

MiD 2008

Mobilität in Deutschland



Alltagsverkehr in Deutschland

Erhebungsmethoden und ausgewählte Ergebnisse

Fachgespräch am 25. Februar 2010 in Dresden

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

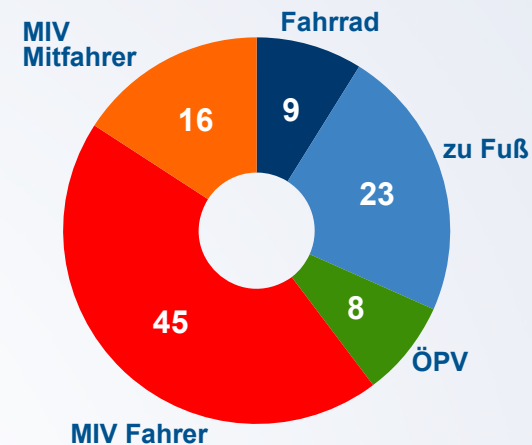


Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



Das MiD-Erhebungsdesign weist zahlreiche Besonderheiten auf, die auch 2008 beibehalten wurden:

- Erfassung kompletter Haushalte einschließlich der Kinder ab 0 Jahre
- Stichtagsbefragung über ein komplettes Kalenderjahr
- zuverlässiges Verfahren zur Wegeerfassung durch Kombination schriftlicher und telefonischer Erhebungsmethoden
- außerordentlich große Stichprobe von 25.000 Haushalten - einschließlich der regionalen Aufstockungen sogar knapp 50.000 befragte Haushalte
- Hochrechnung des Verkehrsaufkommens und der Verkehrsleistung differenziert nach Verkehrsmitteln, Wegezwecken und Bevölkerungsgruppen
- Abbildung vieler Ergebnisse in der Zeitreihe

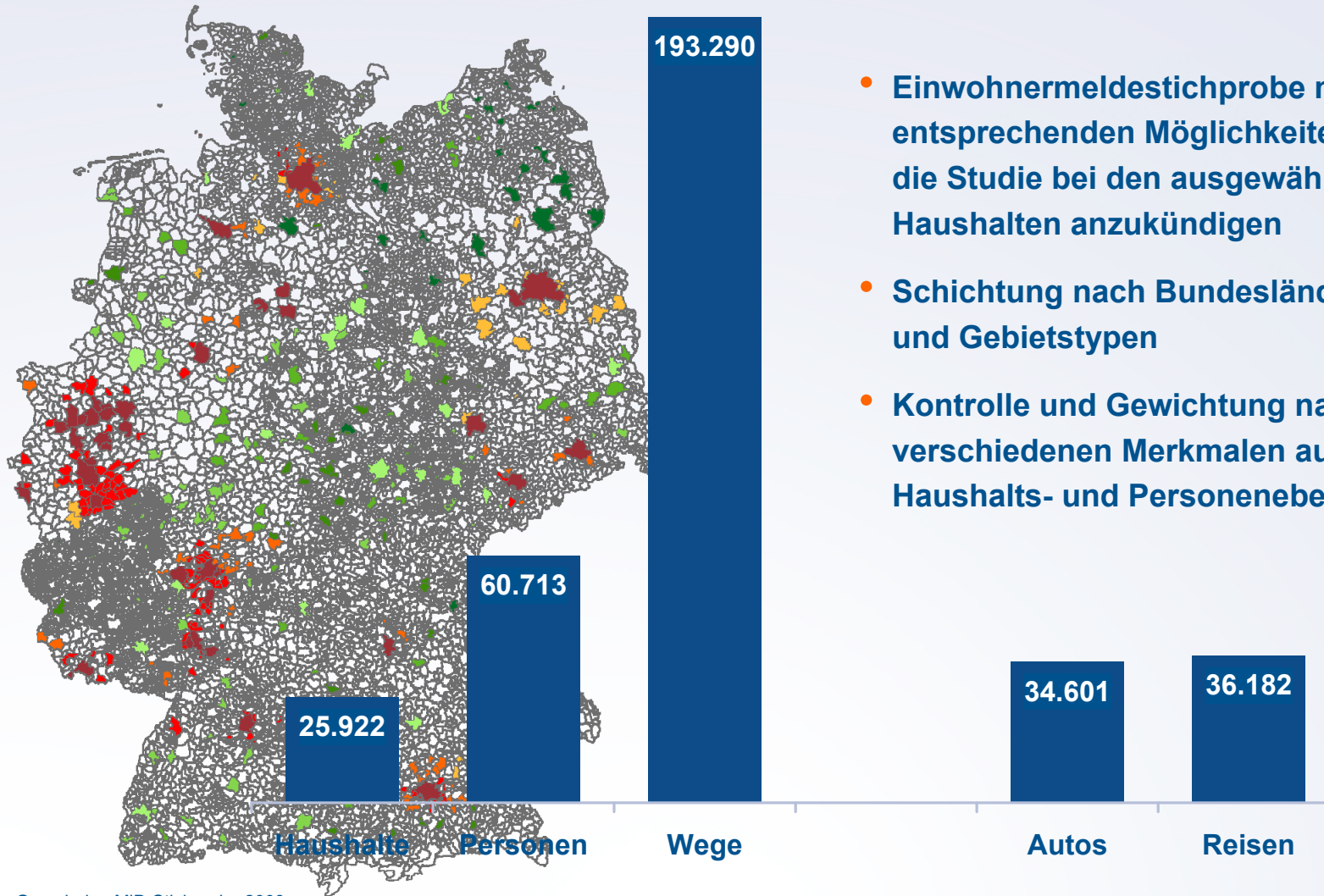


Hauptverkehrsmittel
am Stichtag 2002

Stichprobe: eine der größten Erhebungen nach dem Mikrozensus



absolut, nur Basisstichprobe ohne regionale Aufstockungen



- Einwohnermeldestichprobe mit entsprechenden Möglichkeiten, die Studie bei den ausgewählten Haushalten anzukündigen
- Schichtung nach Bundesländern und Gebietstypen
- Kontrolle und Gewichtung nach verschiedenen Merkmalen auf Haushalts- und Personenebene

Stichprobengrößen: Basisstichprobe und Aufstockungen



	Anzahl realisierte Interviews	Zielgröße	Realisierungsgrad
			<i>in Prozent</i>
Brandenburg	984	1.000	98
Berlin	1.300	1.300	100
Baden-Württemberg	2.628	2.500	105
Bayern	2.545	2.500	102
Bremen	770	750	103
Hessen	2.276	2.200	103
Hamburg	794	750	106
Mecklenburg-Vorpommern	736	750	98
Niedersachsen	2.520	2.500	101
Nordrhein-Westfalen	4.258	4.000	106
Rheinland-Pfalz	1.421	1.400	102
Schleswig-Holstein	1.082	1.000	108
Saarland	766	750	102
Sachsen	1.723	1.600	108
Sachsen-Anhalt	1.086	1.000	109
Thüringen	1.033	1.000	103
Basistichprobe gesamt	25.922	25.000	104
Aufstockung MVV	2.131	2.000	107
Aufstockung Stadt München	3.326	3.300	101
Aufstockung HVV	2.155	2.000	108
Aufstockung Bremen	443	400	111
Aufstockung VRS	2.086	2.000	104
Aufstockung Mecklenburg-Vorpommern	1.023	1.000	102
Aufstockung Brandenburg	1.006	1.000	101
Aufstockung Thüringen	1.008	1.000	101
Aufstockung Hessen	6.681	6.655	100
Aufstockung Rheinland-Pfalz	1.069	1.000	107
Sonderaufstockung Bonn-Rhein/Sieg	3.145	3.150	100
Aufstockungstichprobe gesamt	24.073	23.505	102

