

DIW Berlin



infas

Mobilität in Deutschland 2002

Projektpräsentation am 3. September 2003

im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr,
Bau- und Wohnungswesen



Bundesministerium
für Verkehr, Bau-
und Wohnungswesen



- Konzept von ***Mobilität in Deutschland***
- Erhebungsinstrumente
- Feldverlauf
- zentrale Mobilitätskennwerte
- Datenstrukturen und Auswertungsalternativen
- Auswertungstool
- Anwendungsmöglichkeiten der Daten

Präsenz der Studie im Internet unter *www.kontiv2002.de*



The screenshot shows the Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar contains 'http://www.kontiv2002.de/'. The website header includes the logo 'KONTIV 2002' with stylized figures, the text 'MOBILITÄT IN DEUTSCHLAND', and logos for 'Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen', 'infas', and 'DIW Berlin'. A navigation menu contains 'Home', 'Studieninformationen', 'Wissenschaftlicher Hintergrund', 'Durchführende Institute', 'Kontakt', and 'Presse'. The main content area features a welcome message: 'Vielen Dank für Ihr Interesse an MOBILITÄT IN DEUTSCHLAND.' followed by a link 'Wurden Sie für diese Studie ausgewählt? Hier erfahren Sie mehr!'. Below this, there are three paragraphs of text explaining the study's purpose and methodology, and a final paragraph mentioning the collaboration between infas and DIW Berlin.

Parallel zum Projektbeginn im November 2001 wurde das Projekt im Internet unter *www.kontiv2002.de* sowohl der wissenschaftlichen Community als auch den Zielpersonen vorgestellt.

Ziel der Projekthomepage war es, den Informationsbedürfnissen sowohl der Befragten als auch des wissenschaftlich interessierten Publikums nachzukommen.

Auf der Seite finden sich deshalb neben allgemeinen Fragen zur Studie und zum Datenschutz auch aktuelle Links, Präsentationen und Berichte, die das Projekt und seinen Fortschritt ständig dokumentieren.

Im Durchschnitt besuchen mehr als 60 Personen täglich die Projekthomepage.

Konzept von
Mobilität in Deutschland 2002

VORSTUDIE - METHODENSTUDIE (Sommer 2001)

- Entwicklung der Erhebungsinstrumente
- Entscheidungen hinsichtlich Kernbestandteilen und Optionen
- experimentelles Design (2.400 Haushalte)
- Gegenüberstellung verschiedener Varianten
- Durchführung von Selektivitätsanalysen
- statistisch exakte Quantifizierung der Designeffekte
- Festlegung auf das Verfahren bei der Hauptstudie



HAUPTSTUDIE (Dezember 2001 bis Dezember 2002)

- Stichprobenumfang netto 25.000 Haushalte auf Basis einer Einwohnermeldestichprobe
- Erhebung der Informationen für den gesamten Haushalt
- stichtagsgesteuerte Erhebung über 12 Monate
- Kombination verschiedener Erhebungsverfahren (Methoden-Mix)
- methodische und inhaltliche Weiterentwicklung gegenüber den bisherigen KONTIVs
- Non-Response-Untersuchung

von Anfang an mitgedacht: Verknüpfung der verfügbaren Erhebungen



Panel Personenfernverkehr INVERMO (Screening)

Personen ab 14 J.

Reisen > 100km

Letzte 3 bzw. 12 Monate

MiD 2002

Stichtag

Reisen (mind. 1 Übernachtung)
Letzte 3 Monate

Modul Wirtschaftsverkehr

Fahrzeugmerkmale

Wirtschaftsverkehr

Stichtag

Fahrzeugmerkmale

Fahrzeugnutzung

Personenfernverkehr DATELINE (Phase 1)

Reisen > 100 km

Letzte 3 bzw. 12 Monate

Fahrleistungserhebung

10 Wochen Tachoaufschreibung

Alle Kraftfahrzeugarten

Fahrzeugnutzung

Inhalte der Erhebung: Haushalte, Personen und Wege



generell

Haushalte

- Haushaltsgröße
- Fahrzeugausstattung
- Telefon
- **Telefonnummer**
- **Einkommen**
- **Handy, Computer, Internet**
- **Wohnlage**
- Profil Haushaltsmitglieder

Personen

- Soziodemografie
- Schule/Beruf
- Fahrerlaubnisse
- Fernverkehr letztes Quartal
- **Wohndauer**
- **Erreichbarkeit ÖPNV**
- **Mobilitätsbehinderung**
- **Pkw-Verfügbarkeit**
- **ÖPNV Abo/Zeitkarte**
- **Fahrradverfügbarkeit**
- **allgemeine Verkehrsmittelnutzung**
- **Erreichbarkeit üblicher Ziele**

Pkw

- **Fahrzeugmerkmale**
- **Stellplatz am Wohnort**
- **Fahrleistung**
- **Hauptnutzer**

Wege

Stichtag

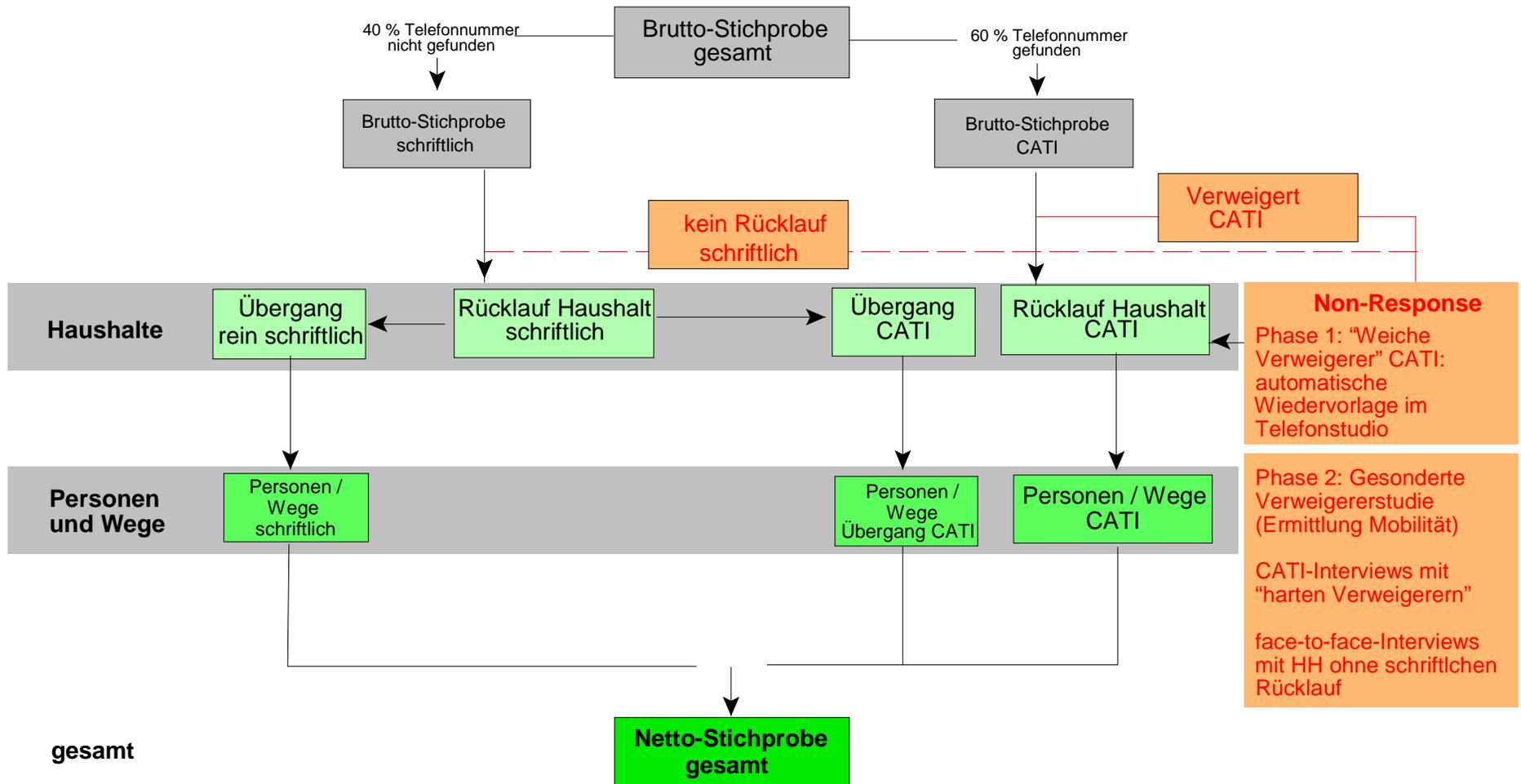
- außer Haus
- **Normalität des Tages**
- **Verfügbarkeit Pkw**
- **Wetter**

