

Thomas Skora
Heiko Rüger
Norbert F. Schneider

Dokumentation

der deutschen Stichprobe des Surveys
Job Mobilities and Family Lives in Europe
Zweite Welle

Codebook

for the German Sample of the Job Mobilities and Family Lives Data Set
Second Wave

Job Mobilities Working Paper No. 2012-01



a working paper series
in the research project
Job Mobilities and Family Lives in Europe
Modern Mobile Living and its Relation to Quality of Life
funded by the European Commission
www.jobmob-and-famlives.eu

Inhaltsverzeichnis

1. Konzeption der Untersuchung	2
2. Erhebungsinstrumente	4
3. Design und Stichprobenbildung des Zwei-Wellen-Panels	6
3.1. Grundgesamtheit des Panels	6
3.2 Stichprobenziehung der Erstbefragung.....	7
3.3 Ausschöpfung der Erstbefragung.....	9
3.4 Panelpflege und Feldphase der Wiederholungsbefragung.....	10
3.5 Ausschöpfung der Wiederholungsbefragung	11
3.6 Selektivitätsanalyse	13
3.7 Gewichtung.....	17
3.7.1 Gewichtung der Erstbefragung	17
3.7.2 Gewichtung des Zwei-Wellen-Panels	19
3.7.3 Gewichtete und ungewichtete Verteilung des Paneldatensatzes.....	21
4. Design und Stichprobenziehung des Querschnittdatensatzes	22
4.1. Stichprobenziehung der Zusatzbefragung.....	23
4.2 Feldphase der Zusatzbefragung	23
4.3 Ausschöpfung der Zusatzbefragung	24
5. Aufbau des Panels und des Querschnittdatensatzes.....	26
6. Kontaktinformationen	27

1. Konzeption der Untersuchung

Diese Dokumentation beschreibt die zweite Erhebungsphase für Deutschland im Rahmen des Projektes Job Mobilities and Family Lives in Europe – Modern Mobile Living and its Relation to Quality of Life.

Eine erste Erhebung fand im Jahr 2007 in den sechs europäischen Ländern: Belgien, Frankreich, Spanien, Schweiz, Polen und Deutschland statt. Insgesamt wurden 7.220 zufällig ausgewählte Personen (vorwiegend) telefonisch befragt. Realisiert wurde die von der EU geförderte Studie im Rahmen eines Kooperationsnetzwerkes von Wissenschaftlern in den beteiligten Ländern. Die Projektkoordination erfolgte durch Prof. Dr. Norbert F. Schneider an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.¹

Ziel der ersten Erhebungsphase war die Beschreibung der gegenwärtigen Verbreitung berufsbedingter räumlicher Mobilität, wie tägliches Fernpendeln, Geschäftsreisen oder berufsbedingte Umzüge, in ausgewählten Ländern Europas auf Basis repräsentativer Daten. Darüber hinaus sollten detaillierte Erkenntnisse über die Ursachen und Entstehungszusammenhänge berufsbedingter räumlicher Mobilität ebenso wie über die Folgen von Mobilität für das subjektive Wohlbefinden, das Familienleben sowie für die soziale Teilhabe gewonnen werden.

Der Datensatz der ersten Erhebungswelle kann unter Studiennummer ZA5065 bei GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (<http://www.gesis.org>) als scientific use-file bezogen werden. Weitere Informationen zu der europäisch vergleichenden Studie sind auf der Projekt-Webseite <http://www.jobmob-and-famlives.eu> zu finden. Eine umfassende Darstellung von Befunden auf Basis der ersten Erhebungswelle ist in zwei Sammelbänden erfolgt.² Eine ausführliche Beschreibung des Studiendesigns und der Datenstruktur bietet das Codebuch zur ersten Welle.³

Um detaillierte und weiterführende Analysen zu ermöglichen, wurde die Studie um eine zweite Erhebungswelle erweitert. Die Datenerhebung erfolgte in Deutschland im Sommer 2010. Rund 30% (n=504) der bereits im Jahr 2007 befragten Personen wurden 2010 erneut befragt (Wiederholungsbefragung). Anhand des Paneldesigns können Veränderungsprozesse

¹ Prof. Dr. Norbert F. Schneider ist gegenwärtig Direktor des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung in Wiesbaden.

² Schneider, Norbert F. / Meil, Gerardo (Hrsg.) (2008): Mobile Living across Europe. Volume I. Relevance and Diversity of Job-Related Spatial Mobility in Six European Countries. Opladen: Barbara Budrich. Schneider, Norbert F. / Collet, Beate (Hrsg.) (2010): Mobile Living Across Europe. Volume II. Causes and Consequences of Job-Related Spatial Mobility in Cross-National Perspective. Opladen: Barbara Budrich.

³ Schneider, Norbert F. / Lück, Detlev / Ruppenthal, Silvia / Rüger, Heiko (2011): Code Book for the Job Mobilities and Family Lives Data Set. First Wave. JobMob and FamLives Working Paper, Nr. 11-02, erhältlich auf: <http://www.jobmob-and-famlives.eu>.

auf individueller Ebene nachvollzogen werden. Ergänzt wird die Stichprobe der zweiten Erhebungswelle durch eine zufällige Auswahl von 251 berufsbedingt räumlich mobilen Personen, die 2010 erstmalig befragt wurden (Zusatzbefragung).

Das Projekt befasst sich in einer integrierenden Perspektive mit einem breiten Spektrum unterschiedlicher Erscheinungsformen beruflich bedingter räumlicher Mobilität. Grundlegend lassen sich die diversen Mobilitätsformen danach unterscheiden, ob Mobilität singular (Umzugsmobilität) oder wiederholt (zirkuläre Mobilität) auftritt.

Als eine Form der *Umzugsmobilität* wurden im Rahmen der *Erstbefragung* 2007 die sogenannten **Recent Relocators** identifiziert, die aus beruflichen Gründen innerhalb der letzten drei Jahre vor dem Befragungszeitpunkt der ersten Welle über mindestens 50km hinweg umgezogen sind. Entsprechend dieser Definition wurden auch im Rahmen des Screenings der Zusatzbefragung des Jahres 2010 Personen identifiziert, die innerhalb der letzten drei Jahre vor dem Erhebungszeitpunkt 2010 berufsbedingt umgezogen sind und im weiteren Befragungsverlauf detaillierter zu Motivation und Folgen ihrer Mobilität befragt. Demgegenüber sah das Erhebungsdesign des Panels keine Weiterverfolgung von Befragungspersonen, die zwischen den Wellen umgezogen sind, vor. Auf eine Erfassung der Umzugsmobilität zwischen den Wellen wurde bei der Wiederholungsbefragung daher verzichtet. Stattdessen wurden Fragen, die die besondere Situation von Umzugsmobilen erfassen, an Personen gerichtet, die bereits im Zuge der Erstbefragung als Recent Relocators identifiziert wurden. Mit diesem Vorgehen werden somit Einblicke in den Anpassungsprozess von Umzugsmobilen an ihre neue Umgebung ermöglicht.

Im Verlauf der Wiederholungs- und Zusatzbefragung wurden ferner – wie bereits bei der Erstbefragung – die folgenden *zirkulären* Mobilitätsformen identifiziert:

- **Fernpendler** sind beim Pendeln zur Arbeit hin und zurück mindestens 120 Minuten unterwegs und pendeln mindestens dreimal pro Woche.
- **Übernachter (Overnighter)**: haben berufsbedingt während der letzten 12 Monate mindestens 60 Nächte außer Haus verbracht. Die Gruppe der Übernachter lässt sich in die folgenden drei Untergruppen differenzieren:
 - **Shuttlers** verfügen berufsbedingt über einen festen Zweitwohnsitz am Arbeitsort. Der Hauptwohnsitz wird normalerweise am Wochenende aufgesucht.
 - Menschen in **Fernbeziehungen** unterhalten zwei eigenständige Haushalte. Die Fernbeziehung ist eine Folge beruflicher Mobilitätserfordernisse. Die Pendeldauer zwischen den Haushalten beträgt mindestens 60 Minuten.
 - **Varimobile** üben einen Beruf aus, dessen Anforderungsprofil explizit oder implizit

Mobilität voraussetzt. Sie sind beruflich viel unterwegs (z.B. auf Geschäftsreisen) und müssen deshalb relativ häufig auswärts übernachten.

- **Multi-Mobile** sind in mindestens zwei der beschriebenen Formen zugleich mobil.

Im Kontext der zweiten Erhebungsphase (zweite Welle) kam ein modifiziertes Erhebungsinstrument zum Einsatz, das vergangene Erfahrungen mit berufsbedingter räumlicher Mobilität sowie die bisherige Berufs-, Partnerschafts- und Familienbiografie in detaillierter Weise retrospektiv erfasst. Die zweite Erhebungswelle erweitert das Potenzial der Daten somit insbesondere durch eine Ausweitung von Längsschnittinformationen. Zudem wurden einige im Rahmen der Mobilitätsforschung bislang nicht oder nur wenig erforschte Themenbereiche (z.B. bürgerschaftliches Engagement) in die Erhebung der zweiten Welle aufgenommen.

Ende 2011 erfolgte die Erhebung einer zweiten Welle auch in Spanien, Frankreich und der Schweiz. Die Teilstichproben werden 2012 zu einem Gesamtdatensatz zusammengeführt. Die Koordination der zweiten Erhebungswelle erfolgt am Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung in Wiesbaden.