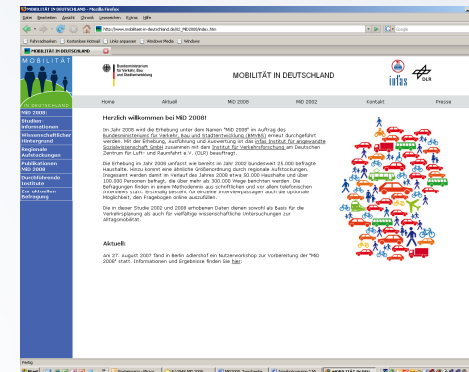
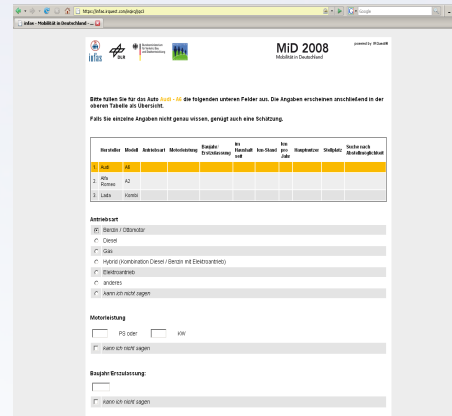


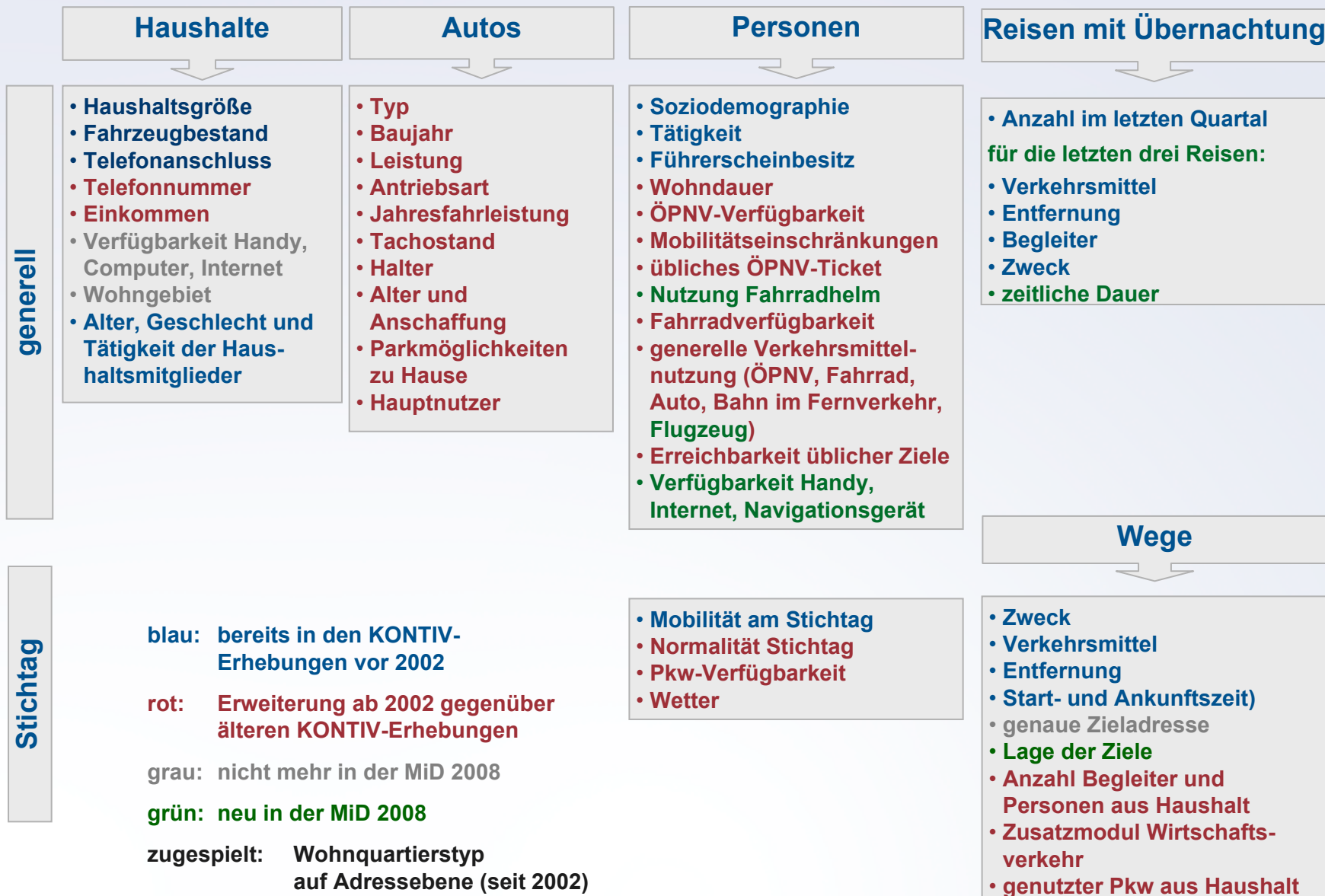
Mobilität in Deutschland: intensive Bemühungen um Rücklaufoptimierung



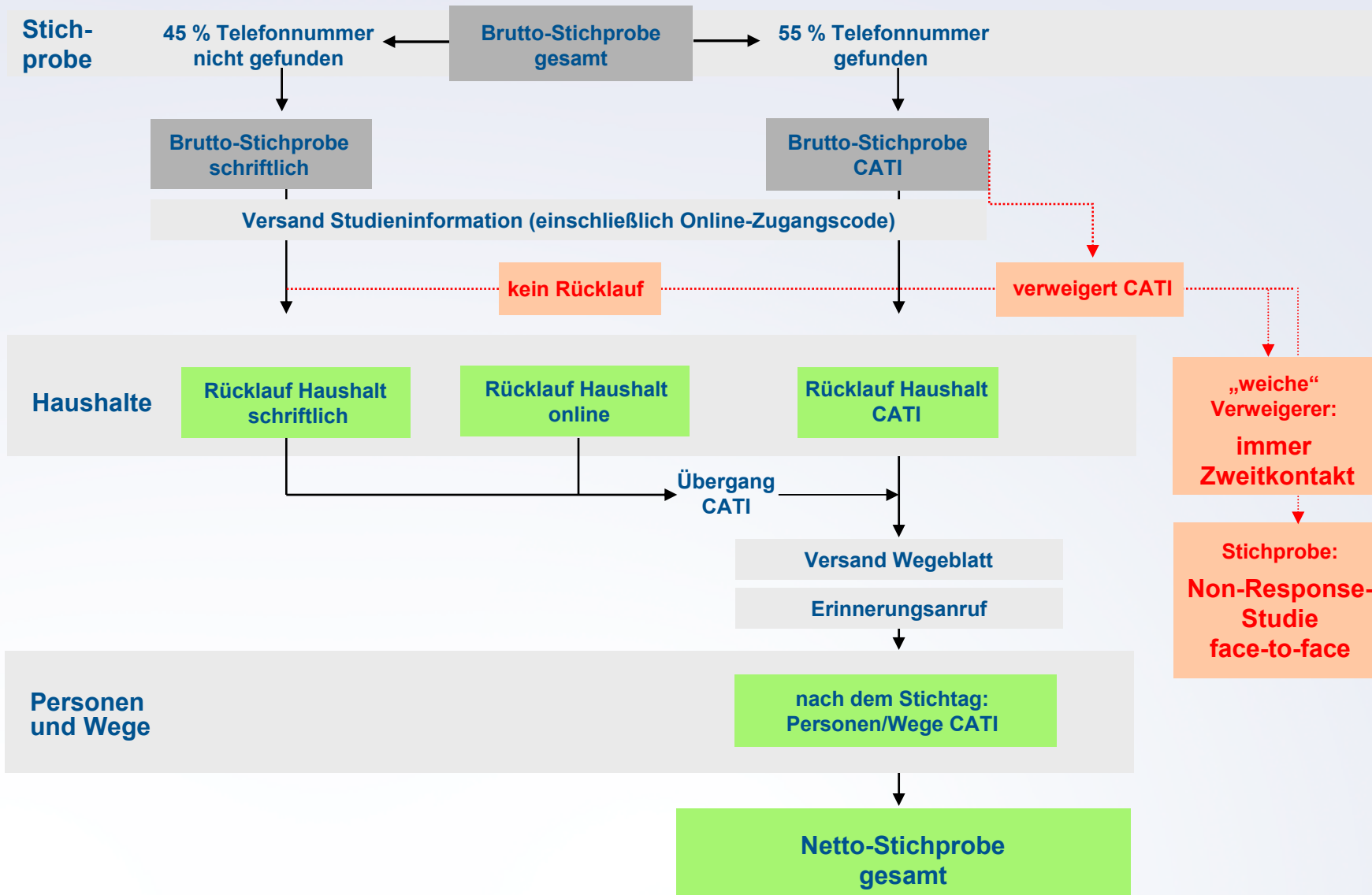
Die Studie wird im Methodenmix durchgeführt, um einen hohen Rücklauf zu erzielen. Zusätzlich wurden zahlreiche begleitende Maßnahmen entwickelt, um die Beteiligungsquoten zu optimieren:

- Versand eines Anschreibens
- eigenes Projektlogo
- eigener Prospekt mit Projektinformationen
- ausführliche Projektseiten im Internet
- Bereitstellung eines Online-Fragebogens für das Haushaltsinterview
- kostenlose Telefonhotline für Nachfragen
- Erinnerungsanruf vor dem Stichtag
- im Telefonkontakt Wiedervorlage bei „weichen“ Verweigerungen
- Non-Response-Studie mit 1.000 Haushalten





Erhebungsschritte in der Übersicht: Erhebung in mehreren Phasen





Beginn der Wegeinterviews im Haushalt

Wegematrix (1.0.0.0)

Erfassung Wege | Hilfe

I..	Z.	Zweck	Bemerkung	Beginn	Ende	Mitfahrer	Bestätigung
1	1	Erreichen des Arbeitsplatzes		08:00	08:30		
2	9	Rückweg vom vorherigen Weg		17:00	17:30		
3	7	Freizeitaktivität :: Sport (selbst aktiv), Sportverei...		17:30	17:45		
4	7	Freizeitaktivität :: Restaurant, Kneipe, Gaststätt...		19:30	19:45		
5	8	nach Hause		22:00	22:15		

Start: Folgetag Ende: Folgetag

Zweck:

Bemerkung:

#Wegematrix

Kommen wir zu dem nächsten Weg, den Sie/Du am **Montag**, den **21.01.2008** unternommen haben.
Diese möchten wir zunächst im Überblick erfassen, beginnend mit dem ersten Weg am **21.01.2008**.

Sagen Sie mir bitte zu jedem Weg,
- warum Sie unterwegs waren,
- wann Sie losgegangen oder gefahren
und wann Sie angekommen sind.

Vergessen Sie dabei bitte nicht die Rückwege und die Wege nach Hause.

Die Erfassungsmaske des Interviewers sieht zunächst eine Grobaufnahme aller Wege im Tagesverlauf vor. Vergessene Wege können nachgetragen werden und werden automatisch in die richtige Zeitabfolge gebracht. Der Interviewer kann auch erkennen, ob Rückwege vergessen wurden und gezielt nachfragen. Anders als bei einem schriftlichen Interview kann der Tagesablauf besser nachvollzogen werden.



Begleiter haben schon berichtet

Wegematrix (1.0.0.0)

Erfassung Wege Hilfe

L.	Z.	Zweck	Bemerkung	Beginn	Ende	Mitfahrer	Bestätigung
4	0			08:00	08:30	Andreas	berichtet
1	0			12:00	12:15	Seble	berichtet
2	0			12:30	12:45	Seble	berichtet
3	0			13:15	13:30	Seble	berichtet

NeuerWeg

Abbruch Personeninterview

#Wegematrix

Bereits eingetragene Wege abfragen ob Angaben korrekt!
Falls Angaben nicht korrekt, Angaben anpassen bzw. Datensatz löschen !

Im Folgenden geht es um Ihre Wege außer Haus an Ihrem Stichtag **Montag**, dem **21.01.2008**.
Diese möchten wir zunächst im Überblick erfassen, beginnend mit dem ersten Weg am **21.01.2008**.
Sagen Sie mir bitte zu jedem Weg,
- warum Sie unterwegs waren,
- wann Sie losgegangen oder gefahren
und wann Sie angekommen sind.

Vergessen Sie dabei bitte nicht die Rückwege und die Wege nach Hause.

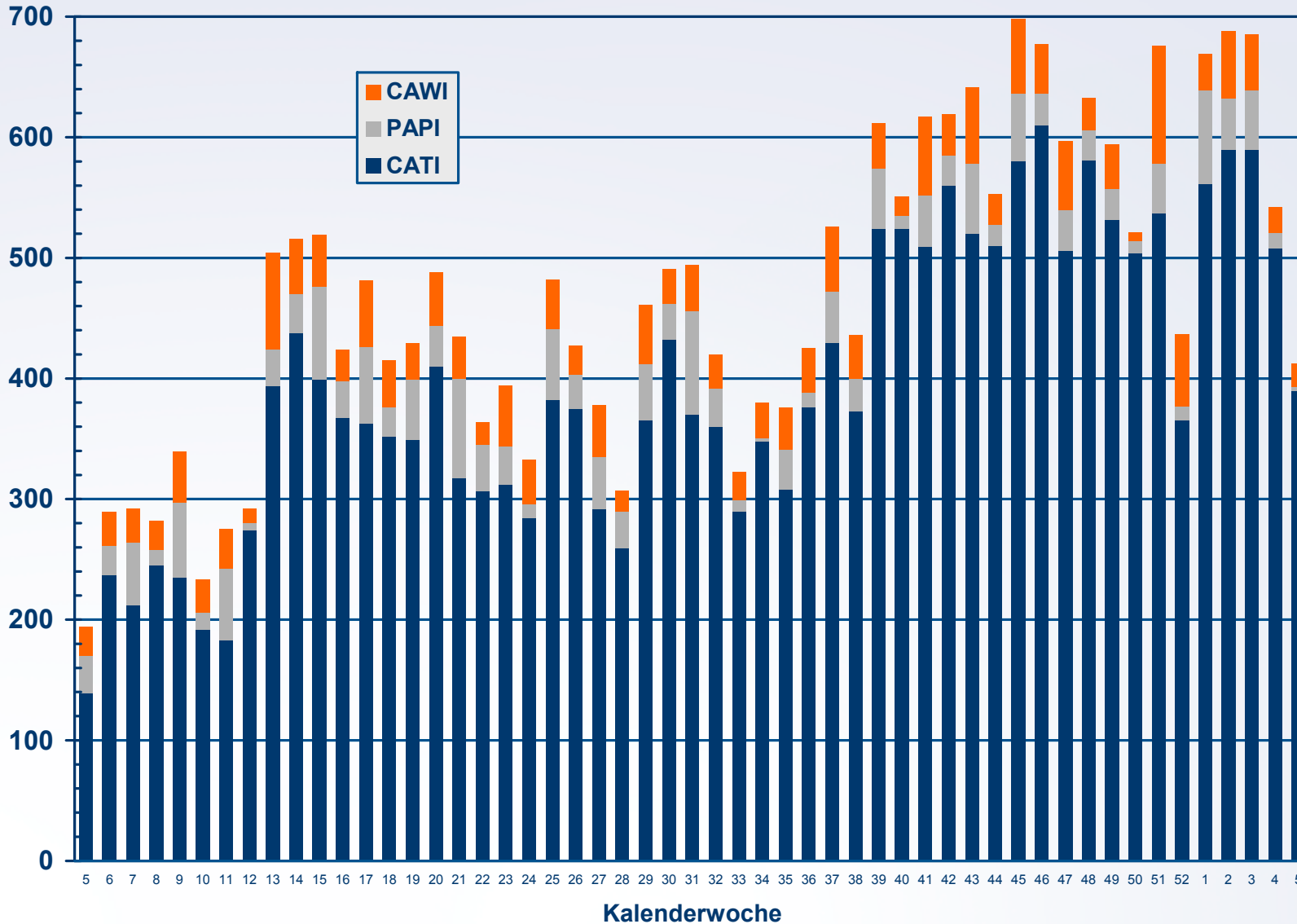
Hat eine andere Person im Haushalt bereits über einen Weg berichtet, den sie zusammen mit der gerade befragten Person unternommen hat, werden diese Informationen im CATI-Interview automatisch übernommen und für den Interviewer eingeblendet – und es erfolgt der notwendige Perspektivwechsel beim Wegezweck: aus einer **Bringen** der Tochter zur Schule wird in dem Interview mit ihr selbst ein **Schulweg**.