- **km-Stand**

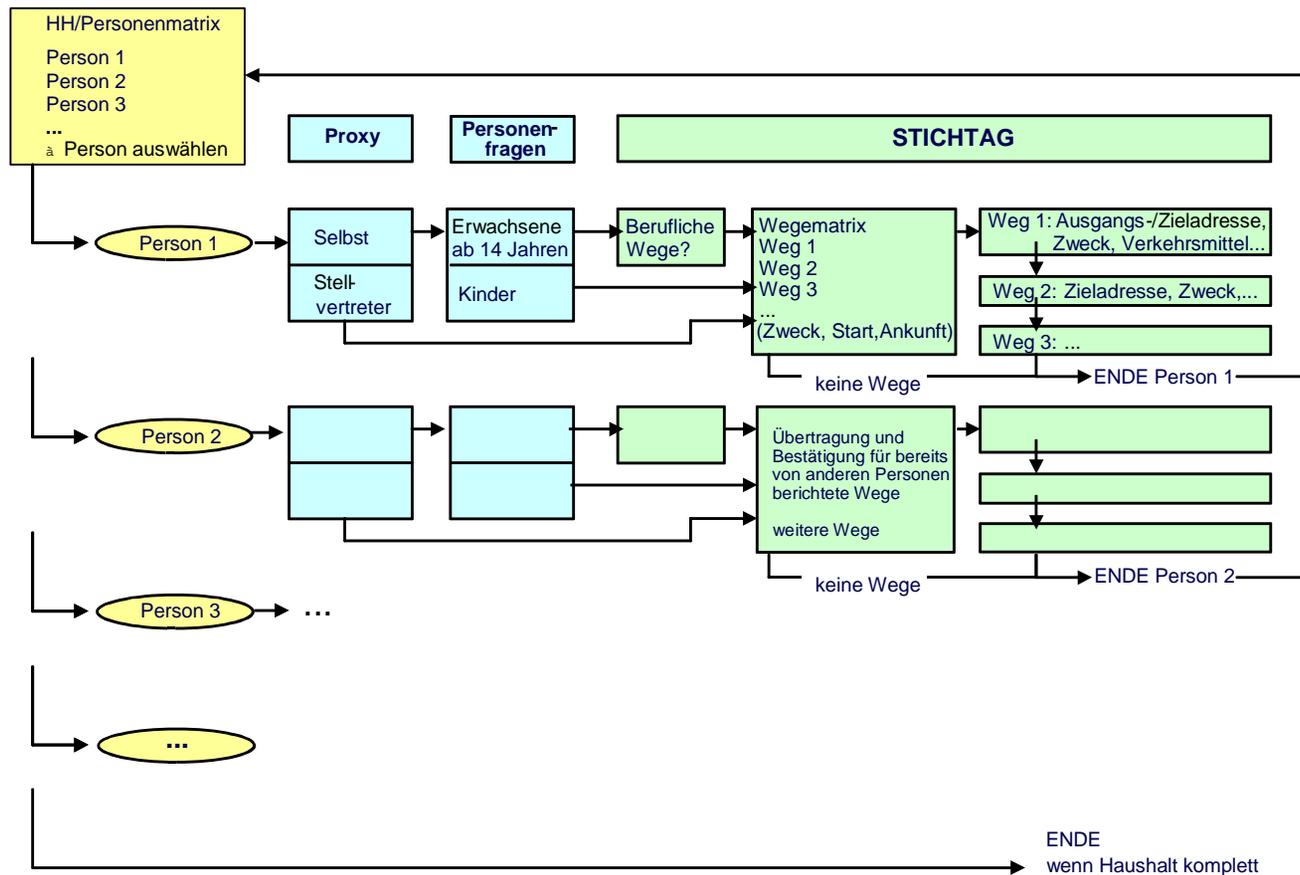
- Zweck /Ziel
- Verkehrsmittel
- Entfernung
- Dauer (Start/Ende)
- Zieladresse
- **Anzahl Personen**
- **Zusatzmodul Dienstwege**
- **Nutzung HHfzg**

rot - Erweiterung gegenüber vorherigen Befragungen des KONTIV-Typs

Ablaufdiagramm: mehrstufiges Erhebungsverfahren



Ablaufschema telefonisches Personen- und Wegeinterview im Haushalt: schrittweise Befragung möglichst aller Personen im Haushalt



Die Befragung aller Personen im Haushalt erfordert eine komplexe Ablaufstruktur. Bei Mehrpersonenhaushalten sind in der Regel mehrere Teilinterviews erforderlich, bevor die Befragung abgeschlossen werden kann.

Bei der Wegeerfassung sind zusätzlich Festlegungen notwendig, wann ein Stellvertreterinterview zulässig ist und mit welchem Abstand vom Stichtag die Wege noch erhoben werden.

Mobilität in Deutschland 2002
Erhebungsinstrumente

Studienunterlagen: Wegeblatt als Unterstützung für Erfassung der Wege am Stichtag



Wegeprotokoll für: Ihre Wege außer Haus am: Erläuterungen und ein Beispiel finden Sie auf der Rückseite!

	Was haben Sie gemacht? Welchen Zweck hatte der Weg? (z.B. zur Arbeit, Einkaufen, Freizeitaktivitäten)	Wo lag das Ziel? (bitte möglichst Postleitzahl, Ort, Straße und Hausnummer notieren)	Wann sind Sie losgegangen oder gefahren?	Wie sind Sie dorthin gekommen? (z.B. zu Fuß, mit dem Bus, mit dem PKW. Bitte möglichst alle Fußwege und Verkehrsmittel notieren.)	Sind Sie mit jemandem zusammen unterwegs gewesen? (Wenn ja, mit wie vielen anderen Personen?)	Wie weit war es ungefähr?	Um welche Uhrzeit sind Sie dort angekommen?
1			: Uhr			km	: Uhr
2			: Uhr			km	: Uhr
3			: Uhr			km	: Uhr
4			: Uhr			km	: Uhr
5			: Uhr			km	: Uhr
6			: Uhr			km	: Uhr
7			: Uhr			km	: Uhr
8			: Uhr			km	: Uhr

Jede Person erhält nach dem Haushaltsinterview Ihren Stichtag (einheitlich für den Haushalt) und ein Wegeblatt mit individuellem Namenseindruck. Auf diesem Blatt können am Stichtag die Wege notiert werden.

Die telefonische Erhebung kann in diesem Fall auch später als drei Tage nach dem Stichtag erfolgen, wenn das ausgefüllte Blatt beim Telefoninterview vorliegt. Für Stellvertreterinterviews ist dies obligatorisch.



Wegeerfassung erste Person im Haushalt: zunächst Tagesablauf im Überblick



09-JAN-2002 12:40 [] 532194

Können Sie mir sagen, was Lisa-Maria getan hat oder was das Ziel des Weges war?
 Interviewer: Vorgaben nicht vorlesen! Nennung zuordnen,
 im Zweifelsfall nachfragen.
 Nur eine Nennung möglich - Hauptzweck abfragen

Best.	Zweck	Anlass	Start	Ende	berichtet von
1. Weg	----				
2. Weg					
3. Weg					
4. Weg					
5. Weg					
6. Weg					
7. Weg					
8. Weg					
Ende					

1: zur Arbeit
 2: dienstl./geschäftl.
 3: Ausbildung od. Schule
 4: Einkauf
 5: Private Erledigung
 6: Bringen/Holen v. Personen
 7: Freizeitaktivität
 8: nach Hause
 9: Rückweg vom vorherigen Weg
 10: andere Aktivität
 97: (NICHT VORLESEN) verweigert
 98: (NICHT VORLESEN) weiß nicht

1 (008, 016)

Bei der Wegeerfassung am Telefon ist die Interaktion zwischen Interviewer und Zielperson entscheidend. Anders als bei einem schriftlichen Interview kann der Tagesablauf besser nachvollzogen werden. Zusätzlich erfolgen Nachfragen nach vergessenen Wegen - dies sind häufig kurze Fußwege wie z.B. der morgendliche Weg zum Bäcker oder die Joggingrunde.

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. Diese Möglichkeiten entfallen bei einer schriftlichen Befragung zu Lasten der Datenqualität.

Erfassung der Ausgangspunkte und Ziele für Geokodierung: möglichst adressgenaue Zuordnung



AUFNAHME DES AUSGANGSPUNKTES

Können Sie mir sagen, wo Ihr erster Weg begann? Nennen Sie mir bitte den Ort und die Straße!

verweigert = -7 / weiß nicht = -8 / Bremen = -0

Gemeinde: PLZ:

Straße: Hausnummer:

nächstgrößere Straße:

markante Bezeichnung:

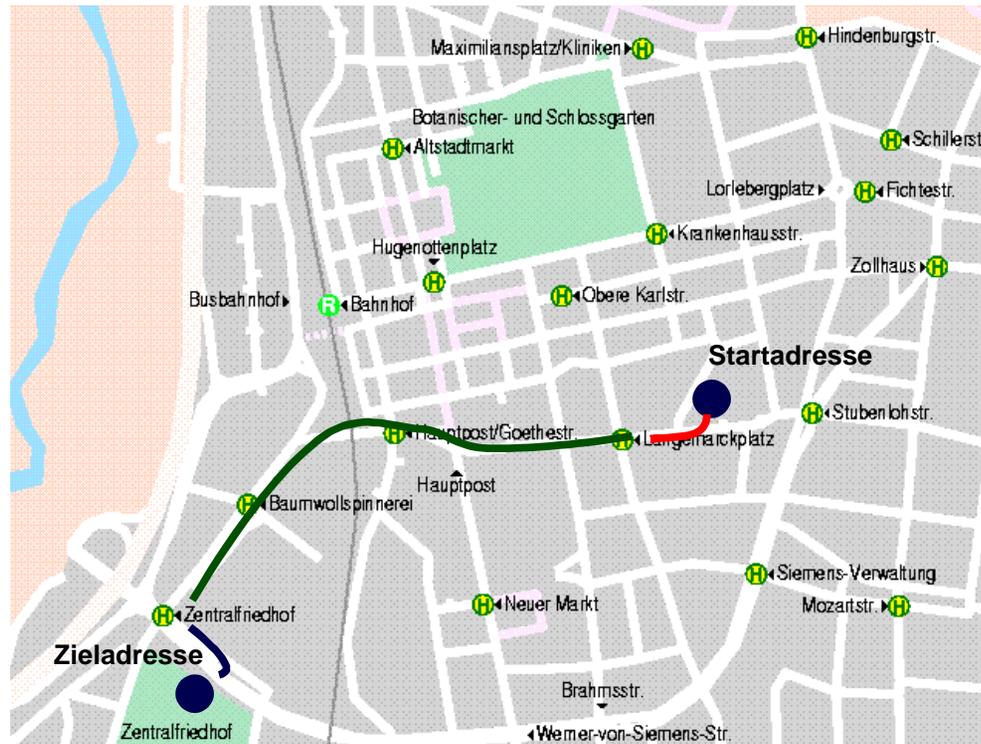
weiter:

1(010.012)

Als Grundlage für die Geokodierung erfolgt eine möglichst genaue Adressaufnahme für Start und Ziel jedes Weges. Wo eine exakte Angabe nicht möglich ist, werden zumindest grobe Angaben erfasst.