Die hier vorliegende Dokumentation beschreibt die Daten der deutschen Teilstichprobe, für die nunmehr zwei Erhebungswellen vorliegen.

2. Erhebungsinstrumente

Das im Rahmen der zweiten Erhebungsphase eingesetzte Erhebungsinstrument orientiert sich bezüglich der erfassten Inhalte stark an der Ersterhebung. Viele Merkmale wurden ein zweites Mal erfasst, um potenzielle Veränderungen in längsschnittlicher Perspektive untersuchen zu können. Die Grundstruktur des Fragebogens soll an dieser Stelle näher beschrieben werden.

Der Fragebogen gliedert sich in sieben Hauptabschnitte (A bis G), die insgesamt 17 Themenfelder umfassen (vgl. Tab. 1).

Der Fragebogen beginnt mit Fragen über Ausmaß und Art der berufsbedingten räumlichen Mobilität der kontaktierten Person (A). Anhand dieser Fragen können im Rahmen der Wiederholungsbefragung Unterschiede bezüglich des Mobilitätsstatus im Vergleich zur ersten Welle festgestellt werden. Für die Zusatzbefragung dient dieser Abschnitt der Identifizierung von Zielpersonen.

Tabelle 1: Übersicht zu den Inhalten des Fragebogens

A) Berufliche Mobilität I
1) Identifizierung von Formen berufsbedingter räumlicher Mobilität Erwerbsstatus, Fernpendler, Overnigheters, Recent Relocators, Menschen in Fernbeziehungen, berufliche Mobilität des Partners
B) Herkunft und Ort
2) Lebensgeschichte
3) Wohnort(e), soziale Netzwerke, bürgerschaftliches Engagement
C) Familie
4) Partnerschaft
5) Erwerbssituation des Partners
6) Partnerschaftsbiografie
7) Kinder, Kinderbetreuung, Enkel, Eltern und Haushalt
8) Partnerschaftsqualität, Arbeitsteilung und Hausarbeit
D) Erwerbsarbeit I
9) Berufs- und Mobilitätsbiografie
10) Aktuelle Berufstätigkeit
11) Aktuelle Nicht-Berufstätigkeit
E) Berufliche Mobilität II (nur für beruflich mobile Personen)
12) Phänomenologie beruflicher Mobilität Fernpendler, Overnigheters, Shuttlers (Overnigheters I), Vari-Mobile (Overnigheters II), Menschen in Fernbeziehungen, Recent Relocators
13) Die Entscheidung zur Mobilität
14) Konsequenzen
F) Erwerbsarbeit II
15) Mobilitätsbereitschaft
G) Individuelle Charakteristika
16) Einstellungen zu Beruf, Mobilität und Familie
17) Gesundheit, Stress und Zufriedenheit
18) Sozio-Demografie

Quelle: Job Mobilities and Family Lives in Europe.

Es folgen Fragen zur Herkunft der interviewten Person und ihrer Eltern, zu Umzugserfahrungen, sowie zur aktuellen Wohnsituation. Für die zweite Erhebungswelle wurde dieser Abschnitt im Vergleich zur Vorwelle um Fragen zu sozialen Netzwerken sowie Art und Ausmaß bürgerschaftlichen Engagements erweitert (B). Im dritten Abschnitt werden Angaben zur derzeitigen Partnerschaft und Familiensituation erfasst. Anhand von retrospektiven Fragen werden zudem Informationen zu vergangenen Partnerschaften sowie zu Geburtsereignissen

erhoben (C). Diese Themen werden wesentlich umfangreicher abgebildet, als in der ersten Erhebungswelle. Fragen zur aktuellen beruflichen Situation sowie zum bisherigen Erwerbsverlauf und vergangenen Mobilitätserfahrungen bilden den Kern des vierten Abschnitts (D). Im fünften Abschnitt werden berufsbedingt räumlich mobile Personen detailliert über ihr mobiles Leben befragt (E). Der sechste Abschnitt enthält Fragen über die Bereitschaft aus beruflichen Gründen mobil zu werden bzw. weiterhin mobil zu bleiben oder die bislang praktizierte Mobilität zu beenden (F). Im letzten Abschnitt des Erhebungsinstrumentes werden eine Reihe von soziodemografischen Fakten, Einstellungen und gesundheitsbezogenen Aspekten erfragt (G).

3. Design und Stichprobenbildung des Zwei-Wellen-Panels

3.1. Grundgesamtheit des Panels

Grundlage einer Panelerhebung ist die erneute Befragung von Personen, für die bereits Informationen zu einem früheren Zeitpunkt vorliegen, wobei im Idealfall alle Personen der Erstbefragung wiederholt befragt werden können. Die Grundgesamtheit der deutschen Panelstichprobe ist demnach identisch mit der Grundgesamtheit der deutschen Teilstichprobe der Erstbefragung. Sie umfasst alle Personen, die zum Zeitpunkt der Erstbefragung 2007 zwischen 25 und 54 Jahren alt waren und zu diesem Zeitpunkt in einem Haushalt mit Festnetztelefonanschluss mit Wohnsitz in der Bundesrepublik Deutschland lebten.

Die Erstbefragung im Jahre 2007 war demnach nicht auf beruflich mobile Personen begrenzt. Der Einbezug nicht-mobiler und ökonomisch nicht aktiver Personen in die Zielpopulation war vor dem Hintergrund der Studienziele aus zwei Gründen notwendig. Zum einen ermöglicht eine derart definierte Grundgesamtheit die Gewinnung repräsentativer Angaben über die Verbreitung beruflicher Mobilität sowie bestimmter Mobilitätstypen in jener Bevölkerungsgruppe, die von beruflicher Mobilität (direkt) betroffen sein kann.⁴ Darüber hinaus bilden nicht-mobile und ökonomisch inaktive Personen eine wichtige Referenz bzw. Vergleichsgruppe, um die besondere Lage beruflich mobiler Personen sowie die Auswirkungen beruflicher Mobilität auf die private Lebensführung bestimmen zu können.

Im gewählten Verfahren der Datenerhebung liegen zwei Einschränkungen der Zielpopulation begründet. So konnten lediglich Personen in die Stichprobe gezogen werden, die in einem Haushalt mit Festnetzanschluss leben, da die Stichprobenziehung auf der Methode zufällig generierter Telefonnummern basierte und Mobilfunknummern im Rahmen dieses

⁴ Die Fokussierung auf jene Bevölkerungsgruppe, die allgemein dem „Risiko“ ausgesetzt ist, von beruflichen Mobilitätsanforderungen betroffen zu sein, wird durch die Einführung der bereits erwähnten Altersbegrenzung sichergestellt.

Verfahrens nicht berücksichtigt wurden. Zudem setzte eine Inklusion in die Stichprobe die Fähigkeit voraus, in deutscher oder englischer Sprache an der Befragung teilzunehmen.

Damit eine Person der Grundgesamtheit tatsächlich eine Beobachtungseinheit in der Panelstichprobe ist, müssen jedoch mehrere Voraussetzungen erfüllt sein. Sie muss zum einen bereits Element der Erhebungsstichprobe des Jahres 2007 gewesen sein. Die technische Umsetzung der Stichprobenbildung der Erstbefragung nimmt somit einen Einfluss auf die Struktur des Paneldatensatzes. Des Weiteren muss sie einer erneuten Befragung im Anschluss an das erste Interview zugestimmt haben und 2010 ein weiteres Mal erfolgreich kontaktiert und interviewt worden sein.

Es ist davon auszugehen, dass die Bereitschaft zu einer erneuten Teilnahme für unterschiedliche Personengruppen, die sich nach soziodemografischen Merkmalen differenzieren lassen, systematisch variiert. Dies kann ebenso für Ausfälle zutreffen, die im Rahmen der Feldarbeit der zweiten Erhebungswelle zu verzeichnen sind. Die Stichprobe des Paneldatensatzes kann somit – etwa durch das Erhebungsdesign selbst oder infolge selektiver Ausfälle (unit-non-response) – auf mehreren Stufen mit Verzerrungen einhergehen, die die Repräsentativität des Datensatzes einschränken können. Um diese Verzerrungen zu berücksichtigen, wurde ein (Panel-)Gewichtungsfaktor gebildet.

In den folgenden drei Abschnitten werden zunächst wesentliche Informationen über die Stichprobenbildung und Ausschöpfung der deutschen Teilstichprobe der Erstbefragung rekapituliert (Kap. 3.2 & 3.3). Anschließend werden Panelpflege und Feldarbeit der zweiten Erhebungswelle beschrieben und darauffolgend das Auftreten und die Systematik von Ausfällen auf den verschiedenen Stufen der Datensatzbildung analysiert (Kap. 3.4 bis 3.6). Detaillierte Informationen über die Erstellung des Gewichtungsfaktors enthält das Kapitel 3.7.