Feldverlauf Haushaltsinterviews nach Kalenderwochen: Verteilung über 12 Monate – für die Auswertung ausgeglichen



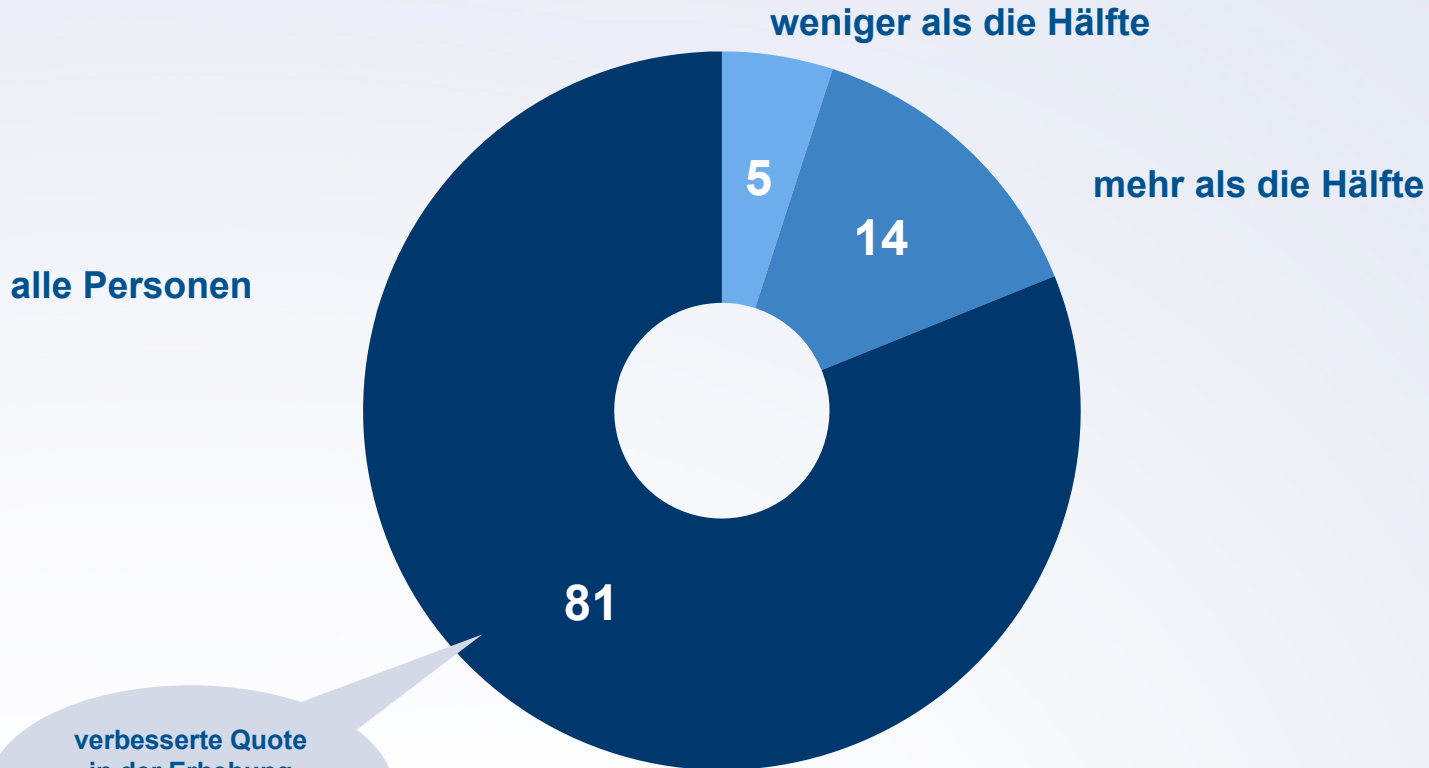
nur Basisstichprobe, nicht gewichtete absolute Zahlen, Haushalte nach Einsatzwochen



Qualität Haushaltserfassung: Anzahl der befragten Personen



Anteil realisierte Personeninterviews auf Haushaltsebene (in Prozent)