Bei der Auswertung sind die Datenschutzbestimmungen zu beachten. Aus den erhobenen Adressen dürfen keine Rückschlüsse auf einzelne Personen möglich sein. Aus diesem Grund werden die exakten Daten lediglich benutzt, um weitere Informationen zuzuspielen - wie z.B. die Fußwegentfernung zur nächsten Bushaltestelle. Der endgültige Datensatz enthält dann nur die Haltestellenangabe und die Entfernung, nicht jedoch die exakte Adresse.

Möglichkeiten der Geokodierung: Ermittlung von objektiven Quelle-Ziel-Informationen



- Ermittlung Fußwegentfernung zur Haltestelle**
- Ermittlung der besten ÖPNV-Verbindung**
- Ermittlung Fußwegentfernung zum Ziel**

im Basis-Leistungsumfang enthalten:

- Zuspiegelung der Koordinaten zur Start- und Zieladresse (möglichst hausgenau)
- Information zum Quartierstyp (LOCAL- Typen)

zusätzliche Leistungen:

- Ermittlung der Haltestellenentfernungen
- Bestimmung der "tatsächlichen" Wegelänge und -dauer
- Darstellung des schnellsten/ kürzesten Weges vom Start zum Ziel
- Ermittlung der Straßennutzung
- Bestimmung von Innerorts-und Außerortslagen

Mobilität in Deutschland 2002
Feldverlauf

Realisierung der Netto-Stichprobe: Kontrolle nach Bundesländern und Aufstockungsstichproben



Basisstichprobe

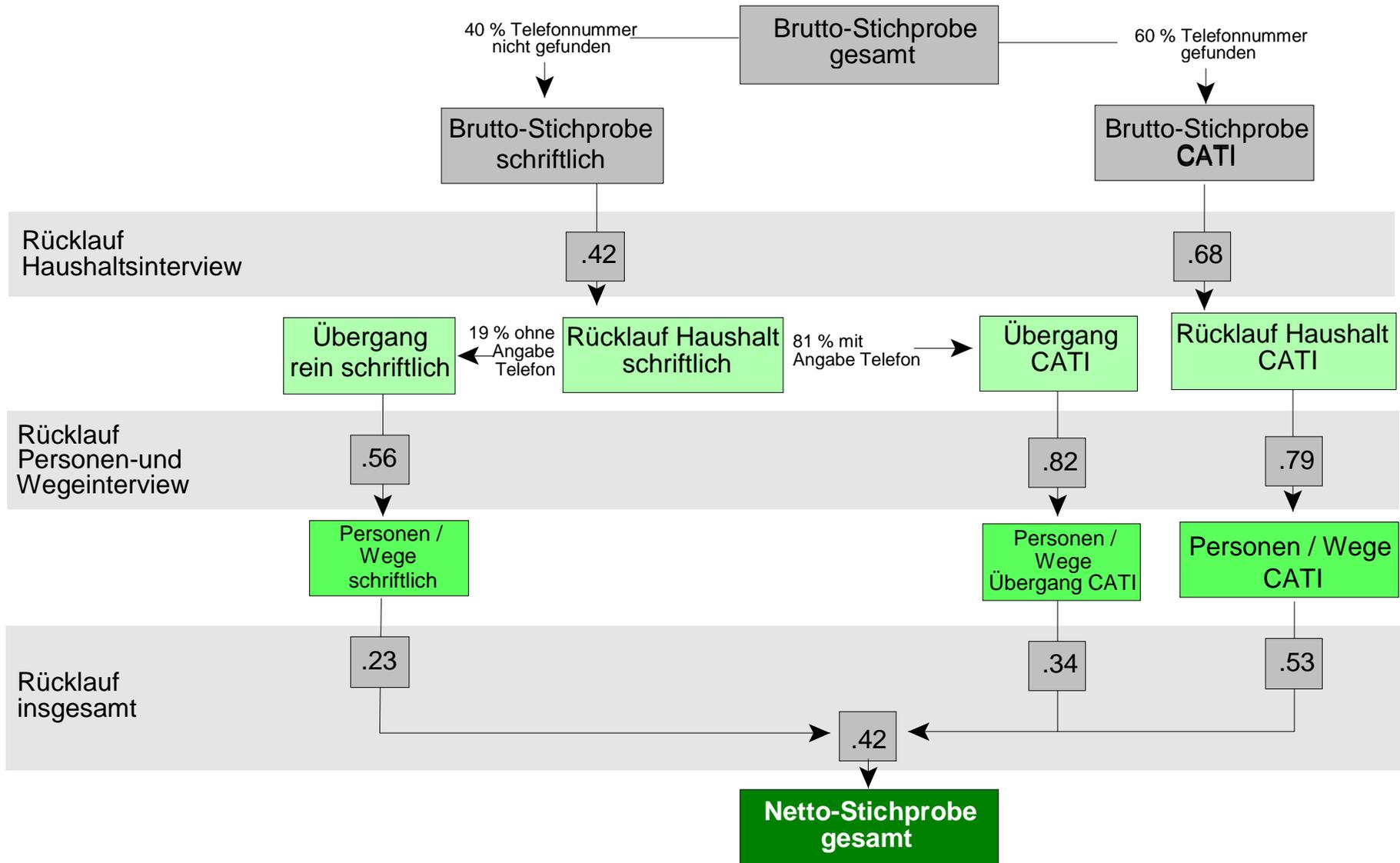
	Zahl der realisierten Interviews*	Soll gesamt	realisiert in %
Schleswig-Holstein	1.019	1.000	101,9
Hamburg	784	750	104,5
Niedersachsen	2.542	2.500	101,7
Bremen	766	750	102,1
Nordrhein-Westfalen	4.156	4.000	103,9
Hessen	2.241	2.200	101,9
Rheinland-Pfalz	1.438	1.400	102,7
Baden-Württemberg	2.593	2.500	103,7
Bayern	2.651	2.500	106,0
Saarland	775	750	103,3
Berlin	1.354	1.300	104,2
Brandenburg	1.045	1.000	104,5
Mecklenburg-Vorpommern	739	750	98,5
Sachsen	1.683	1.600	105,2
Sachsen-Anhalt	1.015	1.000	101,5
Thüringen	1.047	1.000	104,7
Basisstichprobe gesamt	25.848	25.000	103,4

Aufstockungsstichproben

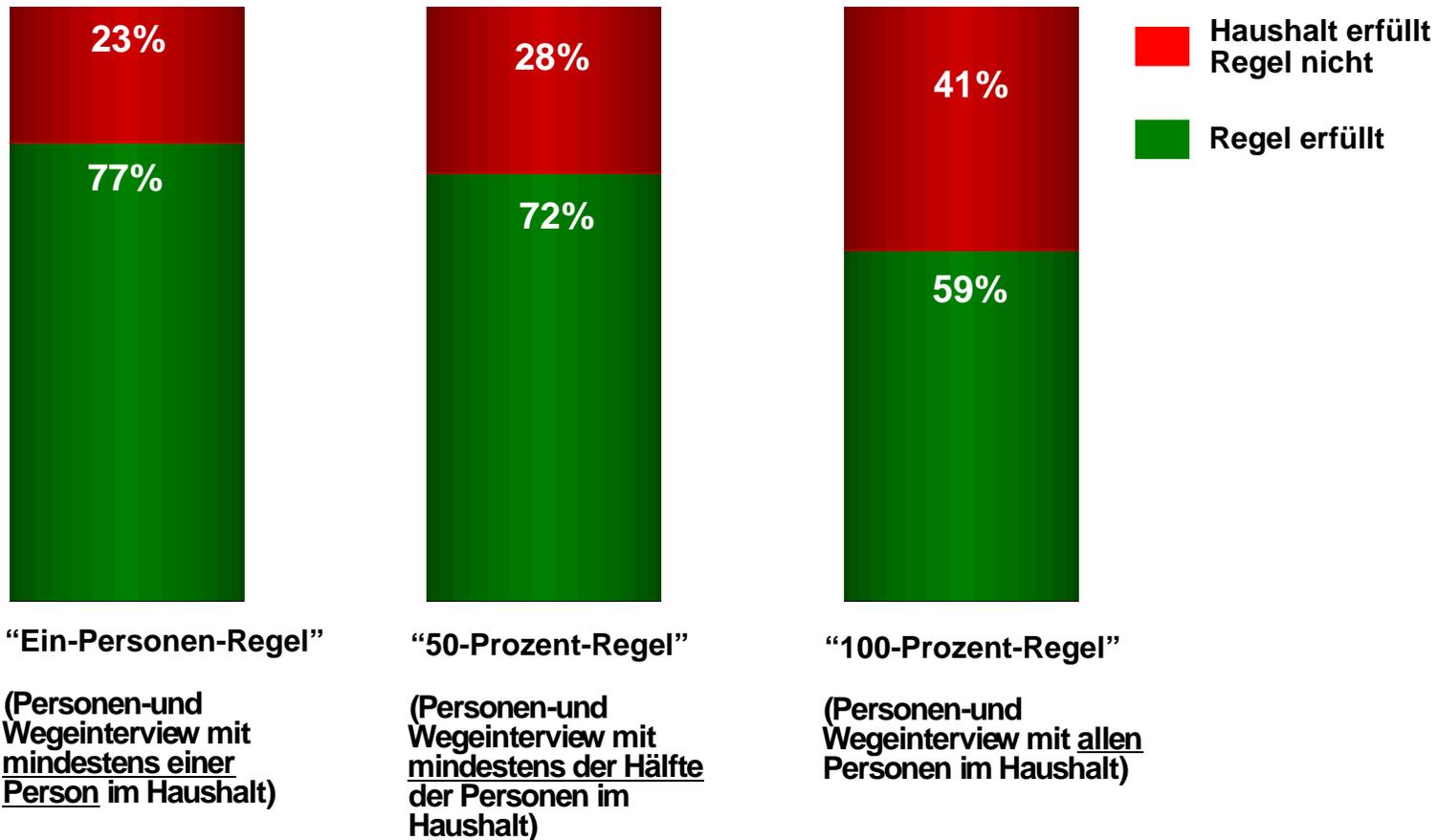
Hamburg Stadtgebiet	750	750	100,0
Hamburg Umland	1.268	1.250	101,4
Bremen Stadtgebiet	781	750	104,1
Bremen Umland	1.041	1.000	104,1
Region Hannover	4.082	4.000	102,1
Mecklenburg-Vorpommern	1.007	1.000	100,7
Nordrhein-Westfalen	4.154	4.000	103,9
Rheinland-Pfalz	1.079	1.000	107,9
Hessen	6.520	6.050	107,8
Thüringen	1.005	1.000	100,5
Stadt München	3.375	3.300	102,3
Regionale Aufstockungen	25.062	24.100	104,0