3.2 Stichprobenziehung der Erstbefragung⁵

Die Gesamtstichprobe der Erstbefragung setzt sich aus zwei Teilstichproben zusammen:

Die erste Teilstichprobe (S1) basiert auf einer vollständigen Zufallsauswahl aus der Bevölkerung im Alter von 25 bis 54 Jahren mit Wohnsitz in der Bundesrepublik Deutschland. Alle Personen der Auswahlgesamtheit, die sich für ein Interview bereit erklärten, wurden befragt. Auf Basis dieser Teilstichprobe sollten repräsentative Aussagen über die Verbreitung verschiedener Mobilitätsformen in der Zielpopulation ermöglicht werden. Im Rahmen der

⁵ Eine ausführliche Beschreibung der Stichprobenziehung der Erstbefragung erfolgt in: Huynen, Philippe / Montulet, Bertrand / Hubert, Michel / Lück, Detlev / Orain, Renaud (2008): Survey Design and Methods. In: Schneider, Norbert F. / Meil, Gerardo (Hrsg.): Mobile Living across Europe. Volume I. Relevance and Diversity of Job-Related Spatial Mobility in Six European Countries. Opladen: Barbara Budrich, 47-63.

ersten Teilstichprobe (S1) wurden insgesamt 1.495 Personen befragt. 247 aller Befragten dieser Stichprobe waren zum Befragungszeitpunkt beruflich mobil.

Um differentielle Analysen mit mobilen Individuen durchführen zu können, wurden in einer zweiten Teilstichprobe (S2) zusätzlich 168 zufällig ausgewählte Interviews mit berufsmobilen Personen durchgeführt.⁶

Die Auswahl der Befragten erfolgte für beide Teilstichproben in zwei Stufen:

- Auf der ersten Stufe erfolgte eine zufallsbasierte Auswahl von Privathaushalten mit (Festnetz-)Telefonanschluss.
- Auf der zweiten Stufe wurde über Screening-Fragen die Zielperson im Haushalt identifiziert.

Grundlage für die Auswahl der Privathaushalte auf erster Stufe bildeten zufällig generierte Festnetznummern. Für die Befragung kam das Random-Digit-Dialing-Verfahren nach Gabler/Häder (1997)⁷ zur Anwendung, welches die besondere Struktur der Telefonnummern in deutschen Gemeinden in Rechnung stellt. Mit diesem Verfahren erhalten alle tatsächlich existierenden Telefonnummern die gleiche (berechenbare) Chance, in die Stichprobe zu gelangen.

Auf der zweiten Stufe wurde über Screening-Fragen die Zielperson im Haushalt identifiziert. Dabei beinhaltete das Screening für beide Teilstichproben zunächst die positive Selektion von Haushalten, in denen mindestens ein Haushaltsmitglied das Alterskriterium der anvisierten Grundgesamtheit erfüllte. Nur bei Haushalten mit Personen im Alter zwischen 25 und 54 Jahren wurde die Befragung fortgesetzt.⁸

Ergebnis eines solchen Auswahlverfahrens ist eine Zufallsstichprobe aller Personen im Alter zwischen 25 und 54 Jahren, die in einem Privathaushalt (mit Festnetzanschluss) auf bundesdeutschem Gebiet leben. Dies entspricht der Grundgesamtheit von Teilstichprobe S1.

Demgegenüber erfolgte im Rahmen der Realisierung von Teilstichprobe S2 eine Beschränkung auf berufsmobile Personen. Nachdem eine Zielperson identifiziert wurde, die der Grundgesamtheit von Teilstichprobe S1 genügte, wurde das Gespräch nach einem kurzen Screening-Interview zu Beginn der Befragung beendet, sofern die Befragungsperson keine

⁶ Ein weiterer Vorteil dieses „Oversampling“ berufsmobiler Personen ist der Anstieg der Reliabilität empirischer Verteilungen berufsmobiler Personen durch Senkung des Standardfehlers. Das Oversampling berufsmobiler Personen wurde im Analysedatensatz durch eine Gewichtung korrigiert.

⁷ Gabler, Siegfried / Häder, Sabine (1997): Überlegungen zu einem Stichprobendesign für Telefonumfragen in Deutschland. In: ZUMA-Nachrichten 41, Jg. 21, 7 – 18.

⁸ Lebten mehrere Zielpersonen im Alter zwischen 25 und 54 Jahren im Haushalt, dann erfolgte die zufallsbasierte Auswahl einer Befragungsperson anhand der „Last Birthday Methode“. Dabei wird diejenige Zielperson im Haushalt ausgewählt, die zuletzt Geburtstag hatte.

ausgeprägte Berufsmobilität aufwies. Im Falle von berufsmobilen Personen wurde die Befragung hingegen fortgesetzt.

3.3 Ausschöpfung der Erstbefragung

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Stichprobenausfall der Erstbefragung.

Tabelle 2: Stichprobenausschöpfung der Erstbefragung 2007

Summe aller generierten Telefonnummern	38.660
Nicht existierende Telefonnummern	5.388
Existierende Telefonnummern	33.272
Telefonnummer gehört zu keinem Privathaushalt mit Zielperson ^A	11.449
Telefonnummern, die <i>potenziell</i> zu einem Privathaushalt mit Zielperson gehören	21.823
Kontinuierliches Frei- oder Besetztzeichen ^B	6.110
Kontaktperson verweigert (legt Hörer auf) ^B	10.682
Zielperson verweigert oder bricht ab	2.233
Abgeschlossene Interviews ^C	2.798
Nur Screening Interviews	1.135
Vollständige Interviews	1.663
Ausschöpfungsquote	12,8%

Quelle: *Job Mobilities and Family Lives in Europe*.

^A Diese Kategorie umfasst Telefonnummern von Privathaushalten, in denen keine Person im Alter von 25 bis 54 Jahren lebt, sowie Geschäftsanschlüsse oder Faxnummern.

^B Diese Kategorie umfasst Telefonnummern, bei denen unklar ist, ob sie zu einem Privathaushalt mit Zielperson gehören. Demzufolge ist auch unklar, in welchem Ausmaß sie zu einem selektiven Stichprobenausfall beitragen.

^C Die Anzahl der abgeschlossenen Interviews beinhaltet auch Screening Interviews, die im Rahmen der S2 Teilstichprobe zu keinem vollständigen Interview führten, da die Kontaktperson als nicht-mobil identifiziert wurde oder im Anschluss an das Screening Interview eine Fortführung mit dem vollständigen Interview verweigert wurde.

Ein Gütemerkmal für die Qualität einer Stichprobe ist die Ausschöpfungsquote. Sie beschreibt das Verhältnis zwischen der Anzahl der realisierten Interviews und der Anzahl aller Telefonnummern in der Stichprobe, über die eine Zielperson im Alter zwischen 25 und 54 Jahren erreicht werden kann. Der Ausfall von Zielpersonen, die in die Stichprobe gezogen wurden, kann zu potenziellen Verzerrungen führen. Unproblematisch sind hingegen Ausfälle, die darauf zurückzuführen sind, dass die zufällig generierte Nummer nicht vergeben ist oder keinem Haushalt mit Zielperson gehört. Durch derartige „stichprobenneutrale Ausfälle“ reduziert sich die Zufallsstichprobe nur zahlenmäßig.

Jedoch ist für Telefonnummern, die ohne Kontakterfolg blieben oder sofort verweigert wurden unklar, ob sie zu einem Haushalt mit Zielperson gehören. Eine genaue Ausschöp-

fungsquote, die zur Berechnung alle Zielpersonen der Zufallsstichprobe zugrunde legt, kann somit nicht ausgewiesen werden. Alternativ wird an dieser Stelle der Quotient aus der Anzahl der abgeschlossenen Interviews und der Anzahl der Telefonnummern, die *potenziell* zu einem Privathaushalt mit Zielperson gehören, und damit die „minimale Ausschöpfungsquote“ berichtet. Sie beträgt für die Stichprobe der ersten Welle 12,8%. Diese Quote basiert auf der pessimistischen und unrealistischen Annahme, dass alle Telefonnummern ohne Kontakterfolg und sofortiger Verweigerung zu einem Haushalt mit Zielperson gehören.⁹ Die wahre Ausschöpfungsquote wird durch den so berechneten Wert unterschätzt. Werden hingegen Telefonnummern, die stets ohne Kontakterfolg blieben, den stichprobenneutralen Ausfällen zugeschlagen, dann errechnet sich eine Ausschöpfungsquote von 17,8%.

3.4 Panelpflege und Feldphase der Wiederholungsbefragung

Im Rahmen der Erstbefragung wurden insgesamt 1.663 Personen befragt. Das Stichprobenbrutto für die zweite Welle der Panelerhebung setzte sich aus jenen Personen der ersten Welle zusammen, die im Anschluss an die Befragung einer Speicherung ihrer Kontaktdaten für den Zweck einer erneuten Befragung einwilligten und im Rahmen der Kontaktaufnahme, die zwischen den Wellen erfolgte, ihre erneute Teilnahme nicht verweigerten. Nach Abschluss der ersten Welle lagen für 1.265 der 1.663 Befragten Kontaktdaten vor.

Im Zeitraum vom 01.08.2009 bis zum 03.10.2009, also etwa ein Jahr vor Erhebung der zweiten Welle, wurde versucht, erneut Kontakt mit diesen Personen aufzunehmen. Insgesamt wurden bis zu 6 Kontaktversuche pro Person unternommen. Im Zuge dieser Kontaktaufnahme hatten 129 Personen einer erneuten Teilnahme nicht mehr zugestimmt, während sich 806 Personen mit einer erneuten Befragung weiterhin einverstanden zeigten. 332 Personen, für die eine Telefonnummer vorlag, konnten schließlich trotz der mehrmaligen Kontaktversuche nicht erreicht werden. Bei 192 der 332 Telefonnummern ohne Kontakterfolg traten Anzeichen auf, die darauf hindeuteten, dass diese Nummer nicht (mehr) existierte (z.B. „kein Anschluss unter dieser Nummer“ oder kein reguläres Freizeichen bzw. Faxnummer). Dennoch wurde entschieden, neben den Telefonnummern derjenigen Personen, die einer wiederholten Befragung erneut zusagten, auch jene Telefonnummern in das Stichprobenbrutto der Wiederholungsbefragung aufzunehmen, die ohne Kontakterfolg blieben, um eine möglichst große Fallzahl zu gewährleisten. Die Anzahl der Telefonnummern, die dem ausführenden

⁹ Die Berechnung einer minimalen Ausschöpfungsquote, die alle nicht eindeutig zuordenbare Ausfälle als selektive Ausfälle behandelt, wird auch von der American Association for Public Opinion Research vorgeschlagen: The American Association for Public Opinion Research (2011): Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys, 7. Aufl., AAPOR. www.aapor.org (letzter Zugriff: 12.04.2012).