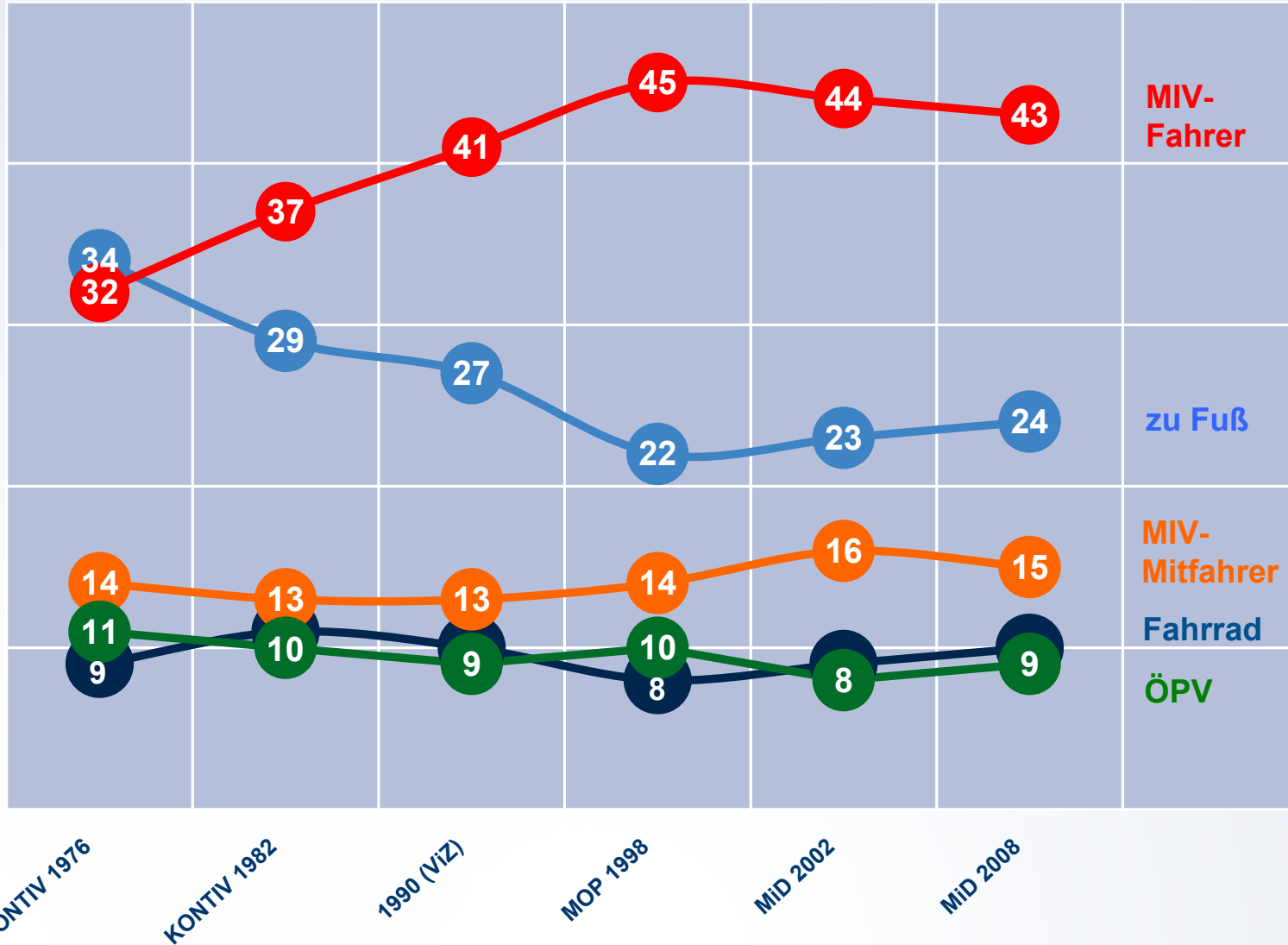


verbesserte Quote
in der Erhebung
2008, 2002 bei nur
etwa 60 Prozent



Modal Split in der Zeitreihe 1976 bis 2008: weniger zu Fuß, mehr mit dem Auto

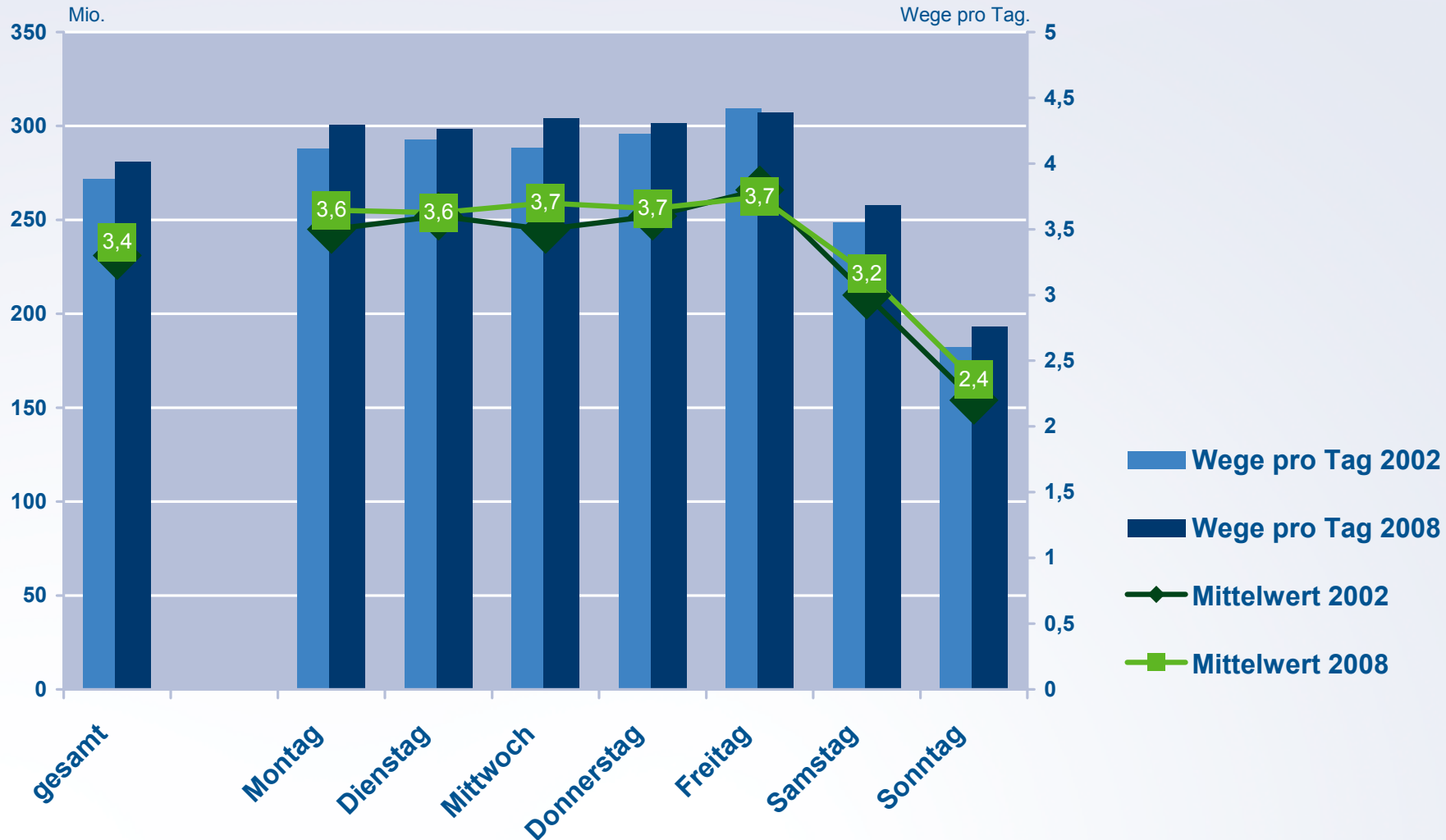
Wege, Modal Split-Anteile in Prozent, Personen ab 10 Jahren (Quelle: DIW – Verkehr in Zahlen, eigene Berechnungen, bis 1990 nur Westdeutschland)



Weitere Basiswerte - Wege pro Tag 2002 und 2008 in Mio.: leichte Zunahme, etwas stärker am Wochenende



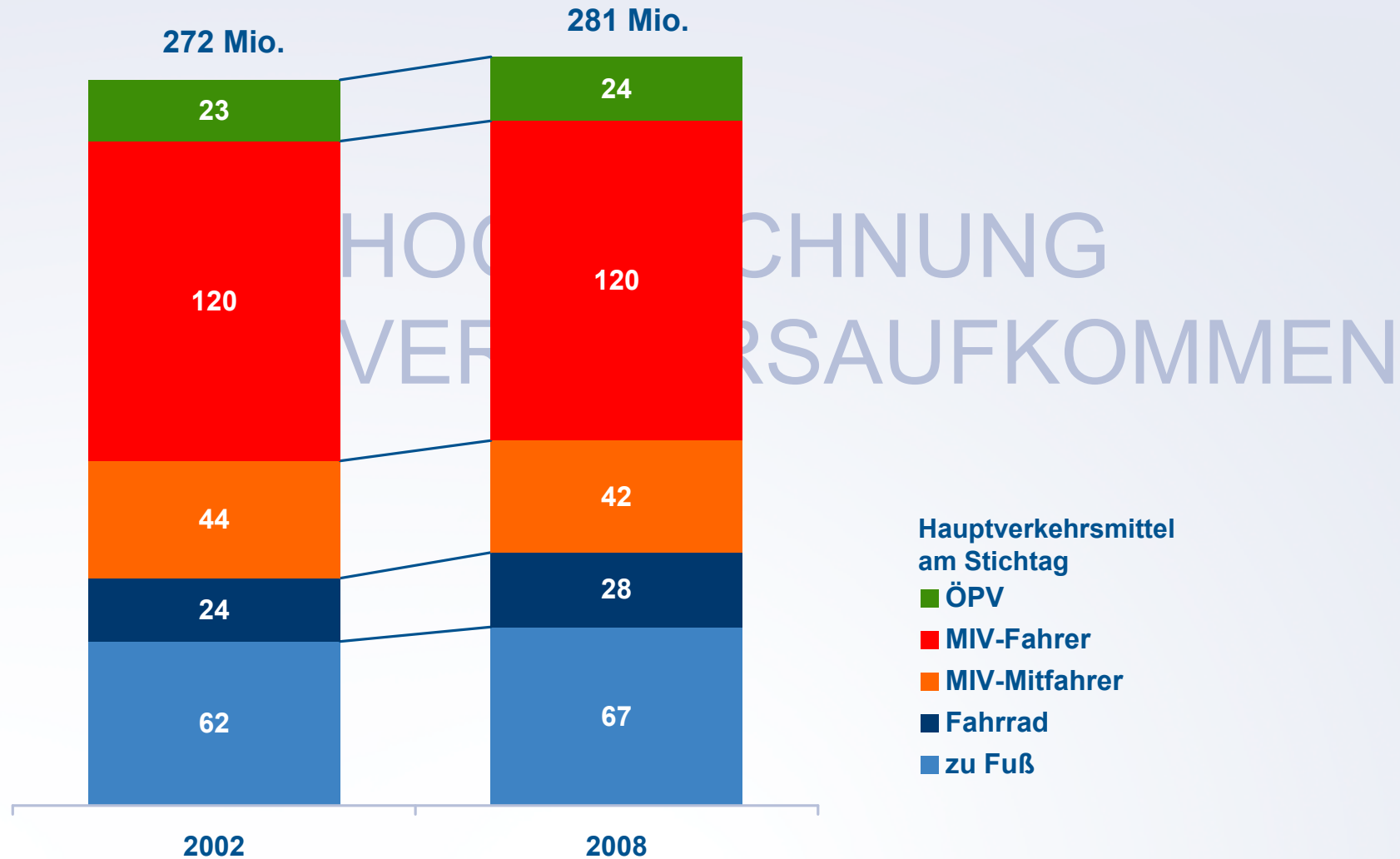
Personen, alle Wege einschließlich Wirtschaftsverkehr, Mio. Wege bzw. mittlere Wegezahl pro Tag



Entwicklung der absoluten Wegezahl pro Tag: leichte Zunahme im öffentlichen Verkehr – etwa gleichbleibend im MIV



Hochrechnung Verkehrsaufkommen, Mio. Wege pro Tag einschließlich Wirtschaftsverkehr