* Kriterium: realisiertes Personen-/ Wegeinterview mit mindestens der Hälfte der Haushaltsmitglieder

Basisstichprobe: bereinigte Ausschöpfung in den verschiedenen Interviewstufen



Vollständigkeit des Haushalts: mindestens 50-Prozent-Regel als Kriterium



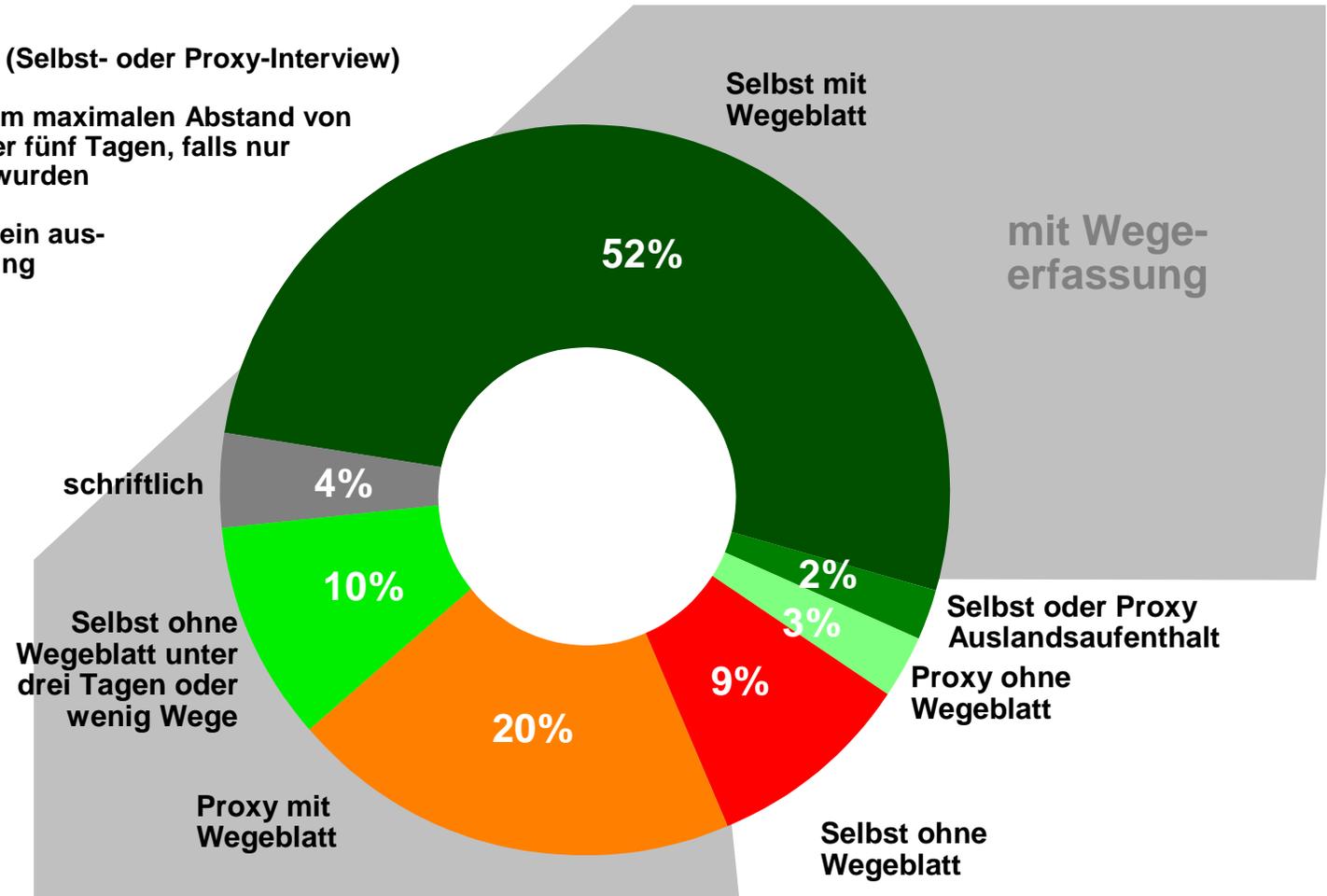
Interviewstatus für Wegeerfassung im Personeninterview: 86 % mit Wegeerfassung



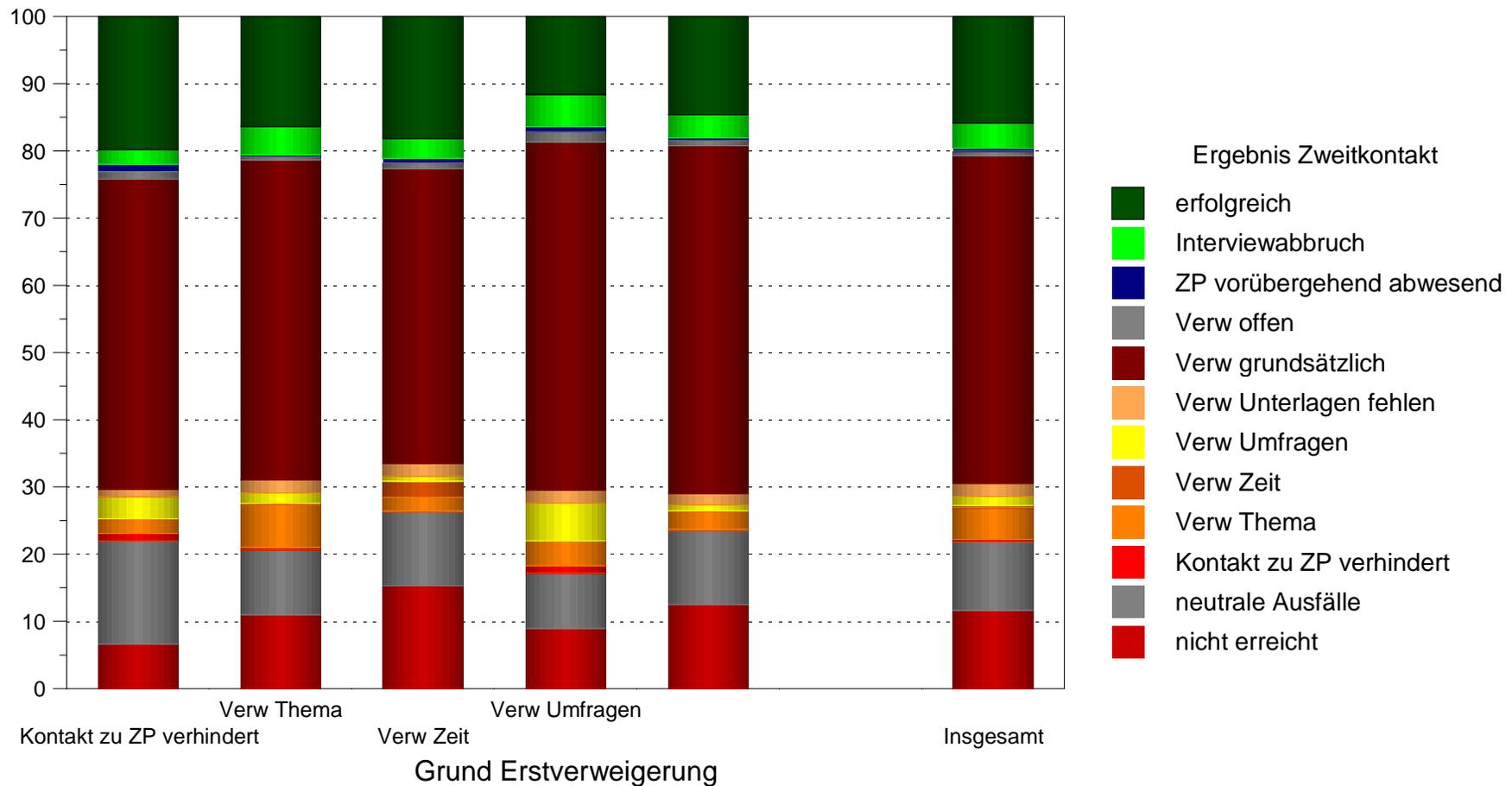
selbst oder stellvertretend zu den Wegen befragte Personen ab 0 Jahre; nur Basisstichprobe

Die Wegeerfassung im Personeninterview erfolgte nur unter bestimmten Bedingungen:

- bei vorliegendem Wegeblatt (Selbst- oder Proxy-Interview)
- ohne Wegeblatt nur bei einem maximalen Abstand von drei Tagen zum Stichtag oder fünf Tagen, falls nur wenige Wege zurückgelegt wurden
- für das Proxy-Interview war ein ausgefülltes Wegeblatt Bedingung
- bei Auslandsaufenthalt am Stichtag fand keine Wegeerfassung statt



kontinuierliche Wiedervorlage von Verweigerern: jeden sechsten zunächst verweigernden Haushalt im zweiten Versuch überzeugt



Zusätzliche Nonresponse-Befragung: mehr Sicherheit bei der Bewertung der Ausfälle



Zur zusätzlichen Qualitätssicherung wurde über die Einwandbehandlung hinaus eine ergänzende Nonresponse-Befragung durchgeführt.

