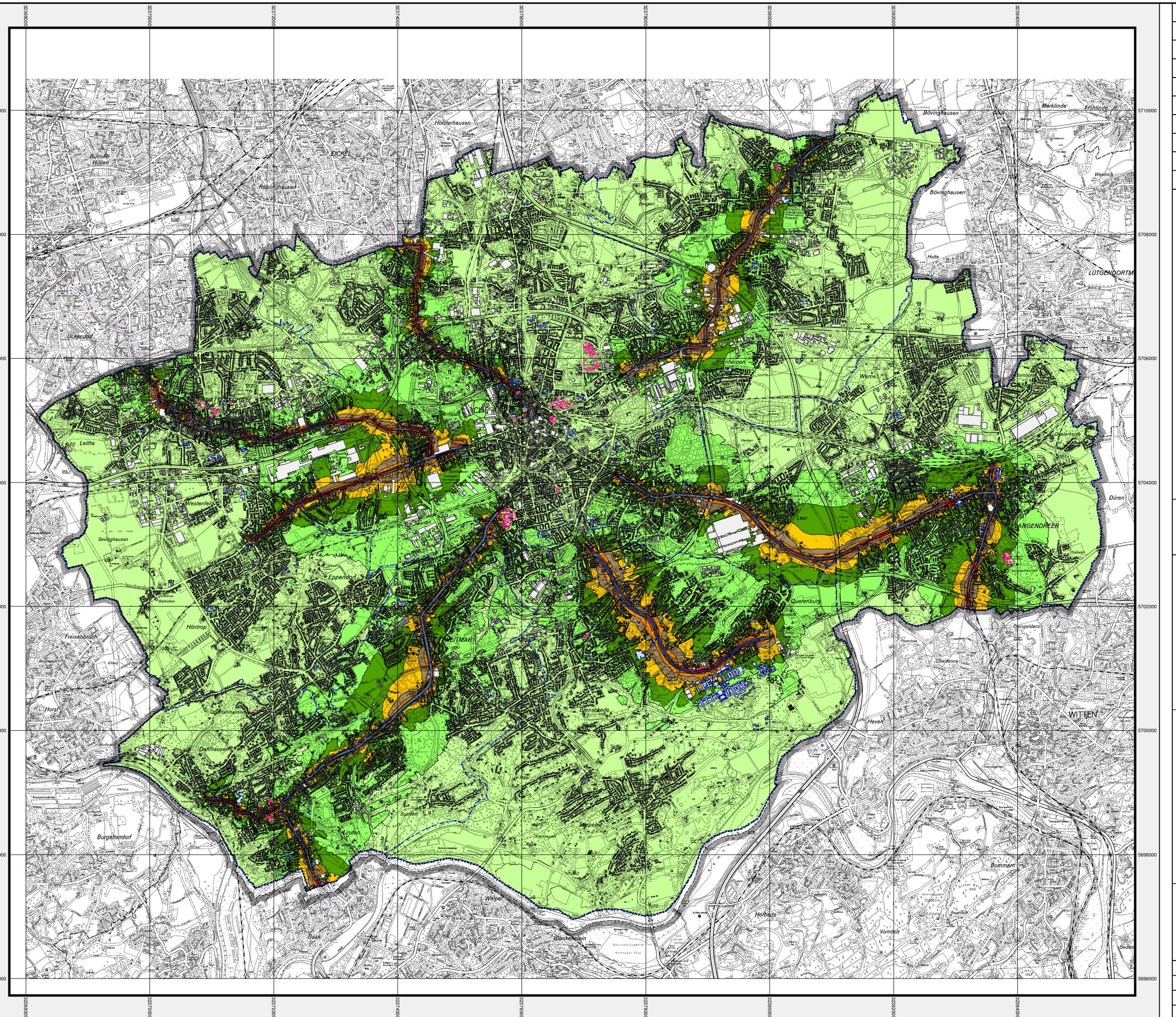
EU-Umgebungslärmrichtlinie  
- 2. Stufe Lärmkartierung -