Hauptverkehrsmittel
am Stichtag

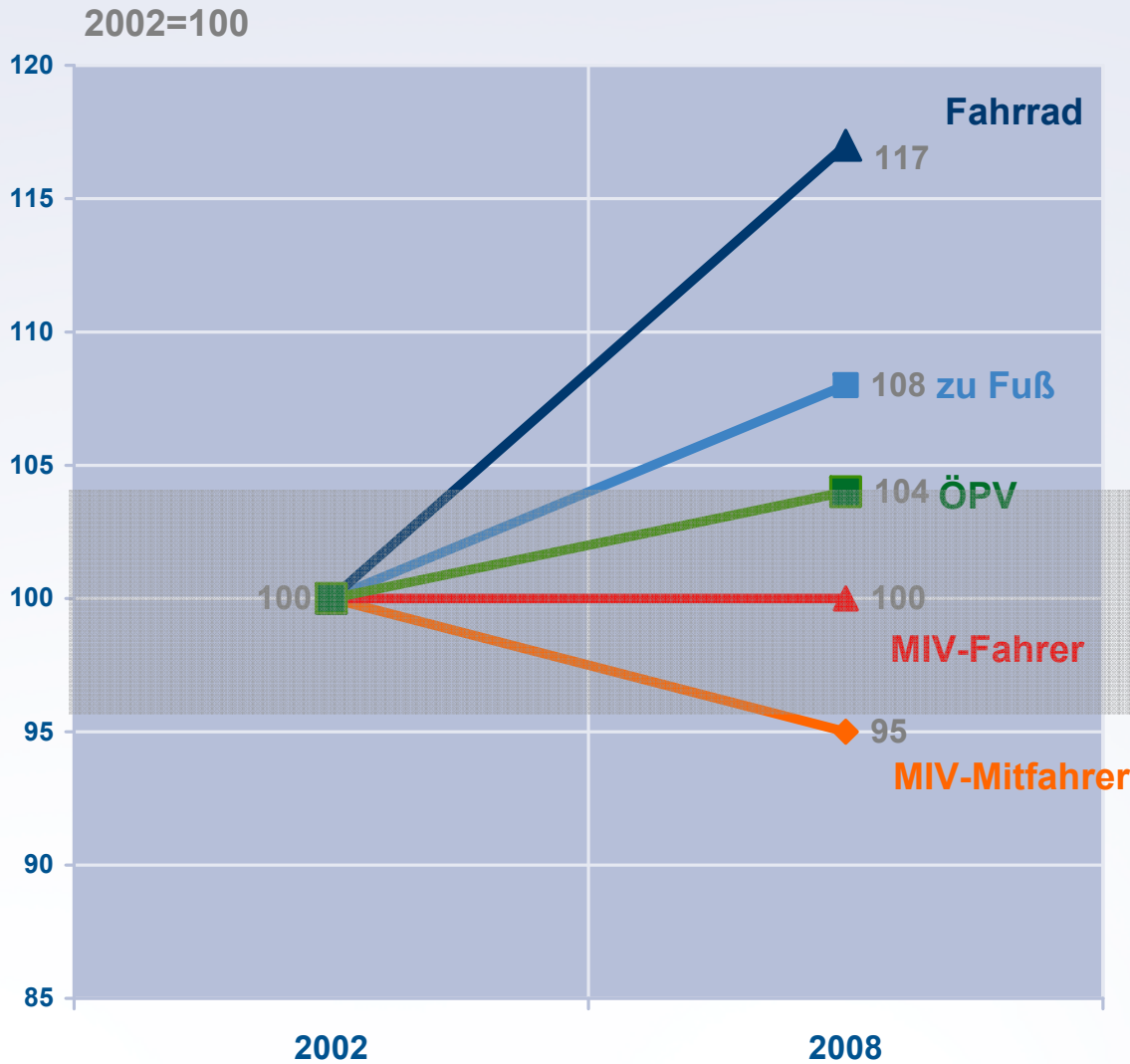
- ÖPV
- MIV-Fahrer
- MIV-Mitfahrer
- Fahrrad
- zu Fuß



Entwicklung des Verkehrsaufkommens – indiziert: größte Zunahme bei Wegen mit dem Fahrrad



Entwicklung absolute Wege pro Tag einschließlich Wirtschaftsverkehr

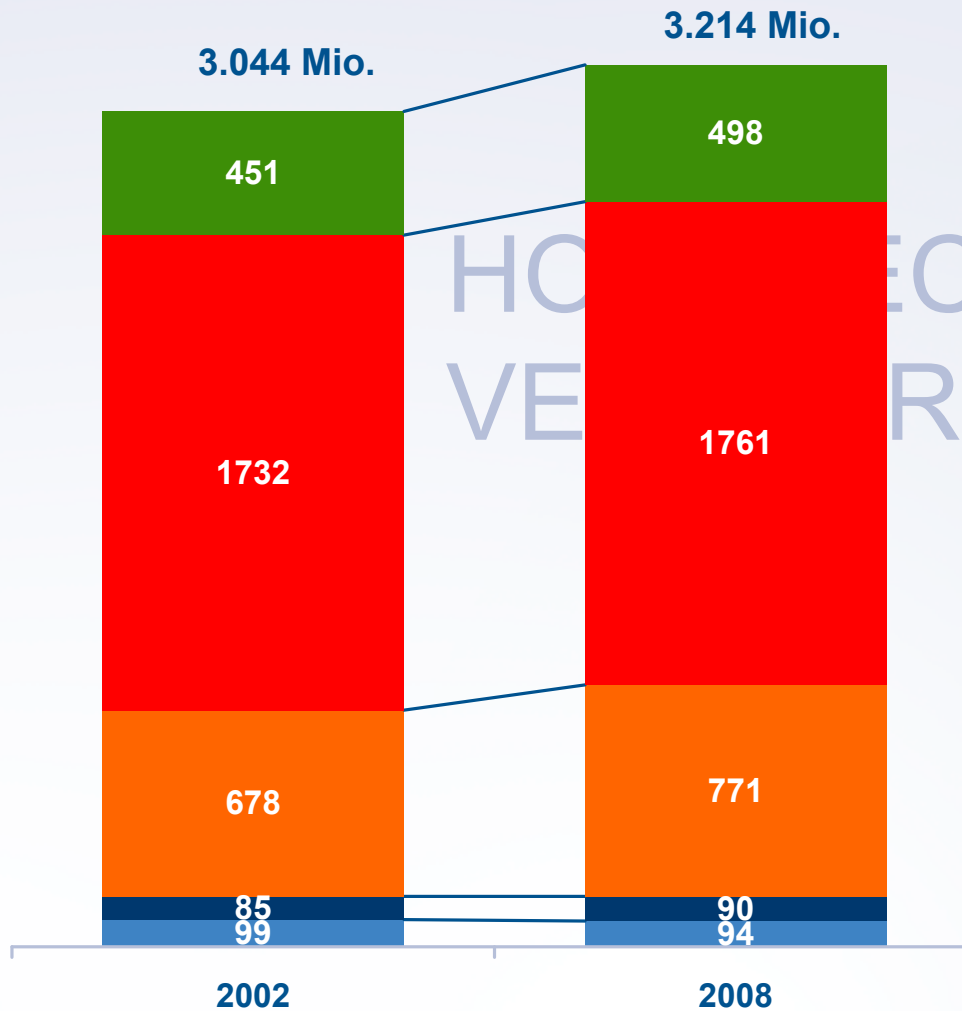


hoher Anstieg eher methodenbedingt, da keine schriftlichen Wegeinterviews mehr durchgeführt wurden – stattdessen interviewergestützt am Telefon

stichprobenbedingter Schwankungsbereich

Entwicklung der Kilometerzahl pro Tag - Hauptverkehrsmittel: größte Zunahme im öffentlichen Verkehr

Hochrechnung Verkehrsleistung, Mio. Personenkilometer pro Tag einschließlich Wirtschaftsverkehr