Diese richtete sich an "Totalverweigerer".

Für die telefonisch erreichbaren Haushalte erfolgte der Nonresponse-Kontakt per Telefon, für die übrigen Haushalte über Interviewer.

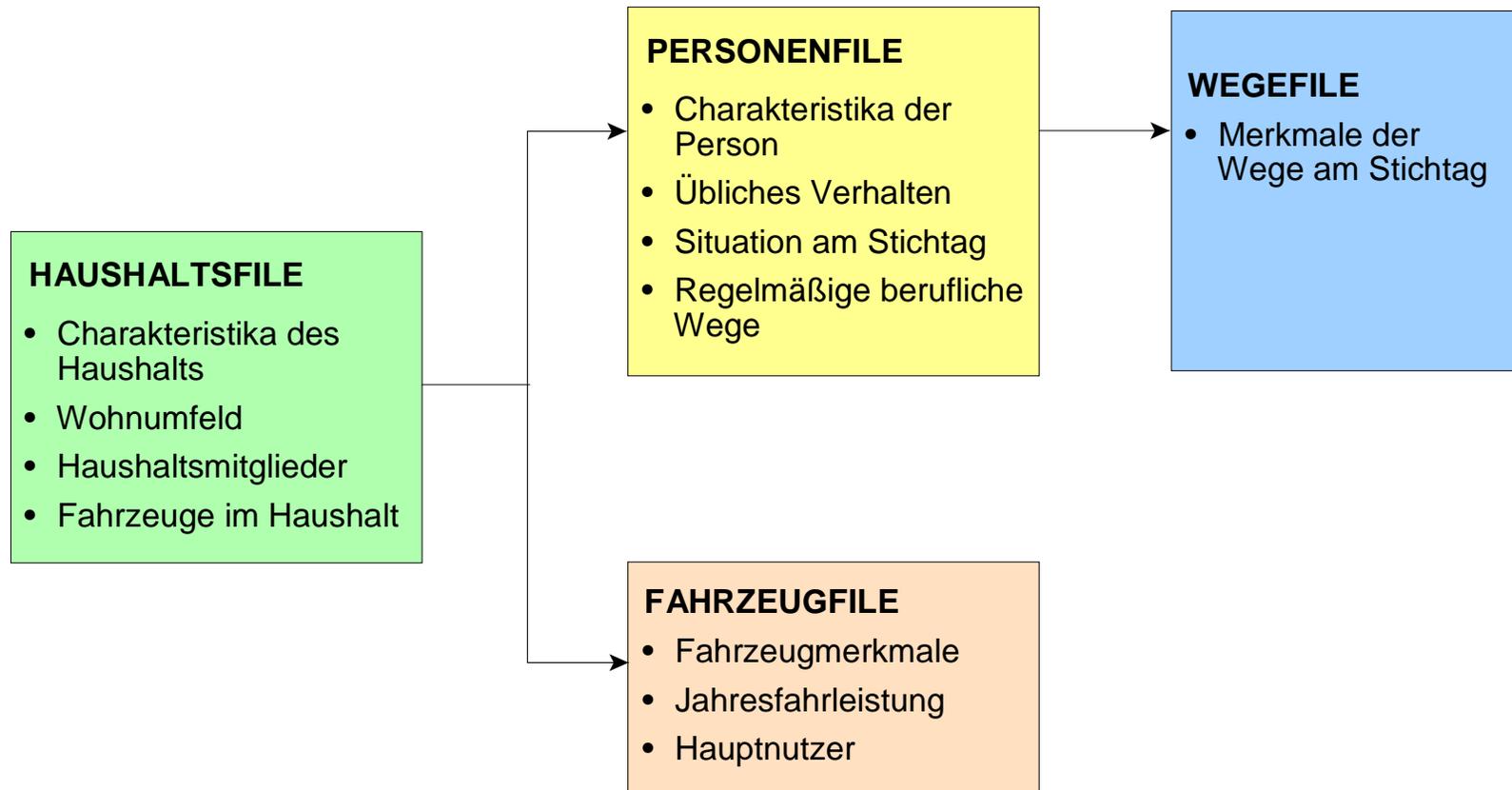
Auf Basis von Erfahrungen aus anderen Nonresponse-Untersuchungen eine drastische Verkürzung des Fragenprogramms vorgenommen.

	CATI	schriftlich/ persönlich
Bruttostichprobe	981	495
neutrale Ausfälle	39	83
Bereinigte Bruttostichprobe	942	412
in %	100 %	100 %
realisierte Interviews	412	289
in %	44 %	70 %
verweigert	514	119
in %	55 %	29 %
nicht erreicht	16	4
in %	2 %	1 %