Umfrageinstitut als Stichprobenbrutto für die Feldphase der zweiten Erhebungswelle überlassen wurde, betrug demnach 1.138.

Die zweite Erhebungswelle wurde, wie bereits die Ersterhebung 2007, von der Sozialwissenschaftliches Umfragezentrum (SUZ) GmbH unter Anwendung der CATI-Technik durchgeführt. Die Feldphase der Wiederholungsbefragung umfasste den Zeitraum zwischen dem 03.05.2010 und dem 01.07.2010. Zum Einsatz kamen insgesamt 40 Interviewer. Es erfolgten bis zu 8 Kontaktversuche, um eine Zielperson zu erreichen. Die Kontaktaufnahme sowie die Durchführung der Interviews erfolgte Montag bis Freitag zwischen 15 und 21 Uhr und Samstag zwischen 12 und 18 Uhr. Die durchschnittliche Anzahl der Kontakte pro Fall lag bei 5,76. Die durchschnittliche Interviewdauer betrug 32,4 Minuten mit einem Maximum bei 83 Minuten und einem Minimum bei 17,5 Minuten.

3.5 Ausschöpfung der Wiederholungsbefragung

Eine Quantifizierung der Ausfälle, differenziert nach unterschiedlichen Ausfallursachen ist in Tabelle 3 dokumentiert.

Tabelle 3: Stichprobenausschöpfung der Wiederholungsbefragung

Realisierte Interviews in Welle1	1.663
Keine Panelbereitschaft am Ende des Interviews von Welle1	396
Verweigerung im Rahmen der Panelpflege	129
Verbleibendes Stichprobenbrutto für Feldphase	1.138
Nicht existierende Telefonnummern	222
Telefonnummer gehört zu keinem Privathaushalt mit Zielperson	15
Kontinuierliches Frei- oder Besetztzeichen	89
Kontinuierlicher Anrufbeantworter	103
Verständigungsschwierigkeiten	1
Kontaktperson verweigert (legt Hörer auf)	51
Zielperson verweigert oder bricht ab	149
Vollständige Interviews	508
Befragungsperson in Welle1 und Welle2 offenbar nicht identisch	4
Auswertbare Interviews	504
Wiederbefragungsquote	30,3%

Quelle: *Job Mobilities and Family Lives in Europe*.

Auffällig ist die hohe Anzahl an Telefonnummern, die sich im Zuge der Feldphase als „nicht existierend“ herausstellten. Wie im Abschnitt zuvor dargelegt (Kap. 3.4) kamen jedoch

bereits im Zuge der Panelpflege bei einer Vielzahl von Telefonnummern Zweifel auf, ob diese tatsächlich eine Verbindung mit einer Ziel- oder Kontaktperson prinzipiell ermöglichen. Ebenso war ein sofort einsetzender Anrufbeantworter bei jedem Kontaktversuch bereits bei der Kontaktaufnahme zwischen den Wellen recht häufig zu verzeichnen.

In 200 Fällen erfolgte schließlich eine Verweigerung durch die Ziel- oder eine Kontaktperson während der Feldphase oder das Interview wurde bereits kurz nach dessen Beginn abgebrochen.

Ein vollständiges Interview konnte sonach mit 508 Personen zum zweiten Mal realisiert werden. Im Zuge der Datensichtung und -bereinigung wurden vier Fälle aus dem Paneldatensatz entfernt, für die sich Unstimmigkeiten hinsichtlich der Angaben zu den zwei Erhebungszeitpunkten ergaben. Demnach liegen 504 auswertbare Panelinterviews vor.

Dividiert man die Anzahl der auswertbaren Panelinterviews durch die Anzahl der realisierten Interviews in Welle 1, so ergibt sich eine Wiederbefragungsquote von 30,3%. Diese Quote ist vor dem Hintergrund einiger Besonderheiten der hier angelegten Studie zu bewerten. So ist der Wellenabstand mit 3 Jahren im Vergleich zu anderen Panelerhebungen (häufig findet eine jährliche Erhebung statt) vergleichsweise groß. Zudem besteht die Zielpopulation aufgrund des Untersuchungszieles überwiegend aus erwerbstätigen Personen, die darüber hinaus – wegen des beschriebenen Oversamplings (vgl. Kap. 3.2) – zu einem überdurchschnittlich hohen Anteil beruflich mobil sind bzw. dies 2007 waren. Es ist mit einer gewissen Plausibilität anzunehmen, dass erwerbstätige berufsmobile Personen aufgrund ihrer tendenziell längeren Abwesenheit von zuhause einen schwer erreichbaren Personenkreis darstellen. Empirische Befunde weisen zudem darauf hin, dass Personen, die in der Vergangenheit mobil waren auch zukünftig eine erhöhte Mobilitätsbereitschaft aufweisen (Viry/Hofmeister/Widmer 2010)¹⁰. Diesen Befund untermauernd fand die Annahme einer überdurchschnittlich hohen Panelmortalität beruflich mobiler Personen im Zuge einer Analyse der Selektivität der hier berichteten Ausfälle für jene mobilen Personen Bestätigung, die während der letzten drei Jahre *vor* der *Ersterhebung* einen berufsbedingten Umzug zu verzeichnen hatten. Die detaillierten Ergebnisse der Selektivitätsanalyse werden im folgenden Abschnitt näher beschrieben.

¹⁰ Viry, Gil / Hofmeister, Heather / Widmer, Eric (2010): Early Life Course Relocation. Effects on Motility, Mobility, and Social Integration. In: Schneider, Norbert F. / Collet, Beate (Hrsg.) (2010): Mobile Living Across Europe. Volume II. Causes and Consequences of Job-Related Spatial Mobility in Cross-National Perspective. Opladen: Barbara Budrich, 153-172.

3.6 Selektivitätsanalyse

In diesem Abschnitt wird untersucht, ob selektive Ausfälle vorliegen. Zu diesem Zweck wurde das gemeinsame Auftreten der Ausprägungen „Wiederteilnahme“ bzw. „keine Wiederteilnahme“ mit Ausprägungen unterschiedlicher soziodemografischer Charakteristika anhand von Kontingenztabellen untersucht. Um darüber hinaus eine Einschätzung zu ermöglichen, welche Variablen bzw. Merkmalsausprägungen einen eigenständigen Erklärungsbeitrag hinsichtlich der Wiederbefragungsquote aufweisen, wurde der Effekt der betrachteten Variablen auf die Wiederteilnahmewahrscheinlichkeit zusätzlich anhand einer binär-logistischen Regressionsanalyse bestimmt.

Die Ergebnisse dieser Analysen sind in Tabelle 4 wiedergegeben. Die ausgewiesenen Odds Ratios lassen sich interpretieren als Veränderung der Chance an der zweiten Welle erneut teilgenommen zu haben, wenn anstelle derjenigen Merkmalsausprägung, die als Referenz dient, die jeweils betrachtete Merkmalsausprägung vorliegt.

Tabelle 4: Selektivität der Ausfälle des Panels

		Wiederbefragung 2010 (Ja/Nein)	
		Ja (in %)	Odds Ratio ^C
Gesamt		30,3	
Geschlecht	männlich	29,0	Referenz
	Weiblich	31,2	1,045
Alter	25-34 Jahre	21,5	Referenz
	35-44 Jahre	32,5	1,510*
	45-54 Jahre	35,8	1,680*
Bildung ^A	ISCED 0-2	31,6	Referenz
	ISCED 3-4	28,6	0,962
	ISCED 5-6	29,9	1,070
Ehestatus	nicht verheiratet	25,9	Referenz
	verheiratet	34,4	1,152
Familien- Situation	alleinlebend	25,2	Referenz
	mit Partner lebend (ohne Kinder)	31,9	1,082
	mit Kinder lebend (ohne Partner)	30,3	0,992
	mit Partner und Kinder lebend	34,3	1,121
Geografi- sche Lage	West	29,7	Referenz
	Ost (inkl. Berlin)	33,3	1,155
Berufsbe- dingte Mobilität ^B	nicht-mobil	32,0	Referenz
	zirkulär mobil	32,8	1,069
	umzugsmobil	16,0	0,497*
	zirkulär- und umzugsmobil	12,2	0,385*

Quelle: *Job Mobilities and Family Lives in Europe*.

^A ISCED 0-2 = Realschule oder geringer; ISCED 3-4 = Abitur oder postsekundäre Bildung (Abendgymnasium; Kollegs, Fachoberschulen); ISCED 5-6 = Tertiäre Bildung oder höher (Hochschulabschluss, Promotion, Habilitation)

^B Zirkulär mobil = Fernpendler, Shuttlers, Fernbeziehungen, Varimobile; Umzugsmobil = Recent Relocators; zirkulär und umzugsmobil = Recent Relocator und mindestens eine zirkuläre Mobilitätsform (siehe für eine nähere Beschreibung der einzelnen Mobilitätsformen: Kap. 1).