HOCHRECHNUNG
VERKEHRSLEISTUNG

Hauptverkehrsmittel am Stichtag

- ÖPV
- MIV-Fahrer
- MIV-Mitfahrer
- Fahrrad
- zu Fuß



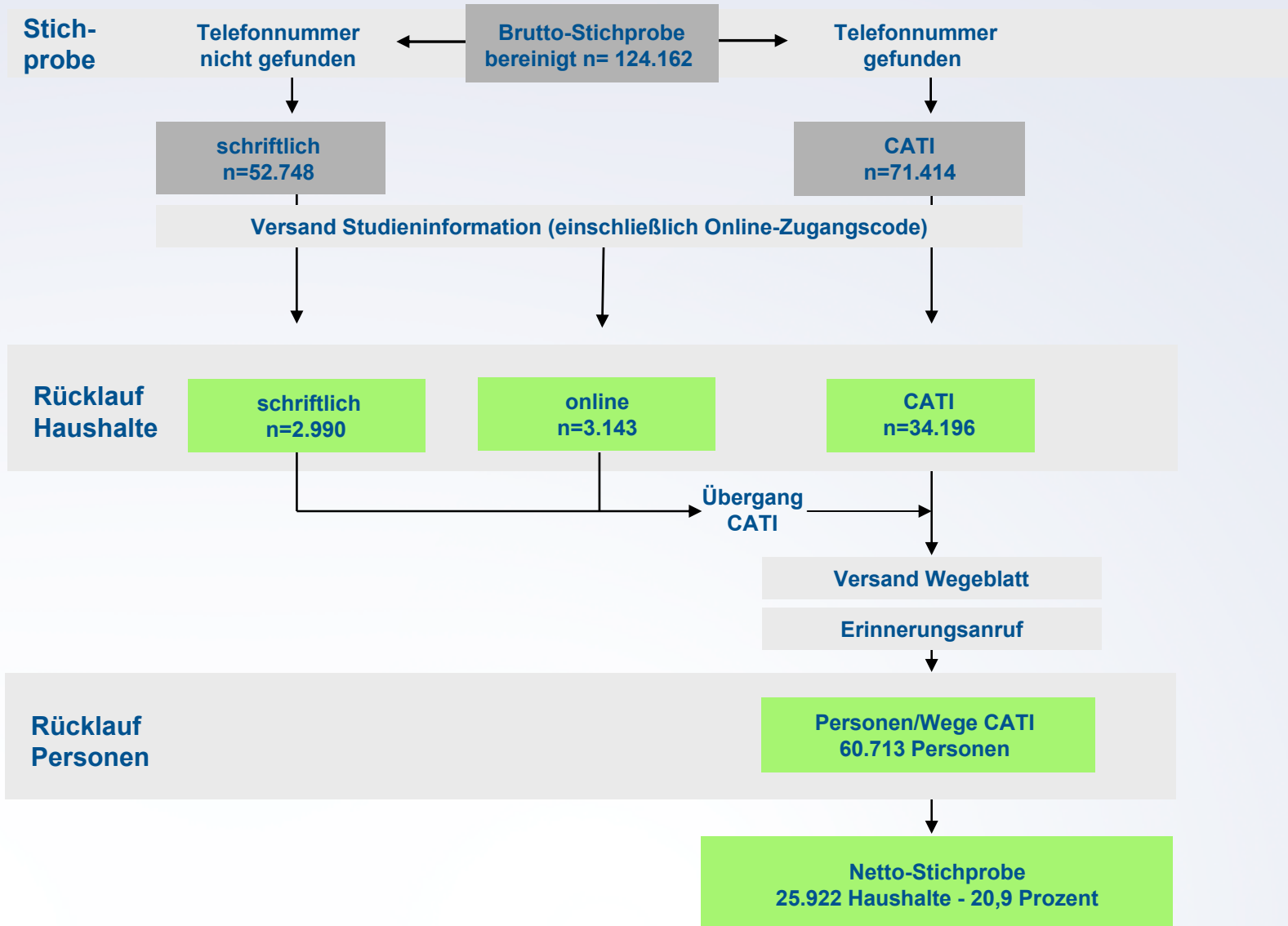


Die abgeschlossene Erhebung zeigt plausible Ergebnisse, allerdings sind die Rücklaufquoten niedriger als 2002. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund der zunehmenden Belastung der Haushalte durch anderweitige Werbeanrufe und vielfältige auch öffentlich durchgeführte Diskussionen zum Datenschutz zu sehen. Zusammengefasst ergeben sich folgende Beobachtungen:

- etwas niedrigere Beteiligungen bei telefonisch kontaktierten Haushalten
- deutlich geringere Beteiligung bei schriftlich kontaktierten Haushalten
- schlechtere Datenqualität bei Haushalten, die erst nach der ersten schriftlichen Mahnung antworten
- höhere Zahl von Haushalten, die beim ersten telefonischen Kontakt angeben, die verschickte Studieninformation nicht erhalten oder nicht gelesen zu haben
- deutlich höhere Zahl von Haushalten, die grundsätzlich verweigern und auch nicht bereit sind, sich die Studie am Telefon vorstellen zu lassen
- auf geringem absoluten Niveau relativ gute Erfolge für die neu eingeführte Möglichkeit, den Haushaltsfragebogen online zu bearbeiten

Die beschriebene Entwicklung unterstreicht die Bedeutung der Selektivitätsanalysen sowie der Non-Response-Erhebung zur weiteren Qualitätskontrolle.





Rücklauf telefonische Erhebungen: nicht zu unterschätzende regionale Unterschiede



Zusammenfassung Rücklauf nach Bundesländern (nur HH mit Telefonnummer)

	bereinigte Ausschöpfung <i>in Prozent</i>			Anteil HH mit Telefonnummer in Brutto- Stichprobe
	HH-Ebene	PW-Ebene	gesamt	
Sachsen-Anhalt	48	66	32	54
Mecklenburg-Vorpommern	52	63	33	42
Berlin	51	67	34	42
Bremen	51	68	34	46
Sachsen	50	68	34	54
Saarland	52	67	34	59
Hessen	53	67	35	55
Schleswig-Holstein	51	69	35	56
Bayern	54	67	35	56
Thüringen	53	65	35	59
Niedersachsen	53	67	35	64
Brandenburg	53	68	36	46
Nordrhein-Westfalen	53	68	36	57
Rheinland-Palz	53	67	36	57
Baden-Württemberg	54	68	36	60
Hamburg	56	68	38	41



Selektivitätsanalysen

Abgleich zwischen Brutto- und Nettostichprobe anhand bekannter Merkmale:

- Alter
- Geschlecht
- Staatsangehörigkeit
- Region und Regionstyp

Non-Response-Befragung

- zusätzliche Befragung von Verweigerern
- deutlich verkürzter Fragebogen mit wenigen Kernmerkmalen

3849 - Mobilität in Deutschland 2008

infas

Lfd. Nr. <<HHID>> 1-6
Int.-Nr. 7-12
Point <<P_NR>>

- Sind Sie am <<NTAG>> außer Haus gewesen, egal ob zu einem kurzen Fußweg oder weiteren Wegen?
ja, außer Haus 1 Frage 3
nein, nicht außer Haus 2
verweigert 7 Frage 5
weiß nicht 8 Frage 5
- Sind Sie sicher, dass Sie am <<NTAG>> keinen einzigen Weg außer Haus zurückgelegt haben? Waren Sie vielleicht doch mal kurz an einem Kiosk oder haben den Hund ausgeführt oder einen Brief zur Post gebracht?
ja, bin sicher, nicht außer Haus 1 Frage 3
nein, war doch außer Haus 2
verweigert 7 Frage 5
weiß nicht 8 Frage 5
- Wie viele Wege haben Sie am <<NTAG>> zurückgelegt? (Hin- und Rückweg zählt als zwei Wege!)
ungefähr Wege
verweigert 7 Frage 5
weiß nicht 8 Frage 5
- Welche der folgenden Verkehrsmittel haben Sie an diesem Tag alle benutzt? Bitte denken Sie dabei auch an Fußwege.
Mehrfachnennungen möglich!
zu Fuß 1
Fahrrad
Moped, Mofa, Motorrad
Pkw
sonstige (Lkw, Bus, Bahn, Flugzeug etc.)
verweigert 97
weiß nicht 98
- Nun einmal ganz allgemein: Wie häufig nutzen Sie in der Regel ein Auto, egal ob als FahrerIn oder MitfahrerIn? Und wie oft einen Bus oder die Bahn in Ihrer Region?
Auto Bus/Bahn
täglich bzw. fast täglich 1 1
an 1 bis 3 Tagen pro Woche 2 2
an 1 bis 3 Tagen pro Monat 3 3
seltener als monatlich 4 4
nie bzw. fast nie 5 5
verweigert 7 7
weiß nicht 8 8
- Wie viele Autos gibt es in Ihrem Haushalt? Gemeint sind alle funktionstüchtigen Pkw einschließlich Kombis, Kleinbusse, Wohnmobile.
insgesamt Fahrzeuge
Verweigert 97
Weiß nicht 98
- Besitzen Sie selbst einen Pkw-Führerschein?
ja 1 nein 2 Frage 9
- Wie oft können Sie über einen Pkw verfügen?
jederzeit 1
nur nach Abstimmung 2
nie 3
- Sagen Sie mir bitte noch, wie alt Sie sind!
 Jahre verweigert 97
- Geschlecht der Zielperson ankreuzen:
männlich 1
weiblich 2
- Sind Sie zur Zeit...
...vollzeit erwerbstätig? 1
...teilzeit erwerbstätig? 2
...in Ausbildung? 3
...arbeitslos? 4
...aus anderen Gründen nicht erwerbstätig? 5
verweigert 7
weiß nicht 8
- Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?
Insgesamt Personen
verweigert 97
weiß nicht 98
Wie viele Personen sind davon unter 18 Jahre?
Davon sind Personen unter 18 Jahre
verweigert 97
weiß nicht 98