Blatt: Straße  $L_{DEN}$  RLK201 Anlage:  
Maßstab im Original: 1: 20.000  
Planstand: 13.05.2013  
Bearbeiter: Dipl. Geogr. A. Schöller (Stadtplanungs- u. Bauordnungsamt, Abt. 61 31)



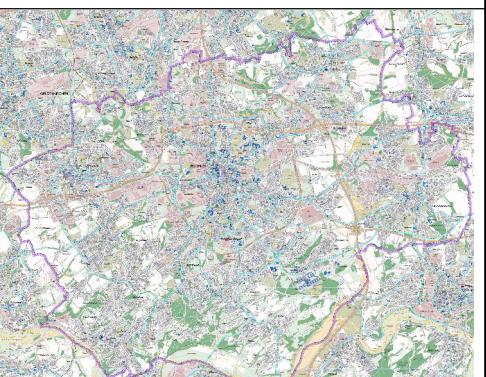
10.10.2013, Überarbeitung: Ausbau Kosterstraße





## Ergebnisse Ballungsraum Bochum - Quellenart: Schiene (Sonstige)

- $L_{DEN}$  (Day-Evening-Night, Gesamttag - 24 h)
- Ergebnisse der flächenhaften Berechnung
- Immissionsorthöhe: 4 m über Gelände



Stadt Bochum

EU-Umgebungslärmrichtlinie  
- 2. Stufe Lärmkartierung -

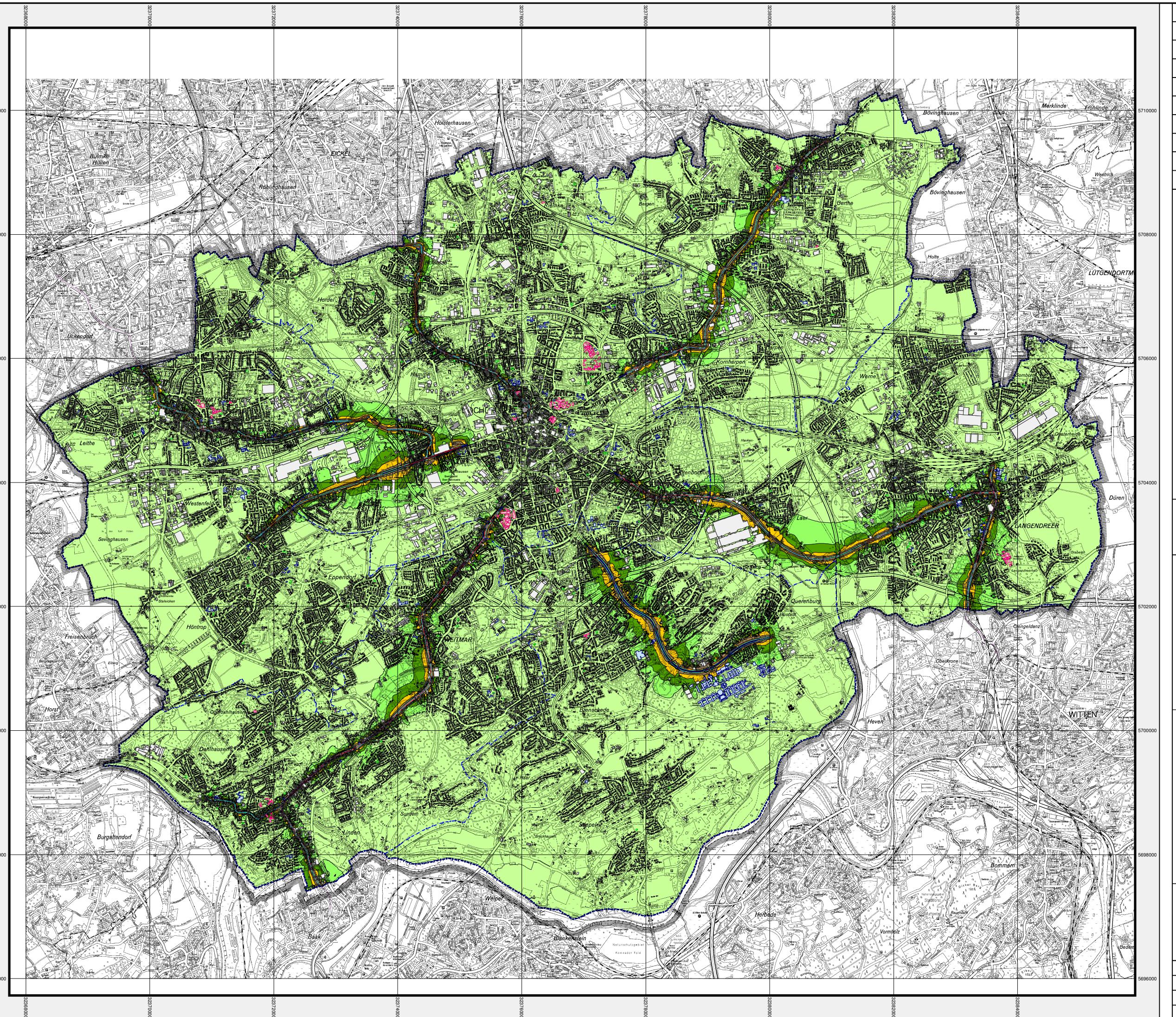
Blatt: Schiene-(Sonstige)  $L_{DEN}$  RLK101