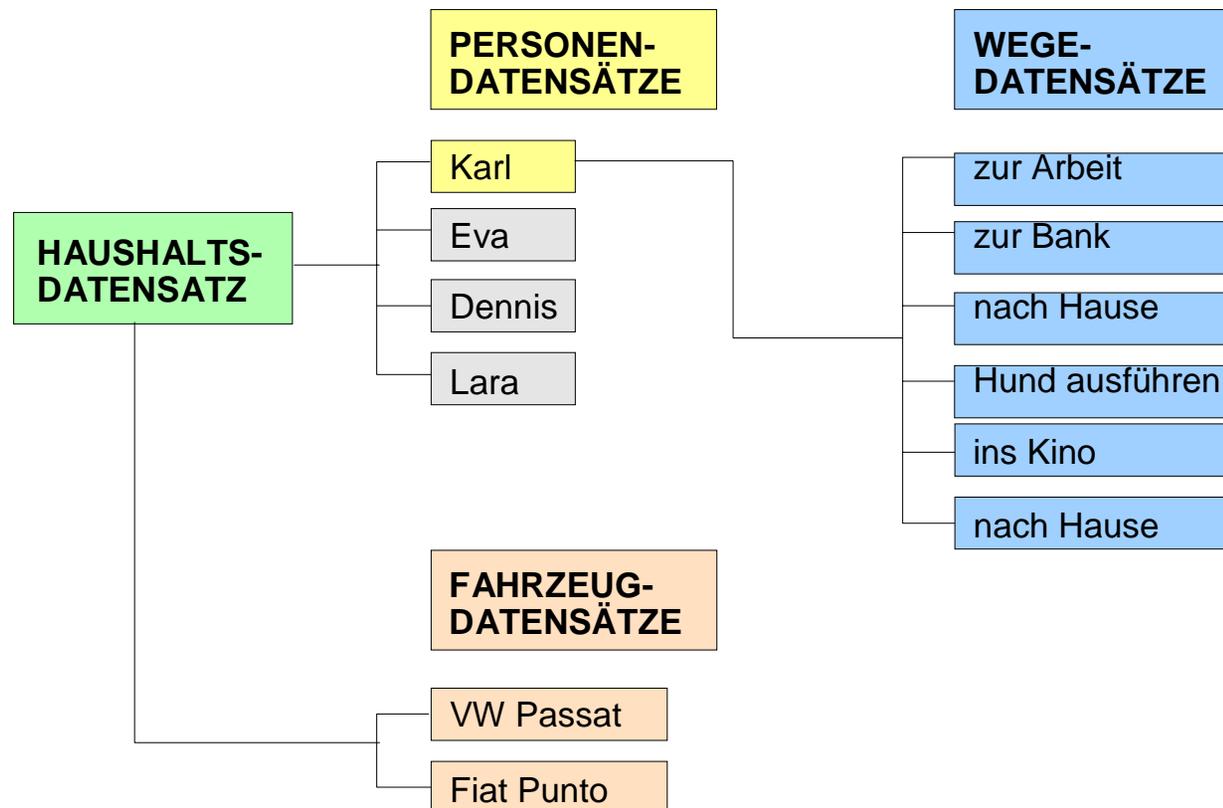
Mobilität in Deutschland 2002

Datenstrukturen und Auswertungsalternativen

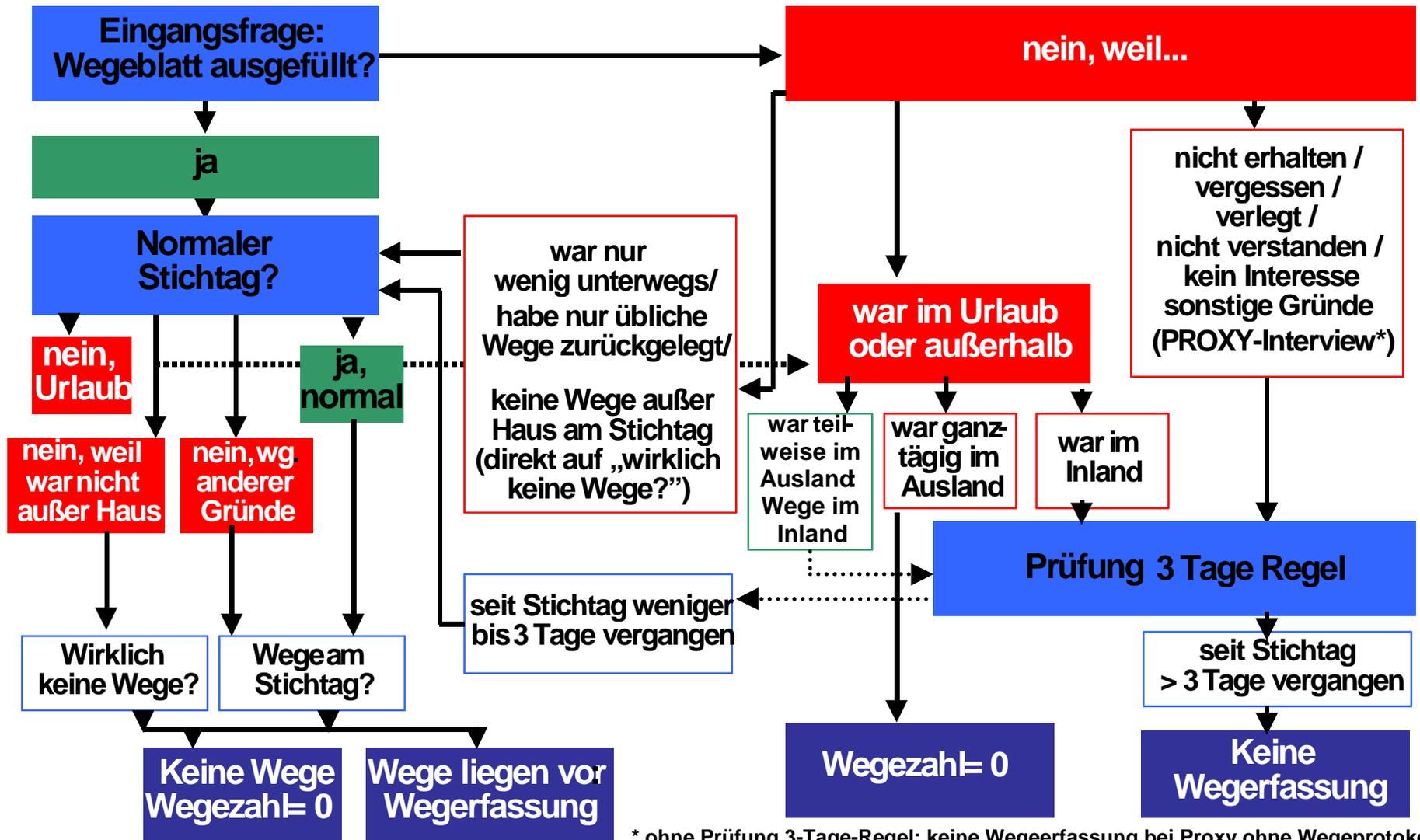
komplexe Datenstruktur: Zusammenhang zwischen den vier Datenfiles



Datensätze eines typischen Befragungshaushalts: immer verschiedene Ebenen vorhanden



Definition der "Mobilität am Stichtag": komplexe Auswertungsroutine (Beispiel: CATI-Interview)



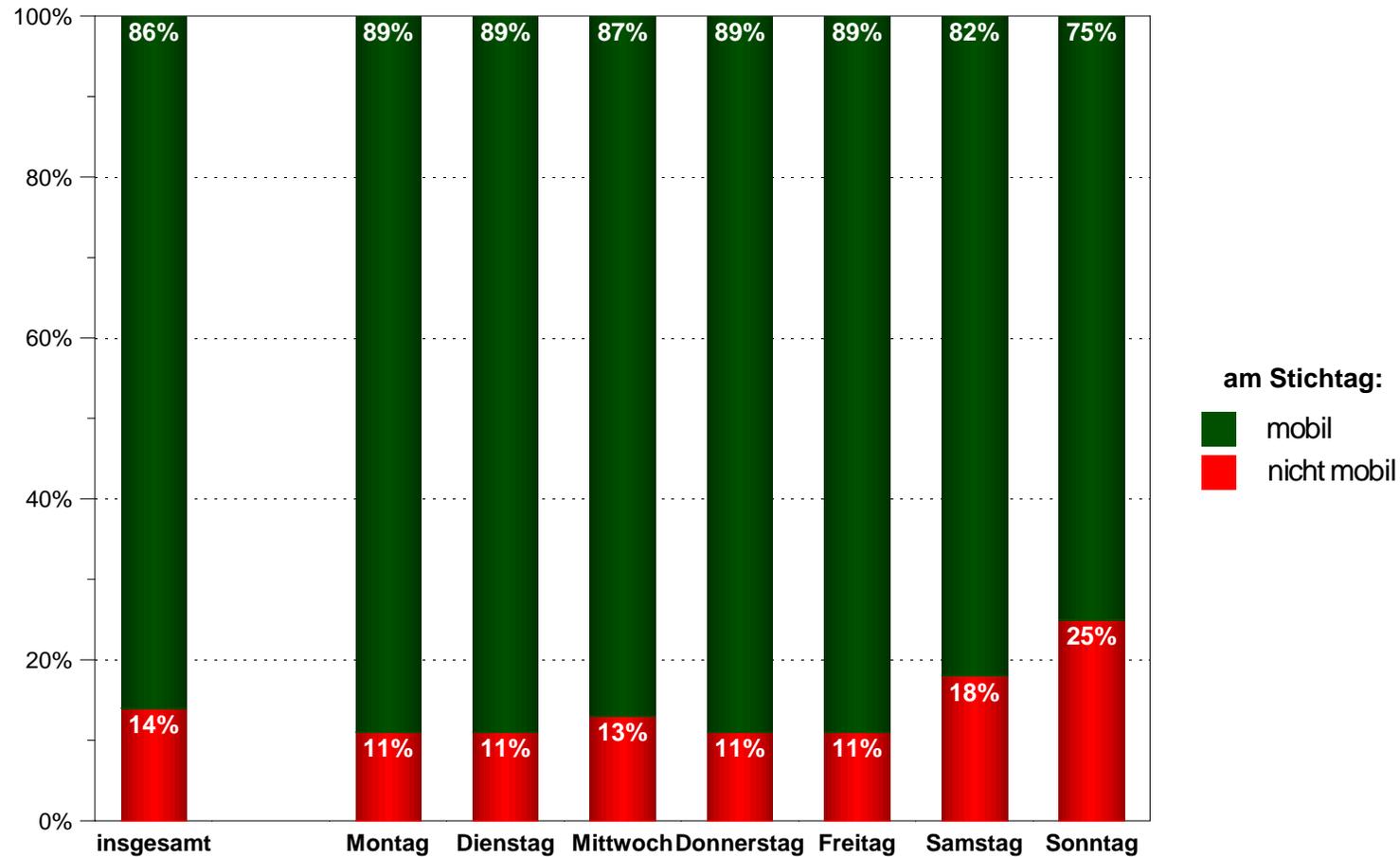
* ohne Prüfung 3-Tage-Regel: keine Wegeerfassung bei Proxy ohne Wegeprotokoll

Mobilität in Deutschland 2002
zentrale Mobilitätskennziffern

Anteil mobiler Personen nach Wochentag: hohe Mobilitätswerte durch exakte Erfassung im telefonischen Interview



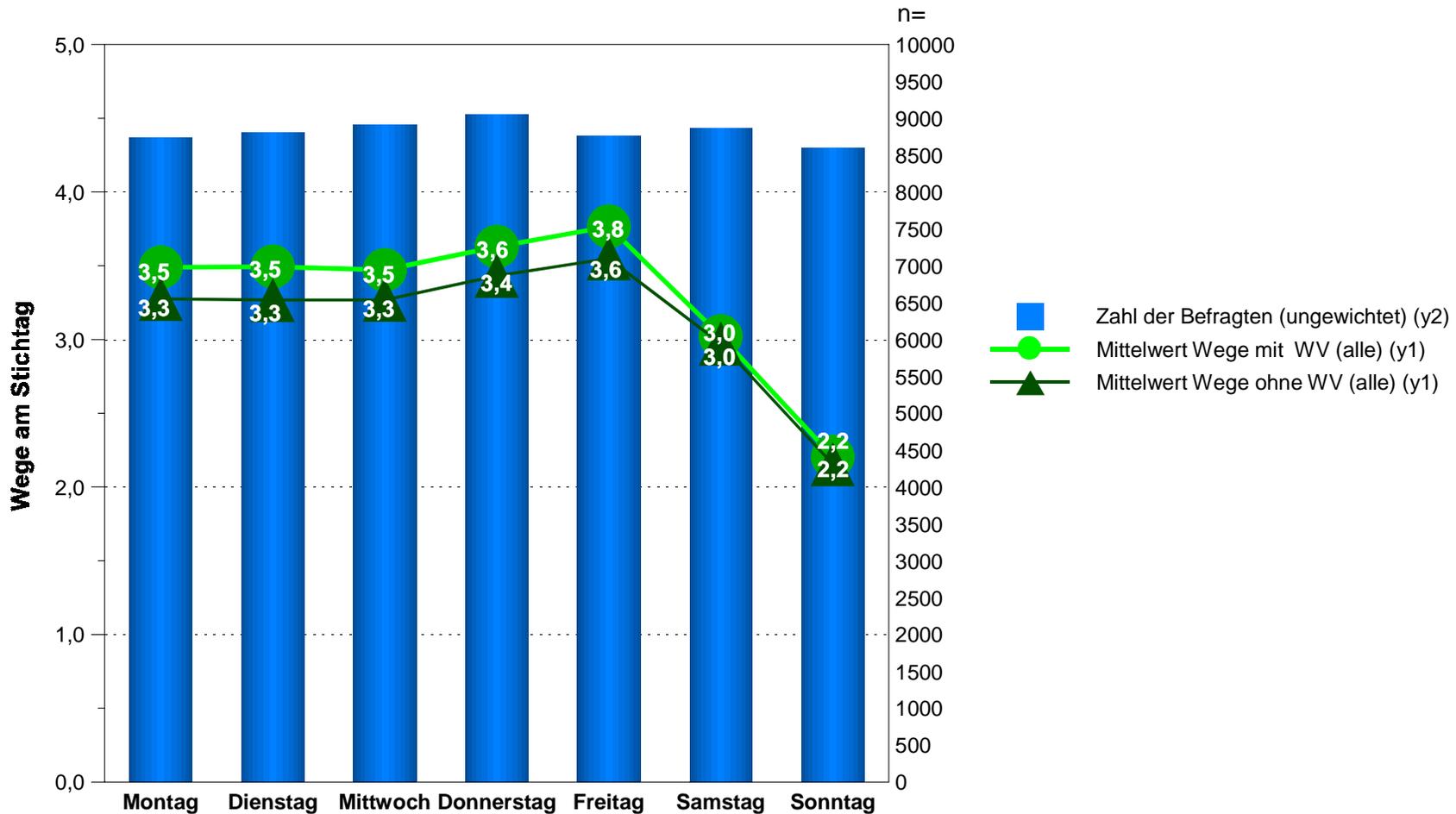
selbst oder stellvertretend zu den Wegen befragte Personen ab 0 Jahre; nur Basisstichprobe



mittlere Wegezahl nach Wochentag und Anzahl der befragten Personen: im Mittel etwa 3,6 Wege pro Werktag



selbst oder stellvertretend zu den Wegen befragte Personen ab 0 Jahre; nur Basisstichprobe