^C Ausgewiesene Signifikanzniveaus: * $p < 0,05$; Nagelkerkes R-Quadrat des binär logistischen Regressionsmodells: 0,041

Im Zuge dieser Analyse haben sich zwei Variablen als erklärungskräftig für die erneute Teilnahme erwiesen: das Alter der Befragten und ihr Mobilitätsstatus zum Zeitpunkt der Ersterhebung. Ein überdurchschnittlich hoher Panelausfall kann demnach für Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren festgestellt werden, von denen nur 21,5% erneut an der Befragung teilnahmen. Im Vergleich zu dieser Personengruppe liegt die Chance einer erneuten Teilnahme für ältere Jahrgänge etwa um das 1,5 fache höher, wobei für die älteste Jahrgangs-

gruppe die höchste Wiederteilnahmequote zu verzeichnen ist.

Die erschwerte Erreichbarkeit jüngerer Personen kann auf ihre hohe Mobilität zurückgeführt werden (z.B. Heidenreich / Herter-Eschweiler 2002: 675)¹¹. Auf den ersten Blick mag es deshalb verwundern, dass der Effekt des Alters im multivariaten Modell deutlich bestehen bleibt, obwohl für berufsbedingte räumliche Mobilität kontrolliert wird. Das berufsbedingte räumliche Mobilitätsverhalten weist sich darüber hinaus als ein bedeutsamer Faktor für die Wahrscheinlichkeit der Wiederteilnahme aus. Eine deutlich verringerte Wiederbefragungsquote lässt sich dabei für jene Befragte feststellen, die im Rahmen der Ersterhebung als „umzugsmobil“ (auch in Kombination mit zirkulärer Mobilität) identifiziert wurden, während dies für Personen, die zum Zeitpunkt der Erstbefragung ausschließlich zirkulär mobil waren, nicht gilt. Bei der Deutung der Ergebnisse ist stets zu bedenken, dass die Kategorie der umzugsmobilen Personen jene Fälle repräsentiert, die während der letzten drei Jahre vor der Ersterhebung im Jahr 2007 (bereits) aus beruflichen Gründen den Wohnort verlagert hatten (siehe auch Kap. 1) und somit Umzüge, die zwischen den Wellen stattfanden, nicht erfasst.¹² Die geringe Wiederbefragungsquote der Gruppe der solchermaßen als „umzugsmobil“ erfassten Personen lässt sich somit auf eine Abfolge mehrerer Mobilitätsepisoden zurückführen: Befragte, die kurz vor der ersten Welle bereits umgezogen waren, taten dies zwischen den Wellen verstärkt erneut und konnten daher häufig kein zweites Mal befragt werden. Für diese Personengruppe ist von einer gewissen Neigung zu (wiederholter) Umzugsmobilität auszugehen, die sich nicht allein auf das Alter der Personen zurückführen lässt. Die Tatsache, dass der geringste Wiederbefragungserfolg bei jenen Personen festzustellen ist, die zum Erhebungszeitpunkt 2007 *zusätzlich* zirkulär mobil waren, könnte demzufolge auf eine nochmals gesteigerte Neigung zur Mobilität zurückzuführen sein.

Die Annahme, dass jüngere und ehemals „umzugsmobile“ Personen vor allem aufgrund häufig stattfindender (erneuter) Wohnortswechsel seltener wiederbefragt werden konnten, wurde in einem weiteren Analyseschritt näher untersucht. So muss das Ausbleiben einer erneuten Beobachtung in der zweiten Welle nicht zwangsläufig in einem Umzug zwischen den Wellen begründet liegen. Ebenso können Ausfälle auf eine Nichtzustimmung einer erneuten Teilnahme, die am Ende des Interviews der Erstbefragung oder im Zuge der erneuten Kontaktaufnahme geäußert wurde, beruhen. Aus diesem Grund wurden zwei weitere binär-logistische Regressionsanalysen durchgeführt. Für das erste Modell wurde als abhängige Variable die „Wiederteilnahmebereitschaft am Ende des Interviews von Welle 1“

¹¹ Heidenreich, Hans-Joachim / Herter-Eschweiler, Robert (2002): Längsschnittdaten aus dem Mikrozensus. Basis für neue Analysemöglichkeiten. In: Wirtschaft und Statistik, Heft 8/2002, 669-680.

¹² Zudem dürften Personen im Alter von 25-34 Jahren auch verstärkt aus privaten Gründen umziehen, da der Familiengründungsprozess typischer Weise innerhalb dieser Altersspanne stattfindet.

(Ja/Nein) gewählt. Im Rahmen des zweiten Modells wurden sodann nur noch jene Befragte der Ersterhebung berücksichtigt, die am Ende des Interviews einer erneuten Teilnahme zustimmten. Als abhängige Variable wurde der Wiederteilnahmestatus mit den Ausprägungen „Wiederteilnahme“ bzw. „keine Wiederteilnahme“ bestimmt. Die Ergebnisse dieser weiterführenden Analyse (tabellarisch nicht dargestellt) werden im Folgenden kurz wiedergegeben.

Auf Basis dieser Analysen, fand die Vermutung, dass jüngere und umzugsmobile Personen hauptsächlich aufgrund ihrer schweren Erreichbarkeit zwischen den Wellen überdurchschnittlich häufig von einem Panelausfall betroffen sind, weitere Bekräftigung. Für die 25-34 Jährigen und Befragte, die als „umzugsmobil“ (und darüber hinausgehend nicht zusätzlich zirkulär mobil) klassifiziert wurden, konnte keine überdurchschnittlich hohe Verweigerungsquote beobachtet werden. Der verstärkte Ausfall dieser Gruppen ist somit ausschließlich zwischen den Wellen bzw. in der Feldphase der zweiten Welle zu verorten, wie das zweite Regressionsmodell nochmals bestätigt. Jedoch lässt sich für Befragte, die sowohl zirkulär als auch umzugsmobil waren, eine erhöhte Neigung zur Verweigerung beobachten. Ihre Wiederteilnahmebereitschaft lag bei 61,2% (Odds Ratio 0,478; $p=0,019$), während insgesamt 76,1% aller Befragten am Ende des ersten Interviews einer erneuten Befragung zustimmten. Betrachtet man nur noch die Wiederbefragungsbereiten (am Ende von Welle 1) hinsichtlich ihrer Wiederteilnahmequote, so werden weitere überdurchschnittlich starke Verluste für diese Gruppe beobachtbar, die in ihrem Anteil jenen der (allein) Umzugsmobilen gleichen: Nur etwa 20% der „Umzugsmobilen“ sowie der „Zirkulär- und Umzugsmobilen“, die am Ende des Erstwelleninterviews bereit zur Wiederbefragung waren, wurden 2010 tatsächlich erneut befragt. Die durchschnittliche Wiederbefragungsquote aller Wiederbefragungsbereiten lag mit rund 40% doppelt so hoch.¹³ Über die Gründe, warum bei Personen, die zum Zeitpunkt der Erstbefragung in mehrfacher Form mobil waren, am Ende des Interviews eine vergleichsweise geringe Wiederteilnahmebereitschaft bestand, kann nur spekuliert werden. Eine Ursache könnte sein, dass das Interview bei diesen „multi-mobilen“ Personen gegenüber „einfach mobilen“ oder „nicht-mobilen“ Befragten tendenziell mehr Zeit in Anspruch genommen hat, da das Erhebungsinstrument Fragen zu jeder identifizierten Mobilitätsform vorsah. Aufgrund der vergleichsweise langen Interviewdauer dürften einige der mehrfach mobilen Personen eine erneute Teilnahme verweigert haben.

¹³ Ergebnisse des multivariaten Modells (Referenz: „nicht-mobil“): „Umzugsmobile“: Odds Ratio 0,438, $p=0,003$; „Zirkulär- und Umzugsmobile“: Odds Ratio 0,458, $p=0,099$.

3.7 Gewichtung

Ziel des Kapitels ist die Darstellung der Erstellung eines Panelgewichtes sowie der daraus resultierenden Gegenüberstellung der gewichteten und ungewichteten Verteilung des Datensatzes nach zentralen soziodemografischen Merkmalen.

3.7.1 Gewichtung der Erstbefragung

Die Daten der Erstbefragung wurden gewichtet¹⁴, um Verzerrungen zu korrigieren, die entweder aus dem Erhebungsdesign selbst resultieren, oder durch selektive Ausfälle (unit-non-response) hervorgerufen wurden.

Grundlage der Datengewichtung der Erstbefragung bildeten drei unterschiedliche Gewichtungsvariablen, die jeweils eine andere Ursache der Stichprobenverzerrung korrigieren.

- a) Eine Designgewichtung, die das Oversampling von beruflich bedingt mobilen Personen im Rahmen des kombinierten Datensatzes aus den Teilstichproben S1 und S2 korrigiert.
- b) Eine Designgewichtung, welche die unterschiedlichen Auswahlchancen der befragten Personen in Abhängigkeit von der Anzahl der zur Grundgesamtheit gehörenden Personen im Haushalt korrigiert.
- c) Eine Anpassungsgewichtung, die Verzerrungen infolge selektiver Ausfälle korrigiert.

a) Designgewichtung zur Korrektur des Oversampling von berufsmobilen Personen

Das Erhebungsdesign der Studie sieht ein Oversampling berufsbedingt räumlich mobiler Personen vor. Deskriptive Analysen, die alle (mobilen und nicht-mobilen) Fälle einbeziehen, bedürfen demnach einer Korrektur.