Anlage:

Maßstab im Original: 1: 20.000

Planstand: 31.01.2013

Bearbeiter: Dipl. Geogr. A. Schöller (Stadtplanungs- u. Bauordnungsamt, Abt. 61 31)



Zeichenerklärung  
Allgemeine Objekte  
Stadtgrenze  
Bezirksgrenze

Verkehrslärmquellen  
Straßenbahn / Stadtbahn  
Brücke

Lärmschutzeinrichtungen  
vorh. Mauer  
Lärmschutzwand  
Lärmschutzwall  
Lärmschutzwalkrone

Gebäude  
Gebäude  
Nebengebäude

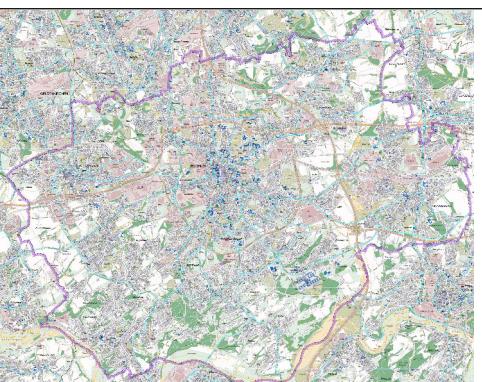
Schule / Hochschule  
Kindergarten  
Krankenhaus

Ergebnisse  
Ausbewertet  $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$

Maßstab 1:20000  
0 250 500 1000 1500 2000 m

## Ergebnisse Ballungsraum Bochum - Quellenart: Schiene (Sonstige)

- $L_{Night}$  (Nacht - 8 h, 22.00 - 06.00 Uhr)
- Ergebnisse der flächenhaften Berechnung
- Immissionsorthöhe: 4 m über Gelände



Stadt Bochum

EU-Umgebungslärmrichtlinie  
- 2. Stufe Lärmkartierung -

Blatt: Schiene-(Sonstige)  $L_{Night}$ : RLK101 Anlage:

Maßstab im Original: 1: 20.000

Planstand: 31.01.2013

Bearbeiter: Dipl. Geogr. A. Schöller (Stadtplanungs- u. Bauordnungsamt, Abt. 61 31)