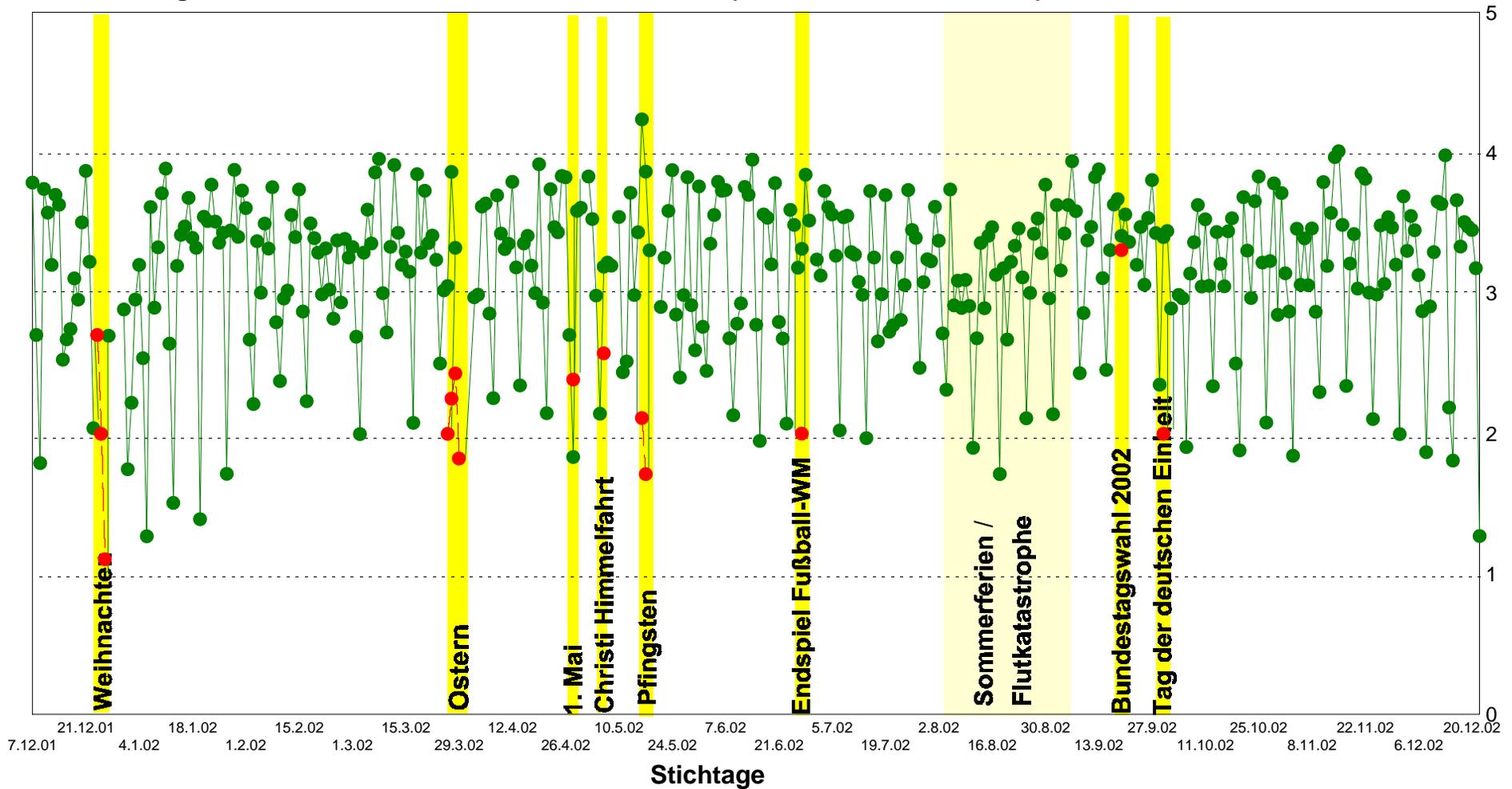


Auswertung Basiserhebung durchschnittliche Wegezahl am Stichtag (Wege je Person) im Jahresverlauf



selbst oder stellvertretend zu den Wegen befragte Personen ab 0 Jahre; nur Basisstichprobe

mittlere Wegeanzahl, mobile und nicht mobile Personen, (ohne Wirtschaftsverkehr)

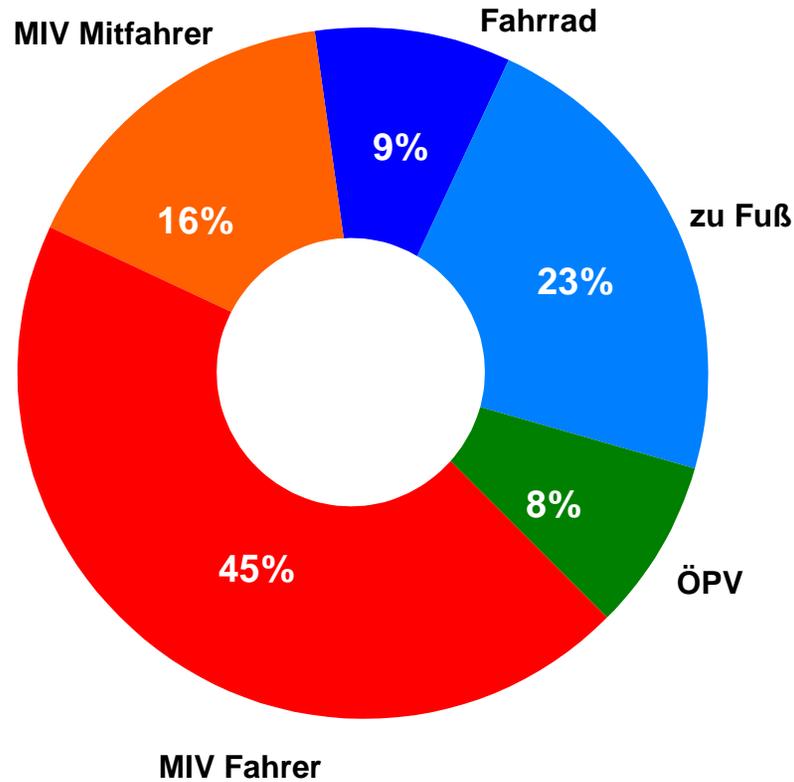


Hauptverkehrsmittel am Stichtag: zwei von drei Wegen mit dem Auto



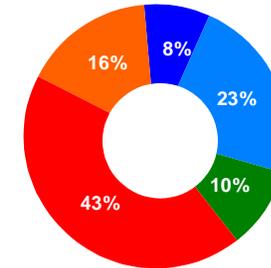
Wege, Hauptverkehrsmittel, mit Wirtschaftsverkehr, Personen ab 0 Jahren; nur Basisstichprobe