Der „wahre“ Anteil berufsbedingt räumlich mobiler Personen in der Grundgesamtheit sollte (mehr oder weniger genau) dem Anteil der Mobilen in der Teilstichprobe S1 entsprechen. Demzufolge muss ein Gewichtungsfaktor w_{a_i} gebildet werden, der die Anzahl mobiler Individuen im Gesamtdatensatz (S1 + S2) auf die Anzahl mobiler Individuen in Teilstichprobe S1 heruntergewichtet. Die Anzahl der nicht-mobilen Personen muss hingegen unverändert bleiben:

¹⁴ Eine ausführliche Beschreibung der Gewichts-Erstellung für die Erstbefragung erfolgt in: Schneider, Norbert F. / Lück, Detlev / Ruppenthal, Silvia / Rüger, Heiko (2011): Code Book for the Job Mobilities and Family Lives Data Set. First Wave. JobMob and FamLives Working Paper, Nr. 11-02, erhältlich auf: <http://www.jobmob-and-famlives.eu>.

$$wa_i = \frac{n(\text{Mobile})_{s1}}{n(\text{Mobile})_{s1+s2}} \quad \text{für mobile Befragte}$$

$$wa_i = 1 \quad \text{für nicht-mobile Befragte}$$

b) Designgewichtung zur Korrektur unterschiedlicher Auswahlchancen von Haushaltsmitgliedern

Die Auswahlwahrscheinlichkeit für ein Haushaltsmitglied in die Stichprobe aufgenommen zu werden ist nicht gleichverteilt, sondern abhängig von der Anzahl der Haushaltsmitglieder, die zur Grundgesamtheit gehören. Die Auswahlwahrscheinlichkeit ist dabei umgekehrt proportional zur Anzahl der Personen im Alter zwischen 25 und 54 im Haushalt. Diese Anzahl wird im Folgenden als „reduzierte Haushaltsgröße“, kurz „rhs“ (reduced household size) bezeichnet.

Da eine Gewichtung aller Personen mit der reduzierten Haushaltsgröße ($wb_i = rhs_i$) eine (virtuelle) Erhöhung der Fallzahl verursachen würde, wurde der Term zur Berechnung des Gewichtungsfaktors um einen Korrekturfaktor erweitert, der die Fallzahlneutralität der Gewichtung gewährleistet:

$$wb_i = \frac{rhs_i * n}{\sum rhs_i}$$

Ziel ist die Generierung eines Gewichtungsfaktors, der eine Korrektur mehrerer Verzerrungen gleichzeitig ermöglicht. Die Erstellung eines Gewichtes wab_i , das sowohl das Oversampling von beruflich bedingt mobilen Personen (wa_i) als auch die durch unterschiedliche Haushaltsgrößen verursachte differierende Auswahlchancen von Haushaltsmitgliedern (wb_i) korrigiert, wäre durch eine Multiplikation beider Gewichtungen möglich, wenn diese statistisch unabhängig voneinander sind. Um die statistische Unabhängigkeit beider Gewichtungsvariablen voneinander zu gewährleisten, erfolgte eine getrennte Berechnung des Designgewichtes wb_i für mobile und nicht-mobile Befragte. Zur Bestimmung von wb_i wurde für die Subgruppe der Mobilen die Anzahl aller Mobilen und für die die Subgruppe der Nicht-Mobilen die Anzahl aller Nicht-Mobilen im Rahmen des Korrekturfaktors $\frac{n}{\sum rhs_i}$ der Berechnung zugrunde gelegt. Daraufhin war es möglich, wa_i und wb_i miteinander zu multiplizieren und so einen Gewichtungsfaktor wab_i zu generieren, der die beiden designbedingten Verzerrungen simultan korrigiert. Das Design-Gewicht wab_i bildete sodann das „Roh“-Gewicht für die anschließende Berechnung des Gewichtes zur Korrektur selektiver Ausfälle.

c) Anpassungsgewichtung zur Korrektur von Verzerrungen infolge selektiver Ausfälle

Nach Erstellung der Designgewichte wurde ein Anpassungsgewicht gebildet, das Verzerrungen aufgrund von Ausfällen (unit-non-response) korrigiert. Für die deutsche Teilstichprobe wurde auf Daten der amtlichen Statistik zurückgegriffen. Folgende Variablen wurden für die Anpassung der Verteilung („Randanpassung“) des deutschen Subsamples¹⁵ herangezogen:

- 1) Alter, gemessen in 10 Jahres-Schritten: 25-34 / 35-44 / 45-54
- 2) Geschlecht: weiblich / männlich
- 3) Bildung, klassifiziert nach ISCED und zu drei Kategorien zusammengefasst: ISCED Stufe 0-2 / Stufe 3-4 / Stufe 5-6
- 4) Ehestatus (verheiratet / nicht verheiratet)
- 5) Geografische Lage (Westdeutschland / Ostdeutschland)

Zur Berechnung des Gewichtes wurde das SAS Makro „Calmar“ verwendet. Calmar passt die Ränder einer definierten Auswahl von Variablen in simultaner Weise an vorgegebene Verteilungen (hier: an Daten, die der amtlichen Statistik entnommen wurden) an. Die Anpassung erfolgte im Zuge eines Kalibrierungsprozesses (welcher „raking“ oder „iterative proportional fitting“ genannt wird). Das zuvor gebildete Designgewicht $wabi$ wurde für diese Prozedur als Startgewicht angegeben.

Neben einer Randanpassung minimiert Calmar die Summe aller Distanzen zwischen dem Startgewicht $wabi$ und dem finalen Gewicht $wabc_i$, wobei das Makro mehrere Möglichkeiten zur Messung der Distanz bereithält. Für diese Studie wurde auf ein Distanzmaß zurückgegriffen, welches auf einer log-Funktion basiert. Um einen Anstieg des Standardfehlers für unterrepräsentierte Subgruppen zu vermeiden, wurde festgelegt, dass kein individuelles Anpassungsgewicht den Faktor 1,3 überschreiten darf.

Resultat dieses Verfahrens ist der finale Gewichtungsfaktor $wabc_i$, der im Datensatz den Variablennamen w_nation erhalten hat.

3.7.2 Gewichtung des Zwei-Wellen-Panels

Die Bildung des Längsschnittgewichtes baut auf der Idee auf, alle wiederbefragten Personen mit dem Kehrwert der Wahrscheinlichkeit zu gewichten, mit der sie in der Stichprobe der Wiederholungsbefragung enthalten sind. Der Gewichtungsfaktor ist für die einzelnen

¹⁵ Die Auswahl der Variablen variiert leicht zwischen den sechs Untersuchungsländern. Die Auswahl der Variablen wurde davon abhängig gemacht, ob Informationen zur Verteilung auf Basis amtlicher Statistiken existieren.

Befragten also umso höher, je geringer die Wahrscheinlichkeit ist, dass sie in Welle 2 „beobachtet“ werden („Beobachtungswahrscheinlichkeit in Welle 2“).

Eine Person muss zwei Voraussetzungen erfüllen, um ein Element der Panelstichprobe zu sein: Sie muss erstens bereits im Rahmen der Erstbefragung 2007 mit einem vollständigen Interview an der Studie teilgenommen haben und zweitens im Rahmen der Wiederbefragung 2010 erneut als Beobachtungseinheit erfasst worden sein. Für jede befragte Person der Panelstichprobe lässt sich ihre Beobachtungswahrscheinlichkeit in Welle 2 $P(w1_i \cap w2_i)$ somit durch Multiplikation seiner Beobachtungswahrscheinlichkeit in Welle 1 $P(w1_i)$ mit der Wahrscheinlichkeit, dass sie 2010 erneut an der Befragung teilnimmt - die sogenannte „Bleibewahrscheinlichkeit“ $P(w2_i | w1_i)$ ¹⁶ - bestimmen:

$$P(w1_i \cap w2_i) = P(w1_i) * P(w2_i | w1_i)$$

Die Beobachtungswahrscheinlichkeit in Welle 1 entspricht dem Kehrwert des Gewichtungsfaktors für Welle 1:

$$P(w1_i) = \frac{1}{w_nation}$$

Die Bleibewahrscheinlichkeit $P(w2_i | w1_i)$ wurde mit einer binär logistischen Regression unter Berücksichtigung aller in Welle 1 befragten Personen geschätzt, wobei die abhängige binäre Variable den Wert 1 annahm, wenn eine Person erneut an der zweiten Befragung teilnahm und den Wert 0, wenn keine Wiederbefragung erfolgte. Als Kovariaten wurden Geschlecht, Alter, höchster Bildungsabschluss, Familienstand (Ehestatus), Familiensituation, Region (West- vs. Ostdeutschland) und Mobilitätsform zum Zeitpunkt von Welle 1 berücksichtigt. Eine Gewichtung der Panelbefragten mit dem Kehrwert der Bleibewahrscheinlichkeit rechnet die Anzahl der Panelfälle hoch auf die Anzahl aller Teilnehmer der ersten Welle (1.652).¹⁷

Wie beschrieben, entspricht dem zu bildenden *gesamten* Längsschnittgewicht der Kehrwert der Beobachtungswahrscheinlichkeit in Welle 2, für deren Berechnung, neben der Bleibewahrscheinlichkeit, die Beobachtungswahrscheinlichkeit in Welle 1 zu berücksichtigen ist:

¹⁶ Allgemein gesprochen gibt die „Bleibewahrscheinlichkeit“ die Wahrscheinlichkeit an, dass eine Beobachtungseinheit der Erstbefragung auch Beobachtungseinheit der Wiederholungsbefragung ist.