Muster Non-Response-Fragebogen



Selektivitätsanalyse: unter dem Strich tolerierbare Effekte



logistische Regression, im Modell 2 Effekte der Telefonnummernrecherche kontrolliert

**Kontrast: Realisierte Haushalte vs. Nicht-realisierte Haushalte
(Referenz = Nicht-realisierte Haushalte)**

	Merkmale	Modell1: odds ratios	Modell2: odds ratios
Staatsangehörigkeit der gezogenen Person	deutsch	Referenz	Referenz
	nicht deutsch	0,24 **	0,43 **
	keine Angabe	0,81 **	0,82 **
Wochentag	Montag	Referenz	Referenz
	Dienstag	0,98	0,99
	Mittwoch	0,99	0,96
	Donnerstag	1,00	1,00
	Freitag	0,98	0,97
	Samstag	0,98	0,98
	Sonntag	0,94	0,94
Bundesland	Schleswig-Holstein	Referenz	Referenz
	Hamburg	0,99	1,05
	Niedersachsen	1,01	0,90
	Bremen	0,92	0,87
	Nordrhein-Westfalen	1,11	0,98
	Hessen	1,06	0,93
	Rheinlad-Pfalz	1,04	0,96
	Baden-Württemberg	1,08	1,00
	Bayern	1,03	0,97
	Saarland	1,05	0,92
	Berlin	0,84 **	0,84 **
	Brandenburg	0,91	0,83 **
	Mecklenburg-Vorpommern	0,90	0,79 **
	Sachsen	0,88	0,82 **
Sachsen-Anhalt	0,89	0,83 **	
Thüringen	0,99	0,82 **	

**Kontrast: Realisierte Haushalte vs. Nicht-realisierte Haushalte
(Referenz = Nicht-realisierte Haushalte)**

	Merkmale	Modell1: odds ratios	Modell2: odds ratios
differenzierter Regionstyp	hochverdichtete Agglomerationsräume	Referenz	Referenz
	Agglomerationsräume mit herausragenden Zentren	1,03	1,04
	verstädterte Räume höherer Dichte	1,06	0,98
	verstädterte Räume mittlerer Dichte	1,03	0,96
	verstädterte Räume mittlerer Dichte ohne große Oberzentren	1,20 **	1,05
	ländliche Räume höherer Dichte	1,06	0,99
	ländliche Räume geringerer Dichte	0,91	0,99
	Telefonnummernrecherche		
	keine Telefonnummer recherchiert	Referenz	Referenz
	Telefonnummer recherchiert	-----	8,94 **
Pseudo-R2	0,02	0,13	

Anmerkung: ** = p < 0,001

Non-Response-Analyse - kurzes face-to-face-Interview: wenig-mobile Personen mit etwas geringerer Teilnahmebereitschaft



Basis: 1.000 Haushalte brutto, 614 auswertbare Haushalte, face-to-face-Interviews

Kontrast: Realisiertes Personeninterview vs. realisiertes Nonresponse-Interviews (Referenz = Nonresponse-Interview)

	Merkmale	Odds-ratio
Anzahl Wege am Stichtag	keine Wege	0,39 **
	1-2 Wege	0,69
	3-4 Wege	0,73
	5 und mehr Wege	Referenz

Nutzungshäufigkeit Auto	täglich bzw. fast täglich	Referenz
	an 1-3 Tagen pro Woche	0,72
	an 1-3 Tagen pro Monat	0,85
	seltener als monatlich	0,83
	nie bzw. fast nie	0,32 **

Nutzungshäufigkeit Bus/Bahn	täglich bzw. fast täglich	Referenz
	an 1-3 Tagen pro Woche	0,66
	an 1-3 Tagen pro Monat	1,12
	seltener als monatlich	0,51 **
	nie bzw. fast nie	0,55 **

Anzahl PKW im Haushalt	kein PKW	Referenz
	1 PKW	1,31
	2 PKW	1,72
	3 und mehr PKW	2,51 **

PKW-Verfügbarkeit	jederzeit	Referenz
	nur nach Abstimmung	1,01
	nie	0,75

	Merkmale	Odds-ratio
Altersgruppen	16-24 Jahre	Referenz
	25-34 Jahre	0,23 **
	35-44 Jahre	0,46 **
	45-54 Jahre	0,73
	55-64 Jahre	0,72
	65 Jahre und älter	0,85

Geschlecht	männlich	Referenz
	weiblich	1,08

Hauptbeschäftigung	vollzeit erwerbstätig	Referenz
	teilzeit erwerbstätig	1,15
	in Ausbildung	0,07 **
	arbeitslos	0,63
	aus anderen Gründen nicht erwerbstätig	1,51

Haushaltsgröße	Einpersonenhaushalt	Referenz
	2 Personen	1,06
	3 Personen	1,02
	4 Personen	1,22
	5 und mehr Personen	1,54
	Pseudo-R2	0,21

Anmerkung: ** = p < 0,05



- zuverlässige und mit der Erhebung 2002 vergleichbare Ergebnisse
- zurückgehende Rücklaufquoten, aber nur geringe Selektivitätseffekte
- schwierigere Rahmenbedingen erfordern
 - sorgfältige Gestaltung der Kontaktunterlagen (Anschreiben, Umschläge, Texte)
 - differenzierte Auswertung des Non-Response
 - Weiterentwicklung des Erhebungsdesigns
 - Beibehaltung und Weiterentwicklung des Methodenmix
 - Face-to-face-Erhebung in der Haushaltsphase?
 - Online-Erhebung in der Wegephase?
- Daten ermöglichen vielfältige Analysen





- **Wir fahren viel Auto, aber unter dem Strich nicht häufiger:**
MIV bleibt fast unverändert auf hohem Niveau
- **Wir fahren umweltgerechter:**
Plus für den ÖPNV und das Fahrrad
- **Wir fahren immer öfter nicht nur zur Arbeit:**
Plus im Freizeit- und Einkaufsverkehr
- **Wir fahren immer und überall hin:**
dezentralere Wege und gleichmäßigere Verteilung über den Tag
- **Wir fahren auch im Alter:**
Kohorteneffekte bei der Alltagsmobilität älterer Bürger
- **Wir fahren mitunter weniger hinter dem Lenkrad:**
im urbanen Bereich geringere MIV-Affinität bei den Jüngeren





- **infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH**
Friedrich-Wilhelm-Straße 18
53113 Bonn
www.infas.de

Robert Follmer und Dana Gruschwitz
Telefon: 0228 / 3822-419 oder -431
E-Mail: r.follmer@infas.de oder d.gruschwitz@infas.de

- **Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)**
Institut für Verkehrsforschung
Rutherfordstraße 2
12489 Berlin
www.dlr.de/vf

Claudia Nobis
Telefon: 030 / 67055-233
E-Mail: claudia.nobis@dlr.de

- **Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung**
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn
www.bmvbs.bund.de

Petra Löcker und Markus Sigismund
Telefon: 0228 / 300-2650 oder -2652
E-Mail: ref-a34@bmvbs.bund.de