insgesamt

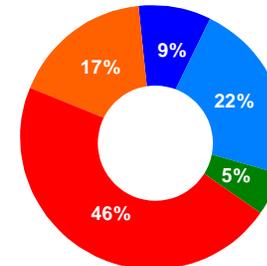


nach ausgewählten Regionstypen

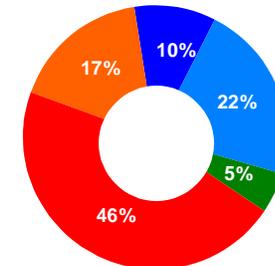
Agglomerationsräume mit Zentren



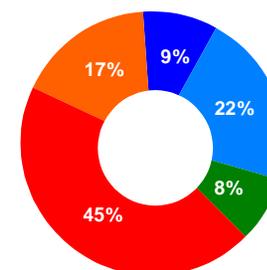
Verstädterte Räume



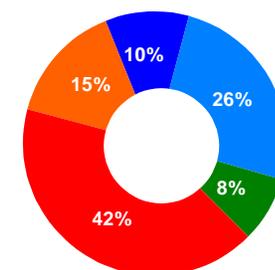
Ländliche Räume



West



Ost

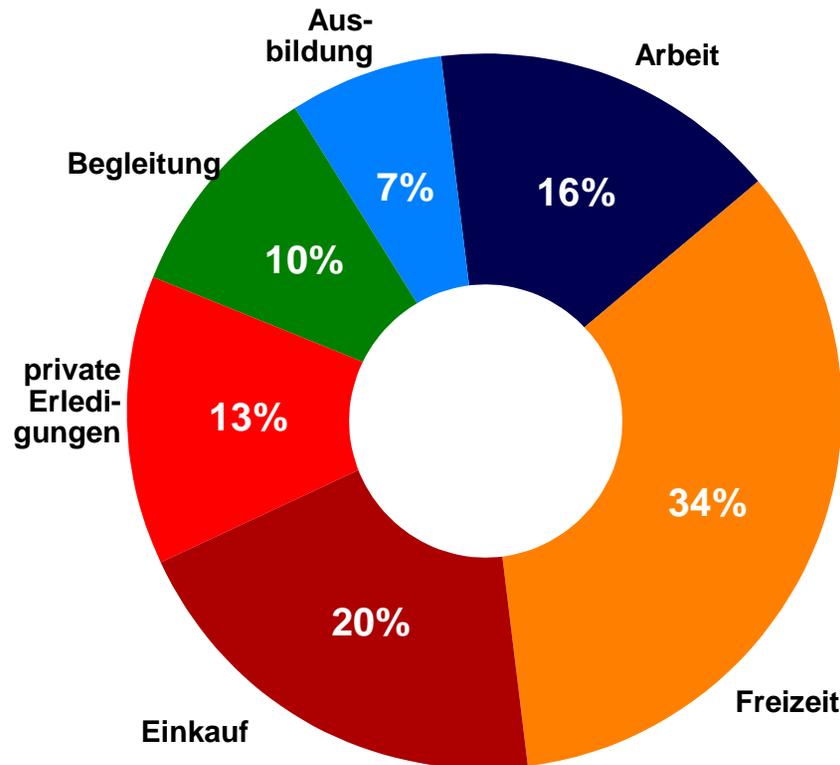


Hauptwegezwecke am Stichtag: drei von vier Wegen im privaten Bereich

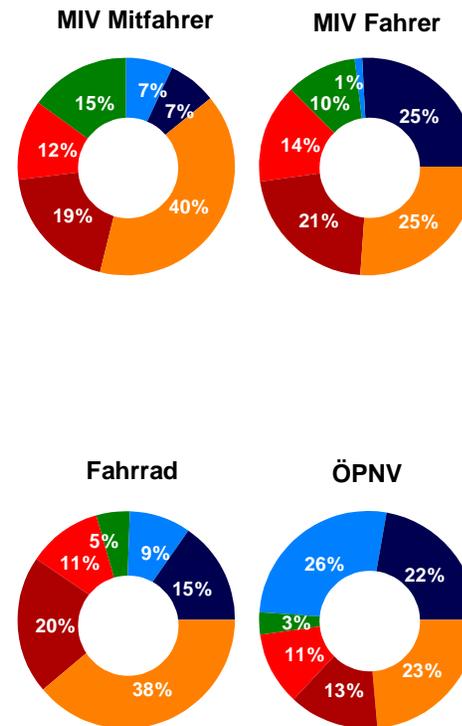


Wege, einschließlich Fußwege, Personen ab 0 Jahren, Zuordnung Hauptwegezweck nach KONTIV, ohne Wirtschaftsverkehr, nur Basisstichprobe

bundesweit



nach Hauptverkehrsmittel



Auswertungstool
Mobilität in Tabellen

Merkmale von *Mobilität in Tabellen* (MiT) flexible Tabellierungsmöglichkeit einschließlich Hochrechnung



- **Werkzeug für tabellarische Auswertungen auf Haushalts-, Personen- und Wegeebene**
- **Variablen frei wählbar, maximal dreidimensionale Ergebnistabelle**
- **Strukturwerte, bezogene Größen, hochgerechnete Ergebnisse, Fehlerspielräume**
- **Übernahme der Ergebnisse in EXCEL oder Ausgabe Druckdatei**
- **ca. 4 MB, Installation auf jedem Rechner**

Hochgerechnete Werte - weighted

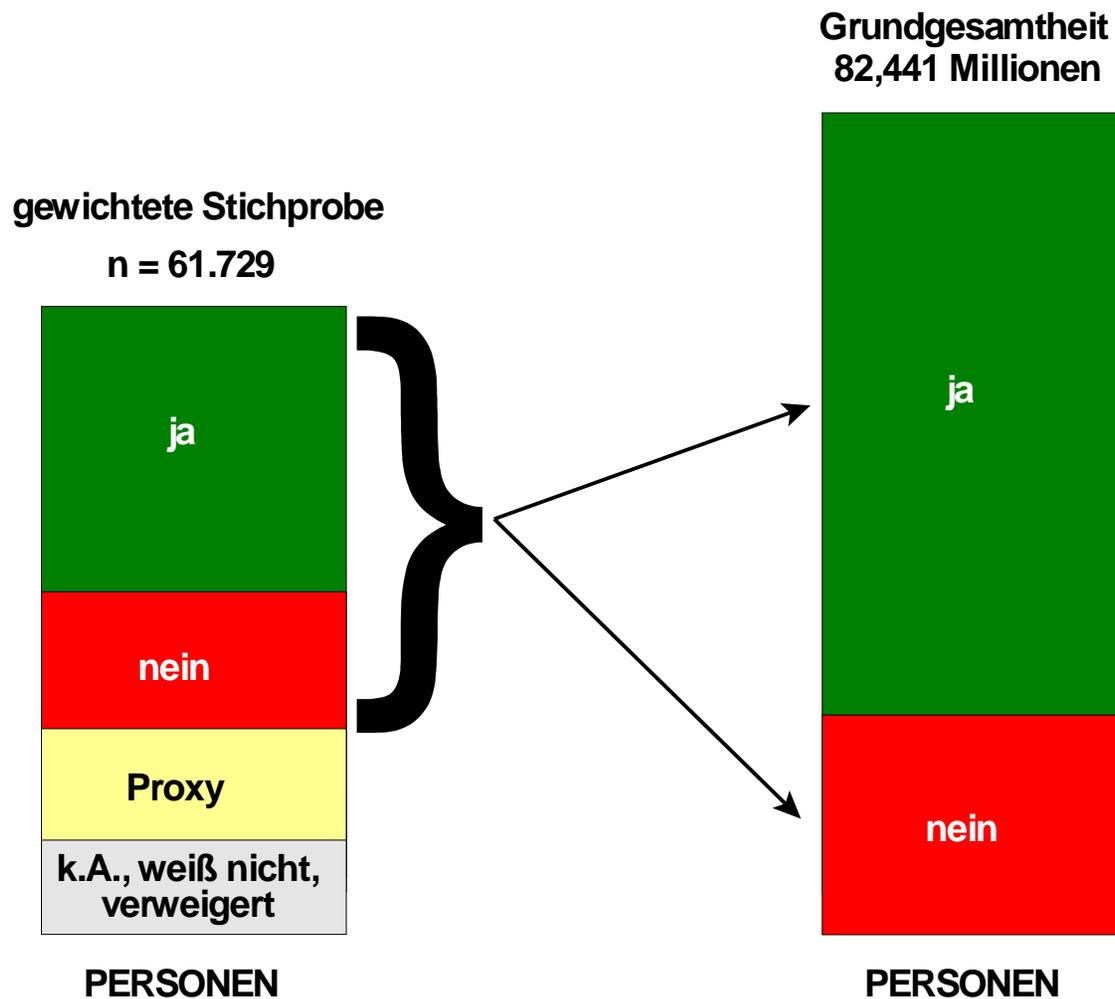
Mobilität in Deutschland (KONTIV 2002) © DIW Berlin, infas 2003

BBR-Regionsgrundtyp	Personen in 1000 (hochgerechnet)				Summe
	Agglomerationsr-typ 1	Verst. Räume R-typ	Ländl. Räume R-typ		
Überwiegende Fahrcheinart					
Fahre nie mit dem ÖPNV	7083,27	7789,05	3130,68		18003,00
Einzelfahrsch., Tageskarte	15891,86	10568,65	3906,51		30367,02
Mehrfach-/Streifenkarte	5303,60	1973,33	693,56		7970,49
Wochenkarte, Monatskarte	1963,22	825,80	187,29		2976,31
Monatskar. im Abo, Jahresk.	3717,84	1266,11	264,30		5248,25
Jobticket, Semesterticket	1771,47	591,68	136,92		2500,07
Anderes	1381,76	985,67	391,48		2758,91
Frage nicht gestellt (Kind)	6298,14	4656,54	1661,86		12616,54
Summe	43411,16	28656,83	10372,60		82440,59

/: Nicht ausgewiesen, da weniger als 10 Fälle.
Quelle: Erhebung Mobilität in Deutschland (KONTIV 2002).



Verfahren in MiT: Hochrechnung "Besitzen Sie/ besitzt Du ein verkehrstüchtiges Fahrrad?"



Anwendungsmöglichkeiten
von *Mobilität in Deutschland*

weitere Anwendungsbereiche: Beispiele



- Analyse und Prognose der Verkehrsnachfrage (z.B. für BWWP)
- Verkehrssicherheitsanalysen
- Bewertung von Investitionsprojekten
- Abschätzung von Maßnahmewirkungen
- Forschung (z.B. Mobilität und Umwelt)
- Input für innovative Mobilitätskonzepte und Marketing
- Modellierung (z.B. Haushaltsstruktur, Mobilität und Verkehrsmittelnutzung)
- Wohnumgebung und Mobilität

weitere Auswertungs- und Analysemöglichkeiten: Beispiele



- Aktualisierung von Mobilitätskennziffern
- Mobilitätsrahmendaten
- Mobilitätseckwerte für Bundesländer
- differenzierte Wegezwecke
- Mobilität im Haushaltskontext
- Einsatzmuster der Haushaltsfahrzeuge
- Stichtags- und generalisiertes Verhalten
- Verkehrsbeteiligung von Kindern
- berufliche Vielfahrer
- Reisen
- methodische Analysen auf Basis der Feldinformationen
- Umfeldinformationen durch Geocodierung



- ▶ methodischer Projektbericht
- ▶ Ergebnistelegamm
- ▶ Datensätze (SPSS / SAS / Stata)
- ▶ Verfügbar über dlr: <http://www.clearingstelle-verkehr.de/>
- ▶ tabellarische Auswertung (Tabellenband)
- ▶ Auswertungsprogramm für dynamische Auswertungen (MiT)
- ▶ Projektpräsentationen, auch verfügbar unter <http://www.kontiv2002.de>