¹⁷ Dadurch, dass die logistische Regression ein Schätzverfahren darstellt, wird die Fallzahl 1.663 durch eine Gewichtung mit dem reinen Längsschnittgewicht nur annähernd erreicht. Es ergibt sich letztlich eine gewichtete Fallzahl von 1.652.

$$w_{\text{panel}} = \frac{1}{P(w1_i) * P(w2_i | w1_i)}$$

Da der Gewichtungsfaktor für Welle1 bereits die inverse Beobachtungswahrscheinlichkeit in Welle 1 wiedergibt, lässt sich das Längsschnittgewicht berechnen, indem man das Querschnittgewicht für Welle 1 mit dem Kehrwert der geschätzten Bleibewahrscheinlichkeiten multipliziert:

$$w_{\text{panel}} = w_{\text{nation}} * \frac{1}{P(w2_i | w1_i)}$$

Eine Gewichtung der Panelbefragten mit dem so errechneten Faktor transformiert die Fallzahl des Paneldatensatzes auf die Anzahl des (mit w_{nation}) gewichteten Datensatzes der ersten Welle (1.484)¹⁸.

Da das letztlich zu verwendende Längsschnittgewicht fallzahlneutral bleiben soll, wurde es um einen entsprechenden Korrekturterm k erweitert. Hierzu wurde das bisher gebildete Gewicht mit dem Quotienten aus ungewichteter Fallzahl (504) und gewichteter Fallzahl (1.484) multipliziert:

$$w_{\text{panel}} = w_{\text{nation}} * \frac{1}{P(w2_i | w1_i)} * k$$

$$w_{\text{panel}} = w_{\text{nation}} * \frac{1}{P(w2_i | w1_i)} * \frac{504}{1484}$$

Somit bleibt bei Gewichtung der Panelbefragten mit dem finalen Gewicht die Fallzahl des Paneldatensatzes mit $n= 504$ unverändert.

3.7.3 Gewichtete und ungewichtete Verteilung des Paneldatensatzes

Das Ziel der Erstellung des Panelgewichtes ist die Korrektur von Verzerrungen, die entweder auf das Verfahren der Stichprobenziehung, auf selektive Ausfälle im Zuge der Ersterhebung oder auf selektive Ausfälle zwischen den Wellen zurückzuführen sind. Somit sollen möglichst präzise Aussagen über längsschnittliche Veränderungen der Grundgesamtheit auf Basis des gewichteten Paneldatensatzes ermöglicht werden. Die Ergebnisgüte des erstellten Gewichtes wird im Folgenden anhand einer vergleichenden Betrachtung der soziodemografischen Struktur zwischen der gewichteten Stichprobe der zweiten Welle und der Grundgesamtheit

¹⁸ Da durch eine Gewichtung der Panelfälle mit dem reinen Längsschnittgewicht nur annähernd die ursprüngliche Fallzahl der ersten Welle erreicht wird (vgl. Fußnote 17), weicht die Fallzahl des mit dem gesamten Längsschnittgewicht gewichteten Datensatz (1.484) ebenso leicht von der Fallzahl des gewichteten Datensatzes der ersten Welle ab (1.495).

dargelegt. Die Struktur der Grundgesamtheit kann näherungsweise der gewichteten Verteilungen der Ersterhebung entnommen werden, für die eine Anpassung der Ränder an korrespondierende Verteilungen der amtlichen Statistik erfolgt ist ("Soll-Struktur"). Zusätzlich werden die ungewichteten Verteilungen ausgewiesen, um eine Einschätzung der Auswirkungen einer Datengewichtung zu ermöglichen.

Tabelle 5: Gewichtete und ungewichtete Verteilung der Erstbefragung und des Panels

Datenquelle:		Erste Welle		Panel (2007/2010)	
Zeitpunkt der Erhebung:		2007		2007	
ungewichtet bzw. gewichtet:		ungew.	gew.	ungew.	gew.
Geschlecht	Männlich	41,9	50,5	39,1	49,8
	Weiblich	58,1	49,5	60,9	50,2
Alter in 2007	25-34 Jahre	29,9	27,3	21,4	29,0
	35-44 Jahre	36,4	38,8	38,9	38,7
	45-54 Jahre	33,7	33,9	39,7	32,2
Bildung	ISCED 0-2	44,3	68,4	44,9	67,7
	ISCED 3-4	26,3	14,8	25,4	15,1
	ISCED 5-6	29,4	16,8	29,7	17,2
Ehestatus	Verheiratet	51,8	55,4	58,7	52,9
	Nicht verheiratet	48,2	44,6	41,3	47,1
Geografische Lage	Ost (inkl. Berlin)	16,2	14,4	17,9	15,5
	West	83,8	85,6	82,1	84,5
Mobilitätsstatus	Mobil	25,0	16,4	20,8	17,5
	Nicht-mobil	75,0	83,6	79,2	82,5
n=		1.663	1.495	504	

Quelle: *Job Mobilities and Family Lives in Europe*.

Die Abweichungen in den relativen Häufigkeiten zwischen der gewichteten Stichprobe der zweiten Welle und der gewichteten Stichprobe der ersten Welle betragen zwischen 0,1 und 2,5%-Punkten. Mit Ausnahme des Familienstandes liegen alle Abweichungen unter 2%-Punkten.

4. Design und Stichprobenziehung des Querschnittdatensatzes

Im Zuge der zweiten Erhebungsphase wurden in Ergänzung zur Wiederholungsbefragung 251 berufsbedingt räumlich mobile Personen auf Basis einer Zufallsstichprobenziehung ermittelt und erstmalig befragt. Mittels dieser Zusatzbefragung konnte für die Untersuchung von

Themenbereichen, die erstmals im Rahmen der zweiten Erhebungsphase 2010 erfasst wurden, eine breitere empirische Basis geschaffen werden, die insbesondere hinsichtlich der Zielpopulation der berufsbedingt räumlich mobilen Personen differenziertere Analysen ermöglicht.

Somit konnten zwei unterschiedliche Datensätze gebildet werden: das bereits beschriebene Panel (N=504) sowie ein Datensatz auf Basis der Querschnitterhebung 2010, der sowohl wiederholt- als auch neubefragte Fälle enthält. Der Querschnittsdatensatz¹⁹ speist sich somit aus Informationen von insgesamt 755 Fällen (504 + 251). In den nächsten Abschnitten werden Stichprobenziehung, Feldphase und Ausschöpfung der Zusatzbefragung näher beschrieben.

4.1. Stichprobenziehung der Zusatzbefragung

Die Grundgesamtheit der Stichprobenziehung der Zusatzbefragung wurde entsprechend der Zielpopulation der S2-Stichprobe der Erstbefragung (vgl. Kap. 3.2) festgelegt. Sie umfasst folglich beruflich mobile Personen im Alter zwischen 25 und 54 Jahren, die in Privathaushalten mit Festnetztelefonanschluss in Deutschland leben.

Die Auswahl der Befragten erfolgte wie bereits im Jahre 2007 in zwei Stufen. Auf der ersten Stufe wurde eine zufallsbasierte Auswahl von Privathaushalten mit (Festnetz-)Telefonanschluss anhand des Random-Digit-Dialing-Verfahrens nach Gabler/Hädler generiert. Auf der zweiten Stufe wurde über Screening-Fragen die Zielperson im Haushalt identifiziert und zwar sukzessiv nach Alter und dann nach den vorgegebenen Mobilitätskriterien (vgl. für die unterschiedlichen erfassten Mobilitätsformen Kap. 1). Falls mehrere Zielpersonen innerhalb eines Haushalts existierten, erfolgte die Auswahl einer Zielperson nach der Last Birthday Methode. Die realisierte Stichprobe der Zusatzbefragung umfasst 251 beruflich mobile Personen.

4.2 Feldphase der Zusatzbefragung

Die Zusatzbefragung 2010 wurde annähernd zeitgleich mit der Wiederholungsbefragung von der Sozialwissenschaftliches Umfragezentrum (SUZ) GmbH unter Anwendung der CATI-Technik durchgeführt. Die Feldzeit der Zusatzbefragung umfasste den Zeitraum zwischen dem 20.05.2010 bis zum 01.07.2010. Insgesamt wurden 71 Interviewer eingesetzt. Die

¹⁹ Die Bezeichnung „Querschnittsdatensatz“ verweist darauf, dass alle Angaben dieser Datenquelle zum selben Zeitpunkt im Jahr 2010 erhoben wurden.

durchschnittliche Interviewdauer betrug 43 Minuten mit einem Maximum bei 79 Minuten und einem Minimum bei 25 Minuten.

Vereinbart waren – analog zur Wiederholungsbefragung – 8 Kontaktversuche, um eine Zielperson zu erreichen. Die Kontaktaufnahme sowie die Durchführung der Interviews erfolgte auch hier Montag bis Freitag zwischen 15 und 21 Uhr und Samstag zwischen 12 und 18 Uhr. Die durchschnittliche Anzahl der Kontakte pro durchgeführtes Interview lag bei 2,69.

4.3 Ausschöpfung der Zusatzbefragung

Im Zuge der Konzeption der zweiten Erhebungsphase wurde für die Zusatzbefragung eine Nettostichprobe von 250 mobilen Personen angestrebt. Realisiert wurden 251 Interviews. Um diesen Nettostichprobenumfang zu erreichen, wurde eine (Brutto-) Zufallsstichprobe von 37.555 zufällig generierten Telefonnummern eingesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Stichprobenausfälle der Zusatzbefragung, gruppiert nach unterschiedlichen Ausfallgründen, ausgewiesen.

Tabelle 6: Stichprobenausschöpfung der Zusatzbefragung

Summe aller generierten Telefonnummern	37.555
Nicht existierende Telefonnummern	5.011
Existierende Telefonnummern	32.544
Telefonnummer gehört zu keinem Privathaushalt mit Zielperson ^A	11.606
Telefonnummern, die <i>potenziell</i> zu einem Privathaushalt mit Zielperson gehören	20.938
Kontinuierliches Frei- oder Besetztzeichen ^B	6.419
Kontinuierlicher Anrufbeantworter ^B	2.436
Verständigungsschwierigkeiten ^B	523
Kontaktperson verweigert (legt Hörer auf) ^B	7.709
Zielperson verweigert oder bricht ab	1.416
Abgeschlossene Interviews ^C	2.435
Nur Screening Interviews	2.184
Vollständige Interviews	251
Ausschöpfungsquote	11,6%

Quelle: *Job Mobilities and Family Lives in Europe*.

^A Diese Kategorie umfasst Telefonnummern von Privathaushalten, in denen keine Person im Alter von 25 bis 54 Jahren lebt, sowie Geschäftsanschlüsse oder Faxnummern.

^B Diese Kategorie umfasst Telefonnummern, bei denen unklar ist, ob sie zu einem Privathaushalt mit Zielperson gehören. Demzufolge ist auch unklar, in welchem Ausmaß sie zu einem selektiven Stichprobenausfall beitragen.

^C Die Anzahl der abgeschlossenen Interviews beinhaltet auch Screening Interviews, die im Rahmen der Zusatzerhebung zu keinem vollständigen Interview führten, da die Kontaktperson als nicht-mobil identifiziert wurde oder im Anschluss an das Screening Interview eine Fortführung mit dem vollständigen Interview verweigert wurde.

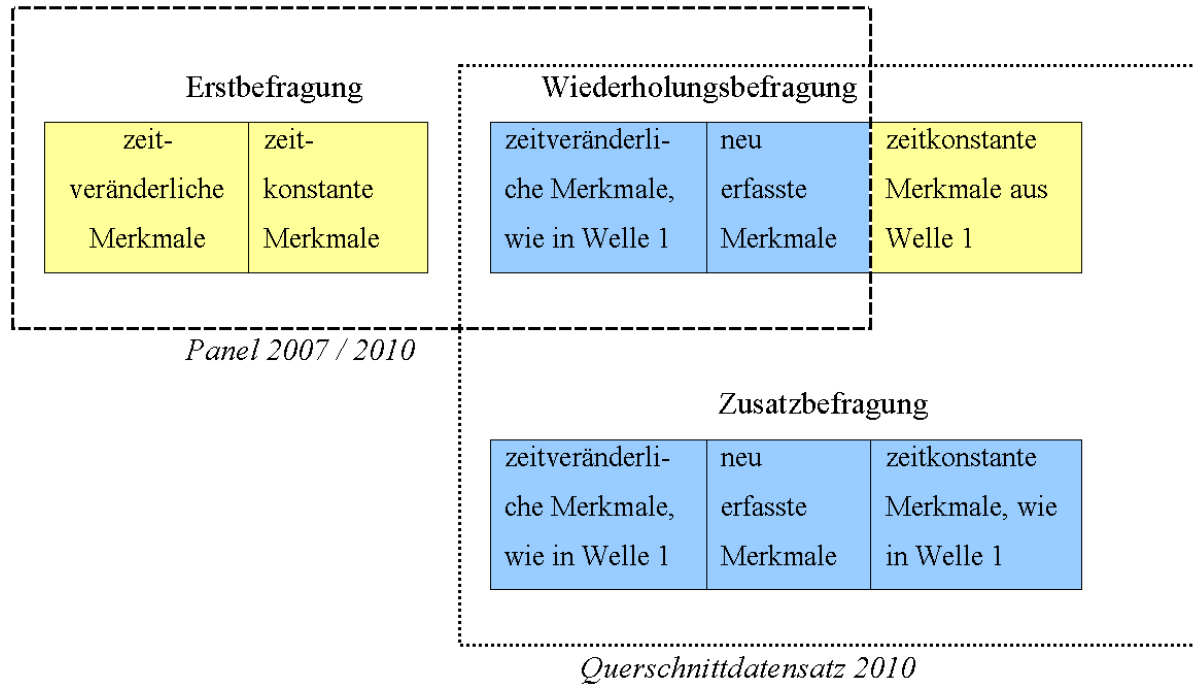
Wie bereits im Rahmen der Darstellung der Ausschöpfung der Erstbefragung (vgl. Kap. 3.3), wird als ein Merkmal der Stichprobenqualität die „minimale Ausschöpfungsquote“ ausgewiesen. Sie beträgt für die Zusatzbefragung 11,6% und liegt damit etwas niedriger als die minimale Ausschöpfungsquote der Erstbefragung (12,8%; vgl. Kap. 3.3)²⁰. Werden hingegen -wie bereits für die Beschreibung der Ausschöpfung der Erstbefragung geschehen - Telefonnummern, die stets ohne Kontakterfolg blieben, den stichprobenneutralen Ausfällen zugewiesen, dann errechnet sich eine Ausschöpfungsquote von 16,8% (Erstbefragung: 17,8%).

²⁰ Eine Ursache für diese Differenz könnte darin bestehen, dass im Rahmen der Zusatzbefragung 2010 nur mobile Personen als Zielpersonen definiert wurden, während bei der Erstbefragung auch nicht-mobile Personen, für die eine bessere Erreichbarkeit angenommen werden kann (vgl. Kap. 3.6), Bestandteil des Zielpersonenkreises waren. Tatsächlich lassen sich für die Stichprobe der Erstbefragung zwei unterschiedliche Ausschöpfungsquoten feststellen, wenn eine getrennte Berechnung dieser Quote für die beiden Teilstichproben S1 und S2 erfolgt (minimale Ausschöpfungsquote S1: 13,1%; minimale Ausschöpfungsquote S2: 12,6%). Die Stichprobe S2 beschränkt ihren Zielpersonenkreis – wie die Zusatzbefragung – nur auf mobile Personen.

5. Aufbau des Panels und des Querschnittdatensatzes

Das Ergebnis der hier beschriebenen zweiten Erhebungsphase sind zwei Datensätze: Ein Zwei-Wellen-Panel sowie ein Querschnittdatensatz. Der Aufbau der beiden Datensätze soll abschließend veranschaulicht werden.

Abbildung 1: Aufbau des Panels und Querschnittdatensatzes^A



^A Gelb eingefärbte Felder: Merkmale wurden 2007 erfasst; blau eingefärbte Felder: Merkmale wurden 2010 erfasst.

Das Panel setzt sich aus der Erst- und Wiederholungsbefragung zusammen (Variablengruppen innerhalb des gestrichelten Bereichs in Abb. 1). Es enthält Merkmale, die entweder 2007, oder 2010, oder zu den beiden Erhebungszeitpunkten erfasst wurden. Wie im Rahmen eines Paneldesigns üblich, wurde eine Vielzahl von Variablen, deren Ausprägungen sich für die einzelnen Merkmalsträger über die Zeit hinweg verändern können, 2010 erneut erhoben, um den potentiellen Veränderungen Rechnung zutragen (Feld: zeitveränderlichen Variablen, wie in Welle 1). Darüber hinaus wurden im Rahmen der zweiten Erhebung einige neue Merkmale erfasst. Schließlich enthält der Paneldatensatz eine Reihe von zeitkonstanten Merkmalen, die in der Erstbefragung erhoben wurden.

Der Querschnittdatensatz setzt sich aus der Wiederholungs- und Zusatzbefragung zusammen (Variablengruppen innerhalb des gepunkteten Bereichs in Abb. 1). Dabei wurden in der Zusatzbefragung insgesamt mehr Merkmale erfragt, als in der Wiederholungsbefragung, da die Zusatzbefragung um die Erfassung einiger zeitkonstanter Merkmale erweitert wurde, die für wiederholt Befragte bereits in Welle 1 erfasst wurden. Damit diese Merkmale für alle

Fälle des Querschnittdatensatzes vorliegen, wurde für Befragte, die bereits an der ersten Welle teilgenommen haben, auf entsprechende Variablen der ersten Welle zurückgegriffen und diese an den Querschnittdatensatz angefügt.

6. Kontaktinformationen

Wenn Sie zum verantwortlichen Forschungsteam Kontakt aufnehmen möchten, wenden Sie sich bitte an:

Dr. Heiko Rüger
Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) /
Federal Institute for Population Research
Friedrich-Ebert-Allee 4
D-65185 Wiesbaden

Telefon: ++49-(0)611-75-4688

Fax: ++49-(0)611-75-3960

E-Mail: heiko.rueger@destatis.de

internet: www.bib-demografie.de

www.jobmob-and-famlives.eu